



32004NW0185 2.12324 MORRISSETTE

010

EXPLORATION BREX INC.

Levé géologique de la propriété Lebel
Cantons de Lebel et de Morrisette
Kirkland Lake
Ontario

*Lebel
2-12323*

Vital Pearson
Ing. géol., M.Sc.A.

Octobre 1988

RECEIVED
APR 5 1989
MINING LANDS SECTION

SOMMAIRE

Située dans le nord-est Ontarien, à près de cinq kilomètres au nord-est de la ville de Kirkland Lake, la propriété Lebel est constituée de quarante-sept claims contigus. Elle fut acquise sous option en 1987 par la compagnie d'exploration Brex inc.

Ce secteur chevauche le contact entre les groupes de Timiskaming et de Kinojévis et est recoupé par la faille semi-régionale de Murdoch creek. La cartographie détaillée à l'échelle 1:2500 a permis de visiter l'ensemble des indices aurifères dont les principaux sont ceux de Ed Hargreaves, de Kirgood et de Kenakott.

De ce travail, il ressort que trois cibles ponctuelles méritent une attention particulière. Etant donné l'ampleur du recouvrement quaternaire dans ce secteur, il est recommandé de vérifier par forage les trois cibles décrites.



32004NW0185 2.12324 MORRISSETTE

010C

TABLE DES MATIERES

SOMMAIRE i
TABLE DES MATIERESii
LISTE DES FIGURES, TABLEAUX ET ANNEXESiii

I - INTRODUCTION 1

II - PROPRIETE, LOCALISATION ET ACCES 1

III - HISTORIQUE ET TRAVAUX ANTERIEURS 4

IV - GEOLOGIE REGIONALE 5

V - GEOLOGIE DE LA PROPRIETE 9
1- Généralité 9
2- Groupe de Kinojévis13
3- Groupe de Blake River13
4- Groupe de Timiskaming14
a) Grès - grauwackes14
b) Conglomérats15
c) Trachytes15
5- Intrusifs16
6- Structures16

VI - ALTERATIONS ET MINERALISATIONS20
1- Indice Kenakott20
2- Indice Kenakott-Est22
3- Indice Kirgood23
4- Indice Kirgood-Ouest24
5- Indice Ed Hargreaves26
6- Autres indices27
a) L 8+00 E; 6+00 N27
b) L 7+00 E; 11+00 N27
c) L 12+00 E; 14+00 N28
d) L 22+00 E; 30+00 N28

VII - DISCUSSION ET CONCLUSION29

VIII- RECOMMANDATIONS34

REFERENCES36

LISTE DES FIGURES

Figure 1. Localisation générale	2
Figure 2. Localisation des claims	3
Figure 3. Géologie régionale	8
Figure 4. Exemple de veines de quartz	19
Figure 5. Localisation des principaux éléments géologiques ... structuraux et indices minéralisés.	21
Figure 6. Plan composite de la mine Bidgood	30
Figure 7. Vue en section de la mine Bidgood	31
Figure 8. Interprétation stratigraphique du secteur est	33

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1. Equivalence stratigraphique	7
--	---

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE 1. Liste des permis et licences	41
ANNEXE 2. Certificats d'analyses	43
ANNEXE 3. Journaux des sondages antérieurs	50

I - INTRODUCTION

La propriété Lebel fut acquise sous option par la compagnie Exploration Brex en 1987. Suite au rapport de présentation (Gauthier et Pearson, 1988) définissant les grandes lignes géologiques et d'intérêt économique, une première phase d'exploration fut entreprise. Ce rapport, conjointement aux levés géophysiques (Lambert et Turcotte, 1988) en constituent le compte rendu.

Outre l'établissement d'une cartographie détaillée à l'échelle 1:2500, les objectifs recoupés par ce travail sont: la description des indices minéralisés, l'échantillonnage des sites d'intérêt économique, l'intégration des données géophysiques et la mise en relief des secteurs méritant une attention particulière.

II - PROPRIETE, LOCALISATION ET ACCES

La propriété Lebel se situe à moins de cinq kilomètres au nord-est de la ville de Kirkland Lake dans le nord-est Ontarien (Figure 1). Elle est constituée de 47 claims contigus dont dix sont sous-jacents au canton de Morrisette et trente-sept au canton de Lebel. La localisation des claims est présentée à la figure 2 et une liste détaillée est incluse à l'annexe 1.

Les parties ouest et nord de la propriété sont facilement accessibles via un chemin de terre partiellement macadamisé reliant le puits Ed Hargreaves à la ville de King Kirkland.

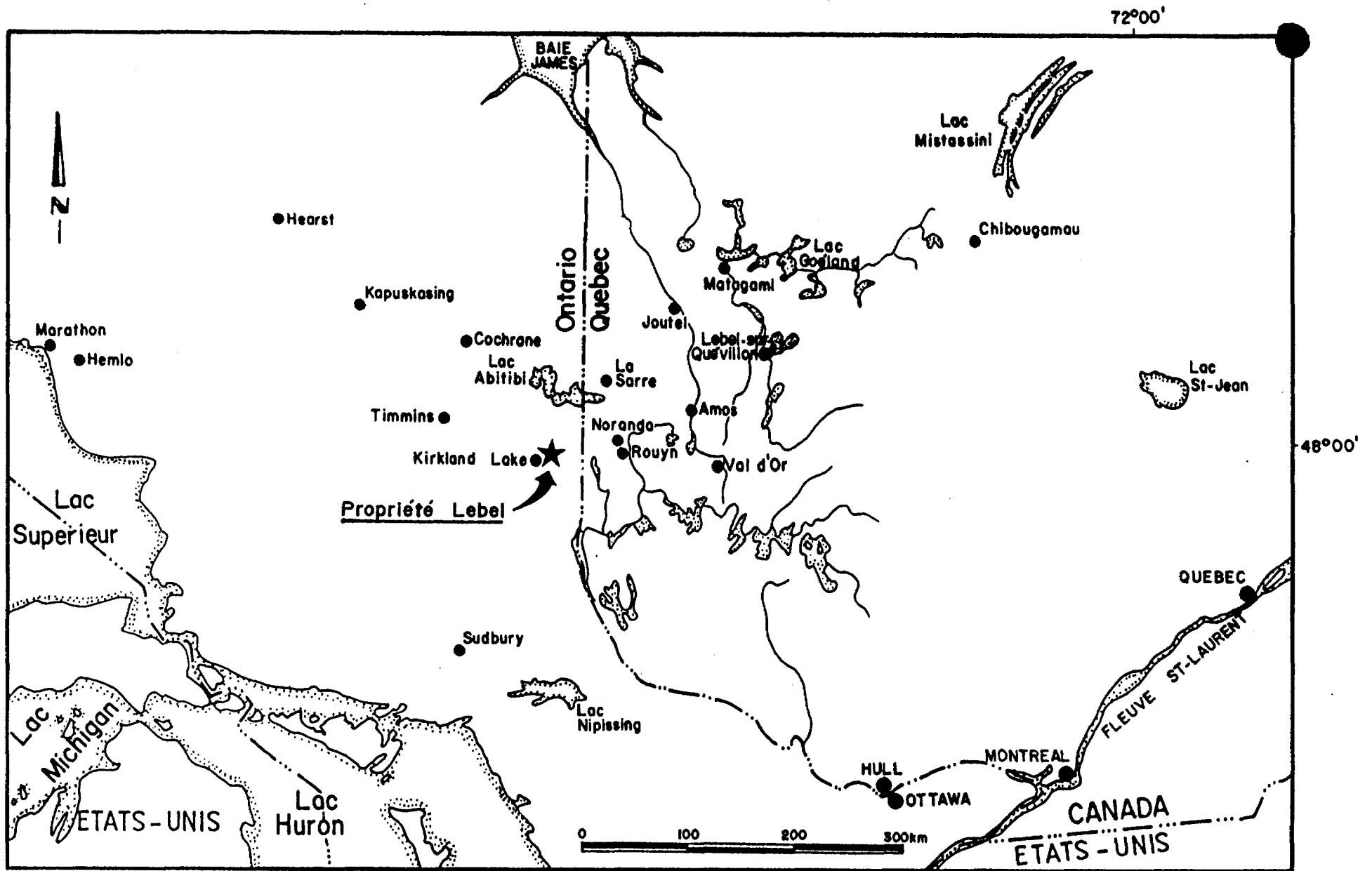


Figure 1. Localisation générale.

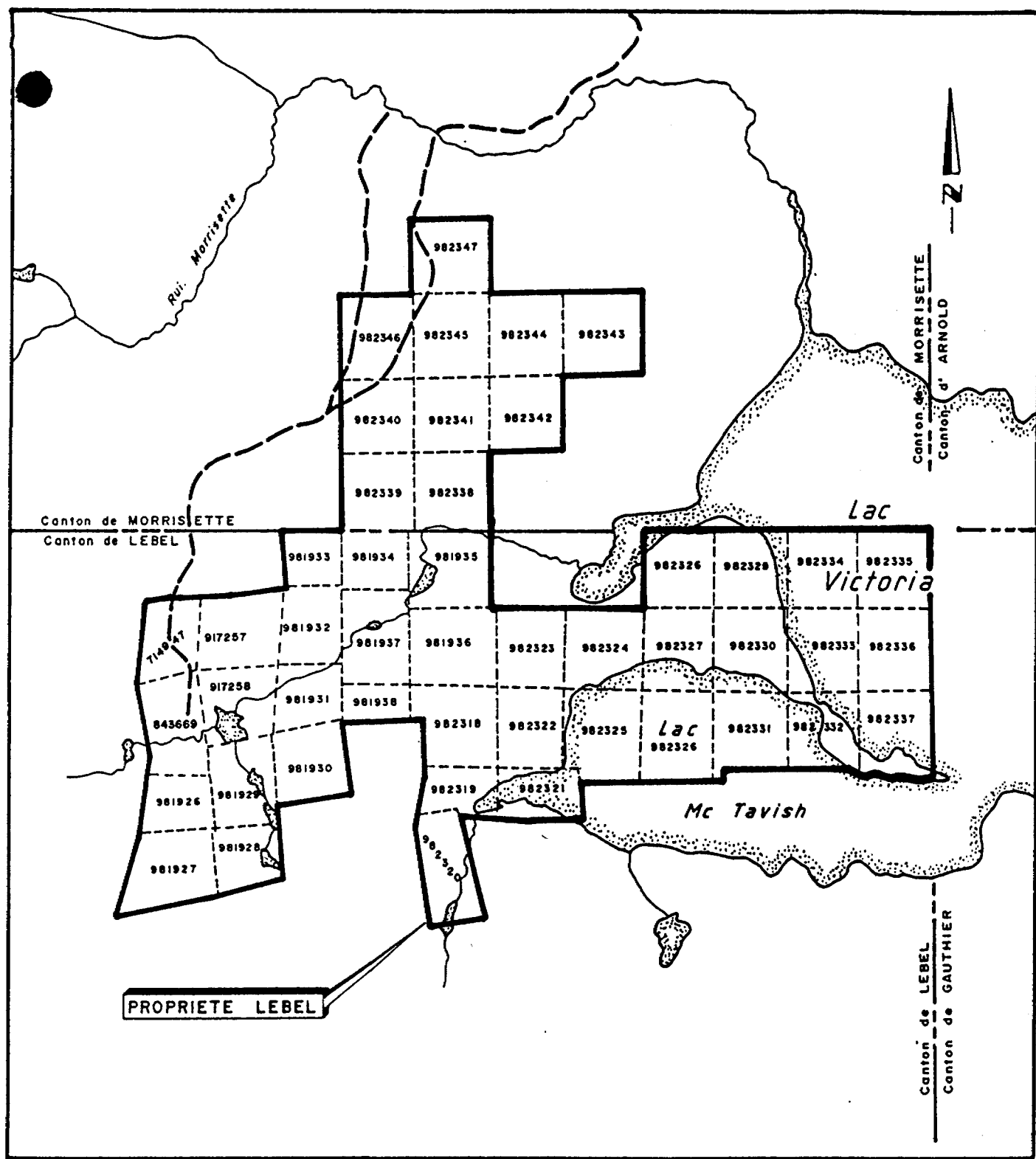


Figure 2

LOCALISATION DES CLAIMS PROPRIETE LEBEL

Echelle 1: 31680 (1"= 0.5mille)



Cette dernière est recoupée par la route provinciale No 66.

La partie est de la propriété pour sa part, est partiellement recouverte par le plan d'eau des lacs McTavish et Victoria, lesquels sont accessibles via la route de la mine Bidgood au sud et celle de Esker Park à l'est.

La topographie du secteur est douce, recouverte de nombreux marécages et ponctuée de quelques zones d'affleurements à l'ouest. Le centre de la propriété est recoupé par un ruisseau reliant le lac Heart à l'ouest, au lac Victoria à l'est.

III - HISTORIQUE ET TRAVAUX ANTERIEURS

Les premiers travaux géologiques d'importance dans le secteur de Kirkland-Larder Lake furent fait au début des années 1900. A cette date, l'ensemble de l'assemblage volcano-sédimentaire était associé à la série de Keewatin (Miller, 1902; Parks, 1904; Brock, 1907; Wilson, 1907 et Bowen, 1908), laquelle fut décrite par Lawson (1885) dans la région de "Lake of the Woods". Ce n'est que quelques années plus tard que Miller (1911) reconnaît la présence de sédiments pré-cobalt qu'il dénomme "série de Timiskaming". Il reconnaît également la présence de deux évènements intrusifs qu'il qualifie, suivant la dénomination de Lawson (1885), de Algoman et Laurentian. Cooke (1922) met en évidence que cette séquence sédimentaire est également associée à une activité alcaline caractérisée par la présence de tufs et de coulées trachytiques. La nature discordante du contact entre le Keewatin et le Timiskaming ne fut toutefois élucidée de façon

non-équivoque, qu'au cours des années quarante (Evans, 1944; Thomson, 1946).

Du point de vue économique, notons que les premiers indices aurifères furent découverts dans les secteurs de Larder Lake et de Swastika en 1906 (Thomson, 1948). La première mise en production débute en 1915 avec la mine Toburn découverte en 1912 par les frères Tough et H. Oakes (Brown, 1973).

De façon plus spécifique, les travaux exécutés dans le secteur de la propriété peuvent se diviser en deux groupes. Le premier groupe fait suite à la période d'exploration des années 1920-40. De nombreuses tranchées et sites de dynamitage furent exécutés et trois puits d'exploration mis en chantier (Ed Hargreaves, Kirgood et Kenakott). La description détaillée de ces indices est présentée au chapitre de la minéralisation. Au cours des années 1940-60, peu d'attention fut portée sur ce secteur. Ce n'est que lors des décénies 1970-80 que certains programmes d'exploration reprirent de façon intermittente. Les principaux intervenants de cette seconde période d'exploration sont Toronado (1972), Rosario Ressources (1979, 1980), Queenston (1980) et M. Leahy (1985, 1986). Pour un survol exhaustif des travaux exécutés dans ce secteur, nous référons le lecteur au rapport de présentation de Gauthier et Pearson (1988).

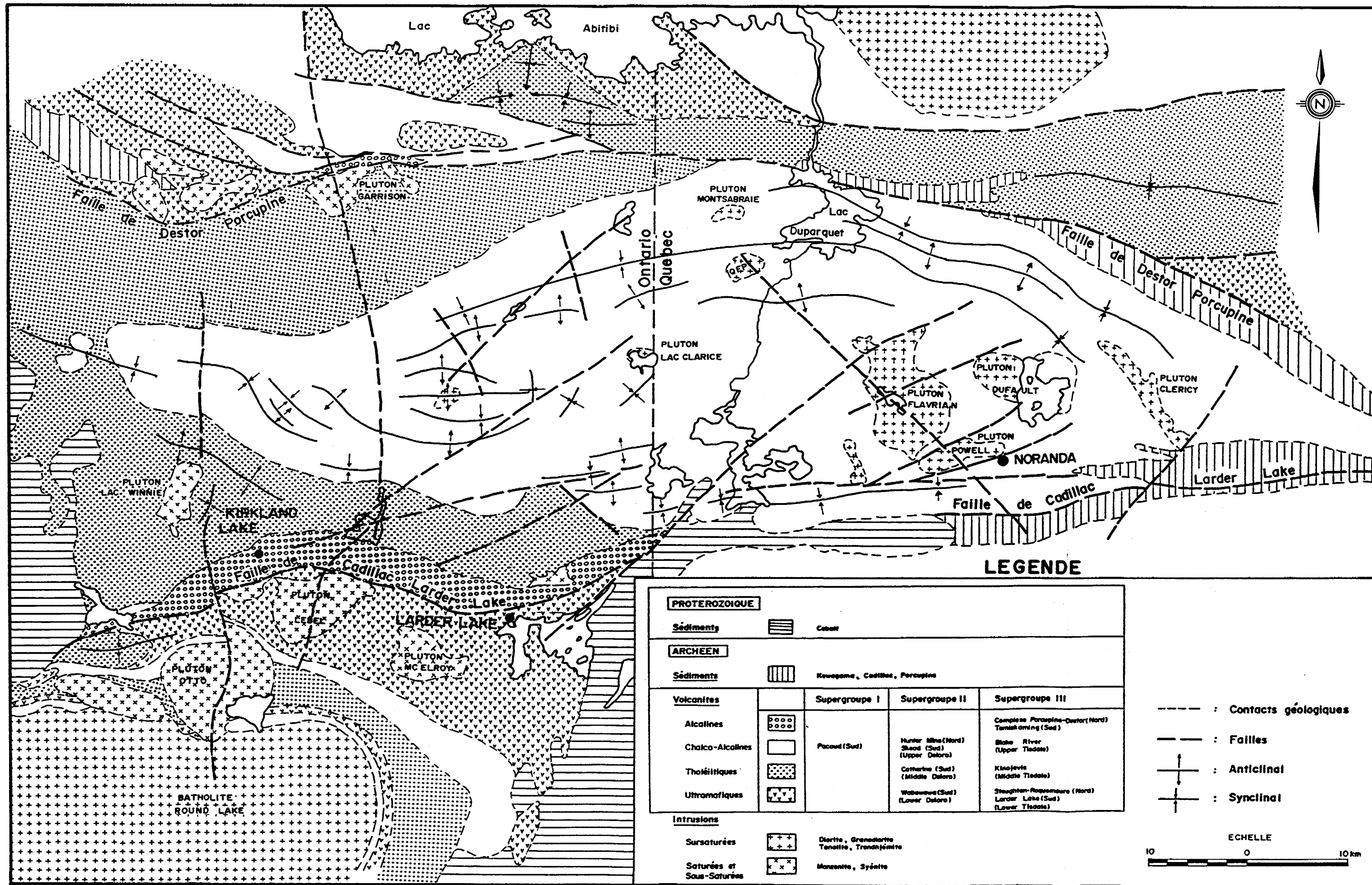
IV - GEOLOGIE REGIONALE

La région à l'étude appartient à la sous-province volcano-plutonique de l'Abitibi (Card et Ciesielski, 1986) de la Province

du Supérieur. Goodwin et Ridler (1970) reconnaissent dans la partie sud de cette ceinture, onze complexes volcaniques d'aspect lenticulaire et d'extension est-ouest, dont les Complexes de Deloro, Timmins et de Noranda. Ces derniers ont par la suite fait l'objet de synthèses (Jensen et Langford, 1985; Dimroth et al., 1982; M.E.R.Q.-OGS, 1983 et Gélinas et al., 1984) dont les traits majeurs se définissent ainsi: l'assemblage volcano-sédimentaire de Timmins-Kirkland Lake-Noranda est constitué de trois supergroupes (Tableau 1, Figure 3) représentant chacun un mégacycle volcanique. Du premier supergroupe, seul les vestiges du sommet de la séquence sont conservés (tuf de Pacaud). Le second supergroupe est constitué de deux complexes volcaniques, celui du lac Abitibi au nord et celui de Round Lake au sud. Ce dernier présente une stratigraphie complète représentée par les groupes de Wabewawa, Catherine et Skead respectivement à caractère ultramafique, tholeiitique et calco-alcalin. Le Complexe du lac Abitibi pour sa part, ne présente que le sommet calco-alcalin de la séquence (groupe de Hunter Mine). Le troisième supergroupe est constitué d'un large synclinorium d'extension est-ouest dont la stratigraphie est caractérisée par quatre groupes distincts. A la base, nous retrouvons les roches à caractère ultramafique et Stoughton-Roquemaure (Larder Lake au sud et Lower Tisdale à l'ouest), surmontée par les roches à caractère tholéiitique du groupe de Kinojévis (Middle Tisdale à l'ouest). Viennent par la suite, les roches à caractère calco-alcalin du groupe de Blake River (Upper Tisdale à l'ouest). L'apogée de l'activité volcanique est atteint avec la mise en

TABLEAU 1

Légende de la Fig. 3	Timmins	Larder Lake	Lac Abitibi	Rouyn-Noranda
6	<p align="center"><u>PROTEROZOIQUE</u> Diabase Nipissing Groupe de Cobalt</p>			
5 4	<p align="center"><u>ARCHEEN</u> Diabase de Matachewan Granodiorite, monzonite, monzonite quartzifère, syénite Diorite quartzifère, tonalite, trondhjémite</p>			
<p align="center">TROISIEME SUPERGROUPE</p>				
34	gr. Destor-Porcupine	gr. Timiskaming	gr. Destor-Porcupine	
33	gr. Upper Tisdale	GROUPE de BLAKE RIVER	GROUPE de BLAKE RIVER	GROUPE de BLAKE RIVER
32	gr. Middle Tisdale	GROUPE de KINOJEVIS	GROUPE de KINOJEVIS	GROUPE de KINOJEVIS
31	gr. Lower Tisdale	gr. Larder Lake	gr. Stoughton- Roquemaure	gr. Stoughton- Roquemaure
<p align="center">DEUXIEME SUPERGROUPE</p>				
23	gr. Upper Deloro	gr. Skead	gr. Hunter Mine	
22	gr. Middle Deloro	gr. Catherine		
21	gr. Lower Deloro	gr. Wabewawa		
<p align="center">PREMIER SUPERGROUPE</p>				
1		gr. Pacaud		



LEGENDE

PROTEROZOÏQUE				
Sédiments		Césoit		
ARCHEEN				
Sédiments		Keeweenaw, Cadillac, Porcupine		
Volcanites		Supergroupe I	Supergroupe II	Supergroupe III
Alcalines		Pacoud (Sud)	Hunter Mine (Nord) Shood (Sud) (Upper Deltore)	Complexe Porcupine-Destor (Nord) Tamiashaming (Sud)
Chalco-Alcalines			Catherine (Sud) (Middle Deltore)	Blake River (Upper Thédote)
Tholéitiques			Wabowawa (Sud) (Lower Deltore)	Kinojevis (Middle Thédote)
Ultramafiques				Stoughton-Roquebelle (Nord) Larder Lake (Sud) (Lower Thédote)
Intrusions				
Sursaturées		Diorite, Granodiorite Tanette, Trondhjémite		
Saturées et Sous-Saturées		Monzonite, Syénite		

- : Contacts géologiques
- : Failles
- ↑ : Anticlinal
- ↓ : Synclinal



Figure 3. Géologie régionale.

place des roches à caractère alcalin du groupe de Timiskaming (au sud) et du Complexe de Destor-Porcupine (au nord). Ces deux derniers groupes sont étroitement associés aux discontinuités majeures de Destor-Porcupine et de Cadillac-Larder Lake qui caractérisent l'image structurale de la région.

Dans cet ensemble, la propriété se situe sur la flanc sud du synclinorium et chevauche la discordance angulaire majeure séparant les volcanites du groupe de Blake River et l'assemblage volcano-sédimentaire alcalin du groupe de Timiskaming.

V - GEOLOGIE DE LA PROPRIETE

1) Généralité

La stratigraphie de Kirkland Lake est caractérisée par la ceinture linéaire du groupe de Timiskaming. Cette ceinture, d'extension est-ouest et d'une puissance maximale de 16,000 pieds, représente une séquence sédimentaire homoclinale à sommet vers le sud et contient des unités volcaniques alcalines (Thomson, 1948).

Cooke et Moorhouse (1969), dénotent la présence de quatre épisodes de volcanismes alcalins. Certaines coulées sont massives, parfois à phénocristaux de leucite (toujours en pseudo-morphe), alors que d'autres sont bréchiques ou tuffacées. Ces dernières montrent des indices de déposition en milieu marin et aérien. La distribution des coulées massives suggère de plus qu'un centre volcanique se situe dans le secteur des cantons

Lebel et Gauthier, ce qui d'ailleurs est corroborée par la distribution des unités tuffacées (Hewitt, 1963).

Les unités alcalines sont entièrement englobées par les séquences sédimentaires. Hyde (1980), y distingue huit faciès sédimentaires qu'il regroupe en associations non-marines, voir fluviales et éoliennes, et en associations resédimentées du type coulées de débris et turbidites. Les séquences conglomératiques qui représentent un fort pourcentage de l'assemblage sédimentaire sont composées de fragments provenant de deux sources distinctes soit: de volcanites mafiques à felsiques pré-Timiskaming et de volcanites alcalines appartenant au Timiskaming (Hewitt, 1963). Notons également que ces sédiments sont caractérisés par la présence de fragments de jaspe rouge.

L'assemblage volcano-sédimentaire est recoupé par de nombreuses masses de syénite, porphyre syénitique et syénite à augite, dont certaines sont en fait des gabbros alcalins (Kerrick et Watson, 1984). Conjointement aux roches effusives, ces masses appartiennent à une même séquence de différenciation et montrent de plus un changement progressif vis-à-vis des volcanites du groupe de Keewatin (Cooke et Moorhouse, 1969). Une seconde épisode intrusive est représentée par les dykes de porphyres feldspathiques.

Le groupe de Timiskaming repose en discordance angulaire sur les volcanites du groupe de Kinojévis et de Blake River au nord,

alors qu'il est généralement limité au sud par la discontinuité de Cadillac-Larder Lake. Notons que les sédiments présents au sud de la discontinuité (cantons de Boston, McElroy et Hearst) sont affectés d'une déformation complexe et sont pratiquement dépourvue de fragments de jaspe. Jensen (1985) les associe au groupe de Larder Lake.

La discontinuité de Cadillac-Larder Lake constitue en fait un système complexe de failles, caractérisées par la présence de schiste à talc-chlorite. Au microscope, les myllonites montrent toute la progression de la déformation mécanique, allant de micro-brèches, cataclastites, myllonites et blasto-myllonites (Thomson, 1950). La présence de la faille est localement oblitérée par le métasomatisme qui donne lieu à une roche à carbonate, ou dolomite (Thomson, 1948). Le pendage est vers le sud (80°) dans le secteur de Kirkland Lake alors qu'il est vers le nord (80°) à Larder Lake. De nombreux indices indiquent que le bloc sud chevauche le bloc nord et que leur juxtaposition délimite deux domaines structuraux distincts (Downes, 1981).

Les dépôts aurifères du camp minier de Kirkland Lake-Larder Lake sont des dépôts de types épigénétiques affectés d'altérations hypogènes des épontes (Boyle, 1979). De plus, la distribution de ces dépôts sur un linéament de près de deux cents kilomètres ne peut-être fortuite et témoigne de la présence d'un contrôle structural régional de la métallogénèse (Thomson, 1948).

Les caractéristiques communes de ces dépôts sont: leurs associations à une zone de cisaillement, faille ou plis d'entraînement, la présence de veine de quartz-ankérite, le remplacement, la silicification et la carbonatation. Leur minéralogie majeure est composée de quartz, ankérite, calcite, arsénopyrite, pyrite, chalcoppyrite, galène, tourmaline, or libre et tellure d'or et argent. La teneur moyenne de ces dépôts est de quinze grammes d'or par tonne totalisant, pour Kirkland Lake seulement, près de sept cent cinquante tonnes d'or. La minéralisation se retrouve soit dans les veines, les boues de failles ou les épontes bréchifiées (Charlewood, 1964; Kerrich et Watson, 1984) et génère des ouvertures variant entre deux et dix mètres (moyenne de trois mètres). Les amas minéralisés constituent des ovaux oblongs à plongé verticale montrant parfois une plongée vers l'ouest. Dans ce dernier cas, l'orientation du corps minéralisé semble contrôlée par la plongée des amas syénitiques (Macassa) ou de plis d'entraînement (Kirkland mineral, Ward et al., 1948).

Le métamorphisme local est sous-jacent au faciès des schistes-verts avec présence locale d'actinote en périphérie de la discontinuité de Cadillac-Larder Lake et atteint par endroit le faciès amphibolite. Ce dernier faciès est intimement associé au métamorphisme thermal auréolique des intrusions. Jolly (1974) met en évidence six paragénèses distinctes qu'il associe à l'évolution tectonique du secteur.

2) Groupe de Kinojévis

Les roches sous-jacentes à ce groupe et présentent sur la propriété (carte en pochette, feuille 3), se situent dans le canton de Morrisette. Nous y retrouvons une séquence andésitique de couleur vert moyen à grisâtre, faiblement amygdulaire et variant de massif, coussinée à bréchique. Le grand axe des coussins montre une orientation variant de N 060° à N 090° et la polarité des couches est vers le nord. Ces roches sont généralement fraîches, peu altérées mais présentent très localement des zones carbonatées suggérant la proximité d'une faille. L'appartenance de ces roches au groupe de Kinojévis a été proposée par Jensen (1978).

3) Groupe de Blake River

Cette séquence recouvre la partie centrale de la propriété (carte en pochette, feuillets 1 et 2). Elle est essentiellement composée de volcanoclastites mafiques (andésitique) fines à grenues, contenant de larges fragments pouvant atteindre quarante centimètres. La distribution de ces fragments n'est pas homogène, ne présente aucun granoclasement et ces derniers sont parfois absents. Notons que dans les portions à grains fins, la texture peut-être confondue avec celle d'une andésite massive.

La majorité des affleurements présentant cette séquence, que l'on peut qualifier de tuf à bombe (i.e. Easton and John, 1986), se distribuent sur un axe N 060°, au sud de la faille Murdoch creek (feuille 1) de même que sur la péninsule entre les lacs

McTavish et Victoria (feuillet 2). Ces roches sont, en de nombreux endroits, affectées d'une forte schistosité et carbonatisation.

4) Groupe de Timiskaming

Le groupe de Timiskaming est essentiellement composé de trachytes massives interstratifiées avec des grès, grauwackes et conglomérats polymictiques. Nous les retrouvons à l'ouest de la propriété (carte en pochette, feuillet 1), secteur qui présente de plus le meilleur pourcentage d'affleurement.

a) Grès et grauwackes

Trois séquences de grès et grauwackes sont présentes sur la propriété. Ces horizons sont d'extensions générales N 125°, ont une puissance variant de cinquante à deux cent mètres et sont intercalés entre les horizons de conglomérats et de coulées trachytiques.

Les textures internes varient de grès massif à grès lité et lorsqu'il y a augmentation du contenu en minéraux d'argile, le litage devient beaucoup mieux développé. Au nord de la faille Murdoch creek, les grès sont massifs, très homogènes et contiennent localement des fragments arrondis isolés. Au sud par contre, nous retrouvons une séquence de grauwacke finement lité, dont la portion riche en argile est localement magnétique.

b) Conglomérats

Quatre unités conglomératiques furent identifiées sur la propriété. Ces unités sont intercalées dans celles de grès et grauwackes et présentent un contact graduel variant de 10 à 100 centimètres. Ce conglomérat est généralement ouvert, contient de trente à quatre-vingt pourcent de fragments, est immature et ne présente que très rarement du granoclassement. Les fragments varient de arrondis à sub-arrondis, montrent un diamètre variant de un à trente centimètres et proviennent de sources diverses. Parmi les fragments observés, notons ceux d'andésite, de trachyte, de quartz, de grès, de porphyre à quartz, de rhyolite, de jaspe rouge et de fragments carbonatés.

c) Trachytes

Les trachytes se retrouvent dans le secteur sud-ouest de la propriété (carte en pochette, feuillet 1). Elles sont massives, de couleur rouge brique à beige et généralement à microphénocristes de plagioclases. Ces derniers sont de dimensions millimétriques, de forme aciculaire et baignent dans une mésostase feldspathique (appréciation visuelle). Ces coulées contiennent localement des phénocristaux idiomorphes, de couleur verdâtre et de dimension variant de cinq à huit millimètres, constituant des pseudomorphes de leucite.

5) Intrusifs

Deux amas intrusifs sont présents dans le secteur nord-ouest de la propriété (carte en pochette, feuillet 1).

Le premier est constitué d'un porphyre syénitique massif, à phénocristaux de feldspath et est de couleur rosé. La forme et les dimensions de cet amas ne sont pas connus, mais sont probablement influencées par le passage de la faille Ed Hargreaves au sud.

Le second amas est constitué d'une diorite quartzifère localement magnétique, à micro-phénocristes de leucoxène et est partiellement carbonaté. Quoique la principale zone d'affleurement soit au nord-ouest, nous retrouvons également quelques zones dioritiques vers l'est (carte, feuillet 2). Il est possible que ces divers sites représentent un seul et même amas recoupé par le passage de la faille Murdoch Creek et autres structures associées.

6) Structures

Les roches de la propriété Lebel sont affectées de structures appartenant à deux phases de déformation distinctes. Le principal élément de la première phase de déformation est sans contredit l'anticlinal de "Spectacle Lake" dont le coeur est occupé par les volcanoclastites du groupe de Gauthier (i.e. Roberts and Morris, 1982) et les flancs, par les volcanites mafiques de Kinojévis. Les éléments de la première phase de

déformation sont tronqués par la discordance angulaire majeure séparant les unités de Keewatin et celles de Timiskaming. La phase de déformation qui fait suite, est caractérisée par la séquence homoclinale à pendage sud de Timiskaming, par le développement du système de faille associé à la discontinuité de Cadillac-Larder Lake et à la mise en place d'intrusifs alcalins.

Trois familles de failles caractérisent le secteur. Le système est-nord-est, qui est de loin le mieux développé et qui comprend la faille majeure de "Murdock creek-Kennedy lake" de même que celle de "Misema lake-Mist lake", représente de larges zones de déformation mylonitisées. Ces zones sont fortement carbonatées et la déformation est tel qu'il y a oblitération de la nature du protolithe. La schistosité décroît progressivement dans les épontes jusqu'à en être tout à fait absente.

Les forages exécutés par Kirgood Gold Mines en 1937 suggèrent que la faille a un pendage de 80° vers le nord (Hogg, 1950). L'extension sud-ouest de cette faille est représenté, dans le secteur de Kirkland Lake par la faille No 5 qui recoupe les dépôts de Sylvanite et Wright Hargreaves (Charlewood, 1964). Les relations structurales indiquent un mouvement partiellement postérieur à la minéralisation. Associées à ce système de faille, nous retrouvons quelques failles de second ordre de direction est-ouest. Notons que ces dernières semblent étroitement associées à la présence d'activité filonienne, d'indices minéralisés et d'anomalies de polarisation provoquée.

Le second système de faille présent sur la propriété est d'orientation nord-nord-est. Ces failles, dont la principale représentante est la faille Long-lac, n'ont pas directement été observées, mais constituent plutôt des dépressions marécageuses. Notons toutefois que deux de ces failles, rapporté par MacLean (1944) et affectant le secteur ouest ne furent pas confirmées lors de la présente cartographie.

Le troisième système de faille est d'orientation nord-ouest et affecte le secteur nord de la propriété. On le retrouve également sous forme de long linéaments au nord de la propriété. Rupert et Lovell (1970) suggèrent que ces structures soient associées au plissement des volcanites. Quoique ces failles n'aient pas directement été observées, notons qu'une faible carbonatation en affecte les affleurements environnants.

A ces différents systèmes de failles, sont associées des familles de veines de quartz dont les structures internes sont le reflet du champ de contrainte ambiant (Figure 4).

Notons enfin qu'outre la schistosité associée aux épontes des failles, aucun autre élément structural tel les linéations, les plis d'entraînements et les fractures de tension, ne furent observés sur la propriété.



Figure 4. Exemple de veines de quartz.

VI - ALTERATIONS ET MINERALISATIONS

De nombreuses zones d'altérations et indices de minéralisations sont présents sur la propriété. La présence de plus d'une centaine de tranchées, d'une vingtaine de sites de dynamitage et de trois puits d'exploration témoignent de l'attrait porté sur ces zones par les prospecteurs indépendants et compagnies privées.

Les points communs caractérisant les zones d'altération et de minéralisation sont: la présence d'une forte carbonatation conférant une teinte beige-chamois à la roche, une forte schistosité avec développement de myllonite et de boue de faille, la présence locale d'une fine pyrite disséminée et de veines de quartz-carbonate.

Afin de caractériser les différents sites d'intérêt, nous allons, dans les paragraphes qui suivent, décrire les principaux indices de minéralisation. Leur localisation est présentée à la figure 5.

1- Indice Kenakott

Situé au centre de la propriété (Figure 5), le puits Kenakott d'une profondeur d'environ huit mètres, fut foncé sur une zone de faille de près de trois mètres de large. La faille montre une orientation générale N 250° mais est affectée d'une schistosité interne N 230°/85. Les affleurements environnants de même que les matériaux de déblais du puits montrent la présence

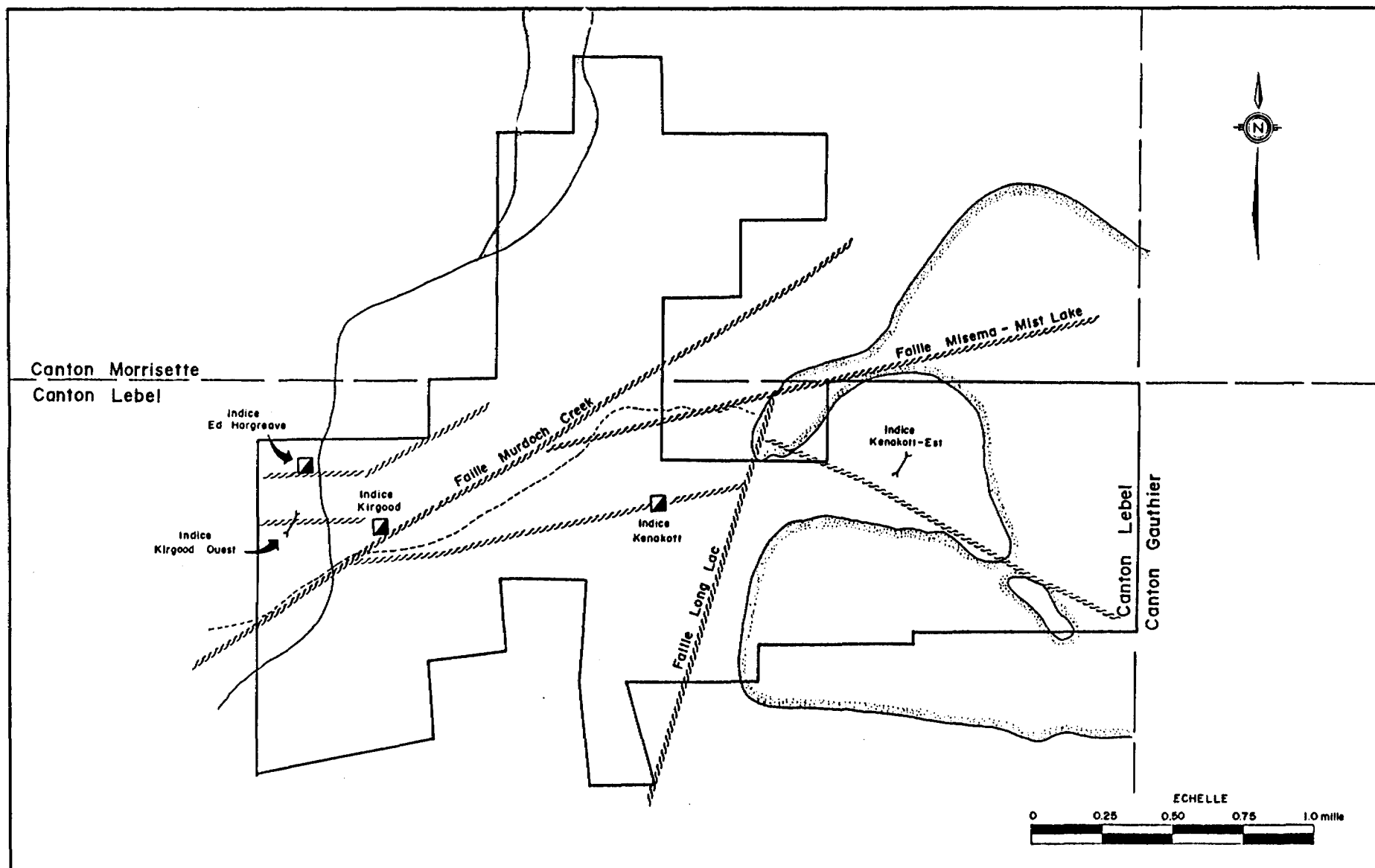


Figure 5. Localisation des principaux éléments structuraux et indices de minéralisation de la propriété.

de veines de quartz-carbonate variant de un à quarante millimètres de même que la présence de tourmaline et de pyrite finement disséminée. Harding (1939) rapporte également la présence de barite. Cet indice se situe à l'extrémité est d'un axe d'affleurement composé de volcanoclastites variablement carbonatés et dont la périphérie nord est affecté de schistosité. Il est donc fort probable que la faille de l'indice Kenakott soit co-linéaire à cette zone d'affleurement et qu'elle soit associée à la faille Misema-Mist Lake que l'on retrouve à l'est de la propriété (Rupert et Lovell, 1970).

2- Indice Kenakott-Est

À l'extrémité est de la propriété, près de l'île séparant les lacs McTavish et Victoria, nous retrouvons un ancien site de travail composé d'une dizaine de tranchées, de trois sites de dynamitage et d'au moins un trou de sondage dont le tubage a été localisé. Aucun document ayant trait à ces travaux n'a été retrouvé, toutefois, ce secteur est sous-jacent à l'ancienne propriété Kenakott-Kirkland.

La zone d'affleurement définie un axe d'extension nord-ouest, exclusivement composée de volcanoclastite mafique à blocs et généralement carbonatées. Le secteur sud-est montre un litage net, alors qu'ailleurs une forte schistosité d'orientation N 265°/80 donne un aspect schisteux à la roche. Notons qu'une seconde schistosité, d'orientation N 130°/80 a localement été notée.

Près des sites de dynamitage, nous observons une zone de faille d'orientation N 190°/85 injectée d'une veine de quartz-carbonate-tourmaline dont l'épaisseur varie de 0.5 à 1.0 mètre. Associé à cette veine, nous retrouvons des traces de chalcopryrite et de malachite de même qu'une famille de veines de second ordre, relié à la veine principale et d'orientation N 050°/75.

Une compilation exécutée par W.S. Savage en 1951 stipule que plus de trois milles pieds de forage furent exécutés par Kenakott Kirkland Gold Mines dans ce secteur. De ces travaux, aucune donnée n'est disponible sinon la localisation d'un tubage près des sites de dynamitage sur le terrain (carte en pochette, feuillet 2).

Lors du présent levé, six échantillons furent prélevés (épontes et veines) et analysés pour l'or. Les résultats varient de nil à trace.

3- Indice Kirgood

L'indice Kirgood se situe à l'ouest de la propriété (figure 5) dans une zone de dépression topographique occupé par le ruisseau Heart et sous-jacent à la faille Murdoch creek. Un puits d'exploration de plus de douze mètres fut exécuté sur une zone de faille atteignant près de trois mètres de large et ce au cours des années 1930. A la base du puits, la zone de cisaillement rétrécie et fait place à une veine de quartz pyritisée. Bradley (non-millésimé) rapporte des valeurs aurifères titrant \$ 12.00/12 pieds sans toutefois spécifier

l'orientation de la cannelure. Le rapport n'est pas millésimé mais est antérieur à 1940. En 1939, lors d'un travail d'évaluation exécuté par une firme de consultant (Harding, 1939), le puits fut asséché et deux échantillonnages en cannelure recoupant le cisaillement à quinze et trente-quatre pieds sous le collet rapportèrent des valeurs entre zéro et \$0.17/tonne Au.

La zone de cisaillement est constituée d'un schiste myllonitique, de boue de faille et est recoupée par quelques veines de quartz-carbonate avec trace de pyrite et chalcopryrite. L'orientation générale de ce cisaillement est N 250°/80.

En 1937, Kirgood Gold Mines exécuta quatre trous de sondages totalisant 725.7 mètres et dont trois furent forés à l'ouest du puits d'exploration. Les forages interceptèrent des conglomérats, grauwackes, porphyres syénitiques et volcanites, de même que la zone de schiste de la faille Murdoch creek. Au total, vingt-deux échantillons furent prélevés, titrants entre nil et 0.01 once/tonne. Une copie des descriptions de forage est incluse à l'annexe 2. Notons que lors de la présente cartographie, aucune donnée supplémentaire ne fut recueillie.

4- Indice Kirgood-Ouest

A l'ouest de l'indice Kirgood (figure 5), nous retrouvons une zone d'affleurement essentiellement composée de séquences de grauwackes et de conglomérats encaissant une coulée trachytique d'une puissance de plus de deux cents mètres. Cette trachyte, qui est localement affectée d'une forte schistosité contient par

endroit des phénocristaux verdâtre tectonisés et ocellés qui s'apparentent aux pseudo-morphes de leucite observés au sud de la propriété. Notons que cette unité fut antérieurement décrite comme étant un porphyre syénitique.

Outre les nombreuses tranchées dans ce secteur, trois sites de dynamitage furent exécutés sur une zone de cisaillement étroite d'orientation N 255°/70. Les épontes de cette faille sont fortement carbonatées et contiennent une proportion variable de pyrite disséminée (trace à 5%) de même que des traces de chalcopyrite.

Le rapport non-millésimé de Bradley rapporte qu'un échantillon provenant de l'une de ces tranchées a titré plus de \$ 208.00/tonne Au. En 1939, deux des sites de dynamitage furent asséchés et échantillonnés (Harding, 1939). Bien que le nombre d'échantillons ne soit pas spécifié, les résultats titrèrent entre nil et \$0.35/tonne Au.

C'est sous cet indice que le quatrième sondage de Kirgood Gold Mines fut foré en 1937. Ce sondage a intercepté de nombreuses zones étroites de stringer quartzifère dans la trachyte carbonatée de même que la faille observée en surface. Sur un total de dix-neuf échantillons, deux ont titrés \$0.35/tonne Au.

Lors de la présente cartographie, cinq échantillons furent prélevés sur les sites de dynamitage ne rapportant que des traces d'or.

5- Indice Ed Hargreaves

Situé au nord de l'indice Kirgood (Figure 5), cet indice est constitué d'une zone de cisaillement fortement carbonatée et recoupée de veines et veinules de quartz-carbonate pyritisées. Le cisaillement est d'orientation est-ouest avec un fort pendage vers le nord et se situe en périphérie de l'interface entre les sédiments de Timiskaming et les volcanites de Kinojévis. A l'ouest, nous retrouvons un amas de porphyre syénitique alors qu'à l'est une diorite quartzifère est présente. La faille, hôte de l'indice minéralisé, recoupe l'ensemble des types de roches mais n'a fait l'objet de travaux d'exploration que dans la portion encaissée par la diorite quartzifère. La diorite montre deux halos d'altération soit un proximal à carbonate et un second plus diffus à leucoxène.

En 1928, un puits de cent soixante deux pieds fut foncé. En 1934, un travers banc fut exécuté à ce même niveau. Par la suite, en 1936, le puits fut approfondis jusqu'au niveau trois cent pieds. Selon des données recueillies par Savage (1964), une veine d'une puissance de plus de huit pieds à pendage vers le sud à été interceptée dans le puits. Il a également été rapporté que la veine minéralisée titrait \$3.00/tonne Au (1936).

Le puits est présentement scellé et peu d'information peut être recueillie en surface sinon l'examen des rejets. Trois échantillons furent prélevés et analysés pour l'or, titrant .005,

trace et .055 once/tonne. L'échantillon titrant .055 once/tonne était constitué d'un schiste fortement pyritisé (20%).

6- Autres indices

a) L 8+00 E; 6+00 N

Quelques tranchées de même que deux sites de dynamitage sont présents dans ce secteur. L'ensemble se situe dans des unités de trachyte massive localement carbonatée, affectée de schistosité, peu pyritisée et recoupée de quelques veinules de quartz-carbonates. Les travaux antérieurs stipulent la présence de deux veines de quartz d'une puissance de quatre pieds et d'orientation nord-est. Ces dernières ne furent pas localisées lors de la présente cartographie. Les quelques échantillons recueillis dans ce secteur et analysés pour l'or ont titrés nil et trace.

b) L 7+00 E; 11+00 N

Quelques tranchées de même qu'un site de dynamitage sont présent dans ce secteur. Ces travaux furent exécutés dans une séquence de grauwacke fortement cisailée et faiblement pyritisée. La schistosité est de direction nord-est et à pendage sub-vertical. Cette tectonite est de toute évidence associée à la faille Murdoch creek. Les travaux antérieurs stipulent la présence d'une veine de quartz de près de quatre pieds de large, d'orientation est-nord-est et dont certaines analyses titrèrent \$ 4.00/tonne Au (1939). Cette veine ne fut pas localisée lors de la présente cartographie et les quatre échantillons recueillis en surface titrent nil once/tonne Au.

c) L 12+00 E; 14+00 N

Deux tranchées de même qu'un site de dynamitage sont présent dans ce secteur. Les tranchées sont entièrement recouvertes par la végétation alors que le site de dynamitage est inondé. Quoiqu'aucune observation directe n'ait été possible sur ce site, notons que les travaux antérieurs rapportent la présence d'une veine de quartz de près de cinq pieds de puissance dont l'échantillonnage a mis en relief des teneurs de \$ 2.00/tonne Au (1939).

d) L 22+00 E; 30+00 N

Situé dans une séquence d'andésite coussinée du groupe de Kinojévis, nous retrouvons une zone fortement carbonatée et affectée d'une schistosité d'orientation N 285°/85. Nous y retrouvons une tranchée de même qu'un site de dynamitage dont aucun compte rendu ne fut répertorié. Ce secteur est accentué par un axe d'anomalie de polarisation provoquée et a fait l'objet d'un trou de sondage exécuté par Rosario Ressources en 1979. Outre une zone de schiste mylonitique de plus de cinquante pieds, le forage intersecta de nombreuses veinules de quartz-carbonate pyritisées. Vingt-deux échantillons furent prélevés et analysés pour l'or. L'ensemble des résultats est inférieur à .002 once/tonne Au. Une copie du journal de sondage est incluse à l'annexe 2.

VII - DISCUSSION ET CONCLUSION

Le présent rapport a permis de caractériser les principaux éléments géologiques, structuraux et indices de minéralisation de la propriété. Considérant que les métallotèques sont plus ou moins homogènes pour le secteur environnant, nous utiliserons les informations disponibles sur les propriétés environnantes afin de suppléer au manque d'information dû au recouvrement.

Dans cet optique, l'indice Ed Hargreaves possède certaines caractéristiques, dont: la proximité du cisaillement Murdoch creek, la nature intrusive (diorite quartzifère) de la roche hôte, la présence d'un porphyre syénitique de même que de veine de quartz minéralisées en pyrite, chalcopryrite, molybdénite et carbonate. Ces caractéristiques s'apparentent fortement à celles de la mine Bidgood située au sud du lac McTavish. Cette mine, dont une vue en plan et en section sont présentées aux figures 6 et 7, est constituée d'un système de veines de quartz-carbonate minéralisé et orienté à environ trente degrés du cisaillement principal. Selon Parsons (1948), la localisation de la minéralisation est fortement influencée par les zones offrant un contraste de ductilité tel la diorite versus le porphyre feldspathique. D'autre part, tel que noté à l'item 5 du chapitre VI, le puits de trois cent pieds de l'indice Ed Hargreaves n'a pas fait l'objet de travaux latéraux, suggérant une discontinuité de la minéralisation. Notons à cet effet que l'évaluation de la mine Bidgood fut fortement ralentie et même parfois interrompue

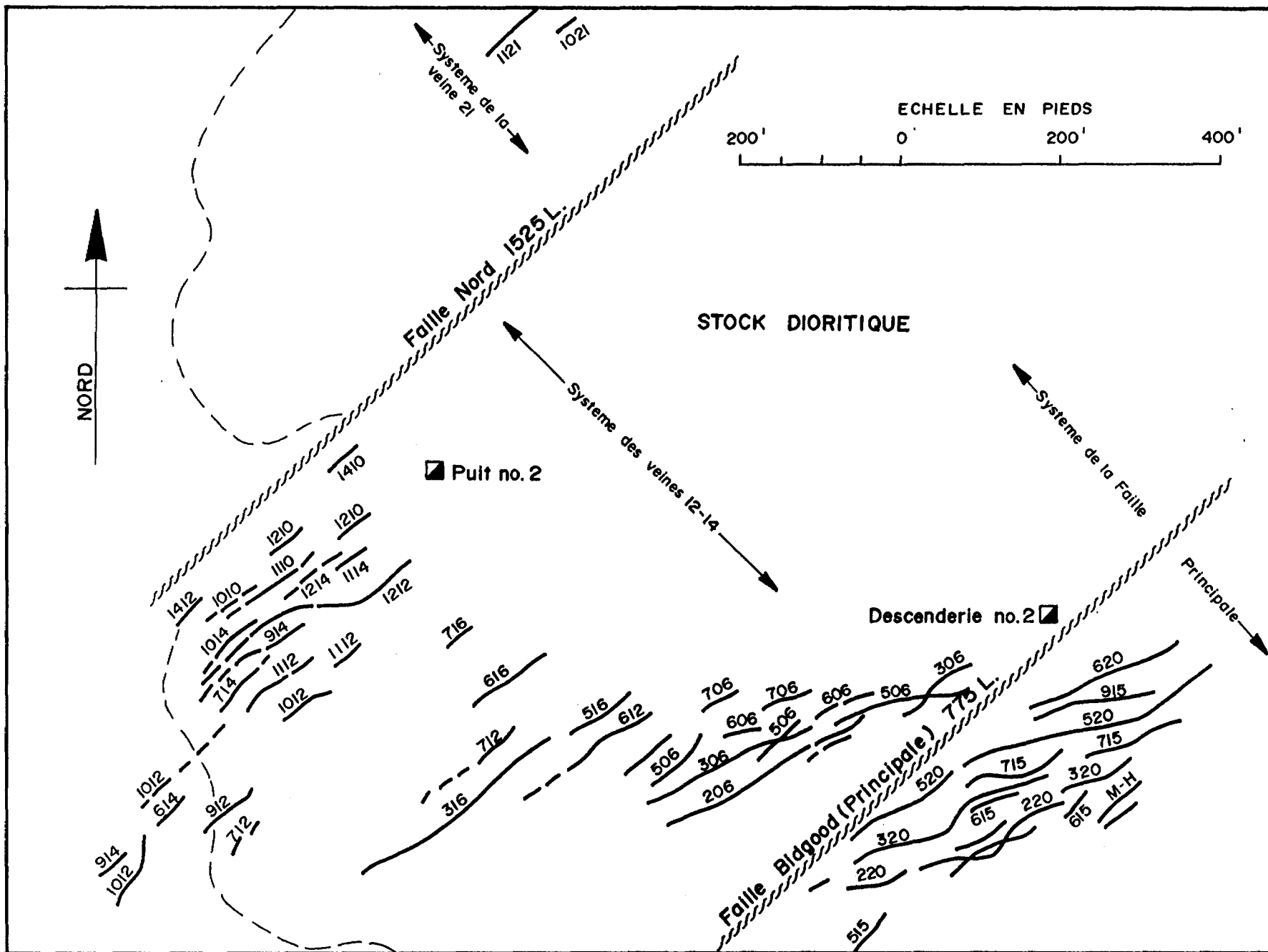


Figure 6. Plan composite de la mine Bidgood (Tire de Parsons 1948).

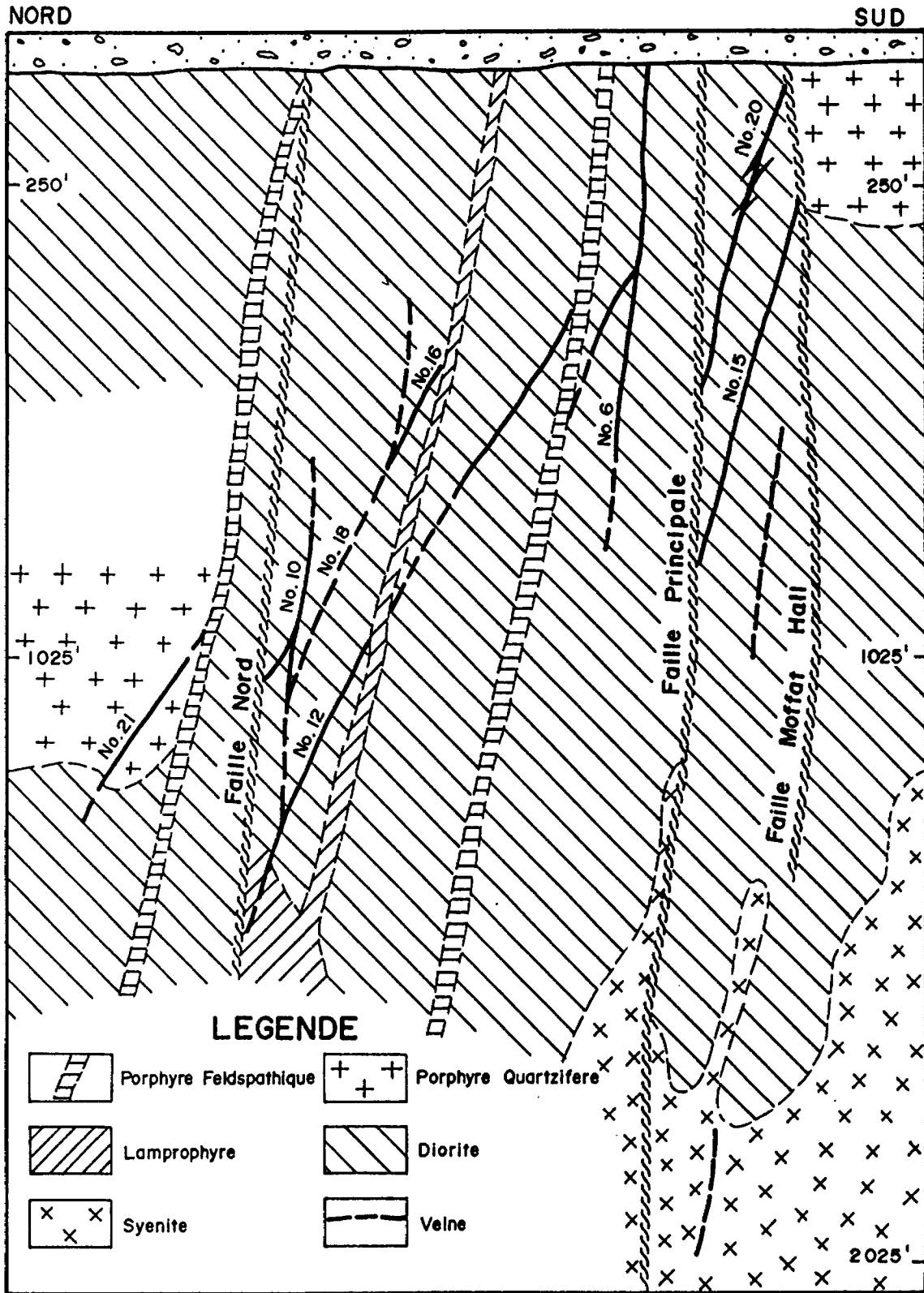


Figure 7. Vue en section de la mine Bidgood. (Tiré de Parsons, 1948)

dû au déplacement des zones minéralisées par des failles tardives (Savage, 1964).

Un second site de minéralisation dont les caractéristiques nous apparaissent pertinentes pour l'évaluation de la propriété Lebel est représenté par le contexte de la mine Upper Beaver. Cette mine, dont une partie du minerai est constituée de sulfures massifs en veines et en horizons inter-coulées et l'autre partie constituée de veines de quartz aurifère, se situe au sommet d'un horizon de volcanoclastites et de conglomérats à fragments de chert (Roberts et Morris, 1982). Dans les extensions latérales de ce dépôt, et de façon moindre en sa périphérie immédiate, nous retrouvons un horizon de shale graphitique mis en évidence par le levé électromagnétique aéroporté de type "Input" (figure 8). Il est intéressant de noter que cet horizon recoupe le secteur nord-est de la propriété et qu'il est nettement mis en évidence par le levé de polarisation provoquée. Plus à l'ouest, cet axe est tronqué par les failles Murdoch creek et Misema-Mist lake (carte en pochette, feuillet 2). Sachant qu'une forte altération affecte ce système de faille et que de l'or y est associé de façon erratique, il est suggéré que l'intersection de ces failles avec l'horizon de shale graphitique constitue, tel que proposé par Springer (1985), un site favorable à l'activation du carbone et la précipitation aurifère.

Nous pouvons donc conclure que l'intégration des données géologiques et géophysiques permettent de définir deux contextes distincts de minéralisation intimement associé à la présence de failles nord-est.

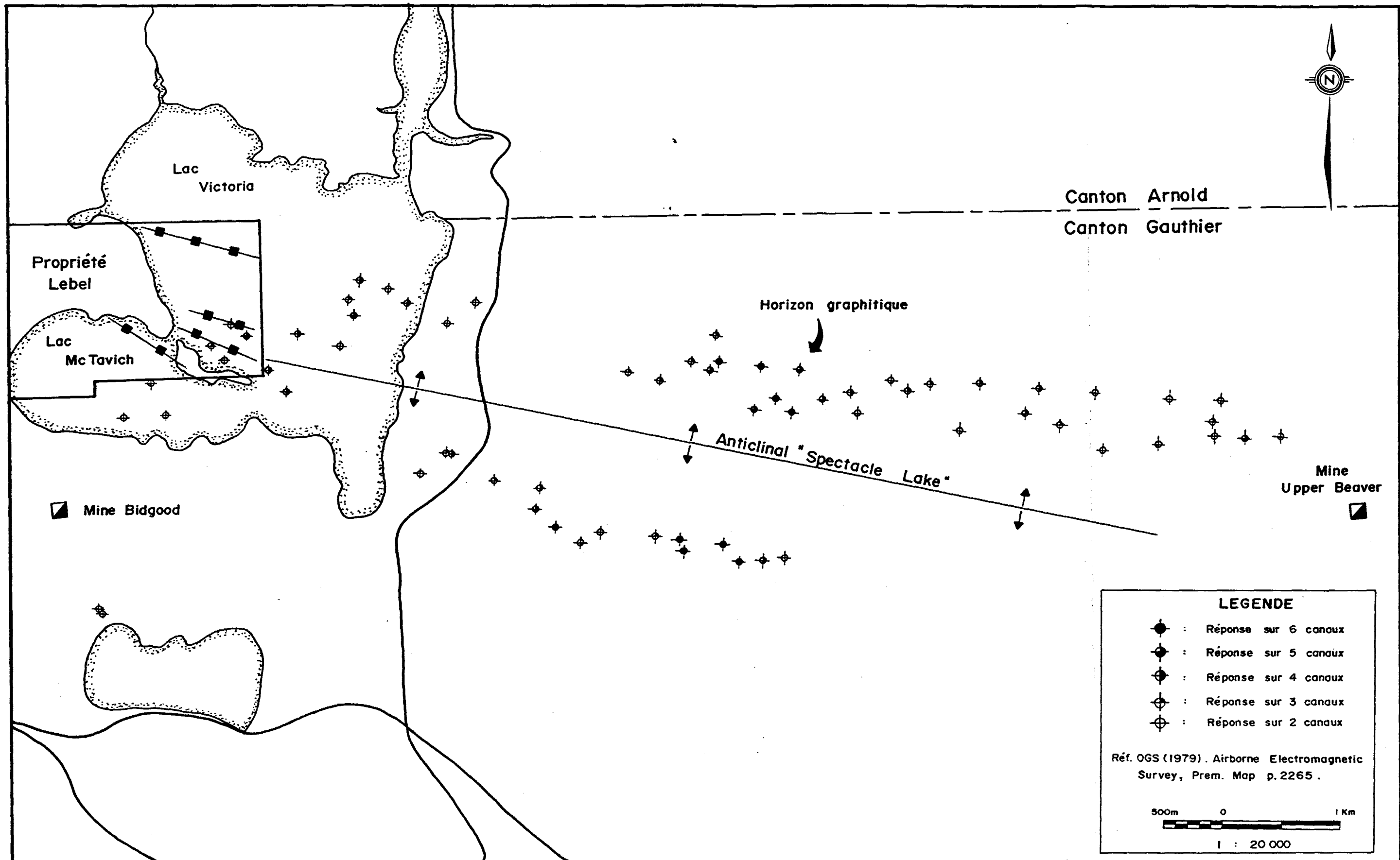


Figure 8.

VIII - RECOMMANDATIONS

La propriété Lebel a fait l'objet de travaux d'exploration depuis le début du siècle. Ces travaux furent exécutés en périphérie des zones d'affleurement et mirent en évidence altération, veines, anomalies aurifères. Quoique de nombreux géologues aient recommandé de sonder la portion sous-jacente au ruisseau Heart (faille Murdoch creek) rien en a été fait. L'extension sur plus de 1.5 kilomètre de cette structure, sa largeur et l'absence de cible ponctuelle a rebuté plus d'une compagnie. Toutefois, en considérant les données présentées aux chapitres précédents, trois cibles distinctes sont ici présentées et s'avèrent de premier intérêt.

1) Indice Ed Hargreaves

Il est recommandé de forer l'extension ouest de l'indice Ed Hargreaves dans la portion sous-jacente du porphyre syénitique. Le contraste de ductilité offert entre la syénite et la diorite en périphérie de la faille a pu contribuer à la bréchification et la précipitation du fluide minéralisateur. Trois forages de deux cents mètres, orientés franc sud avec une plongée de 55° et mutuellement distant de 75 mètres sont suggérés.

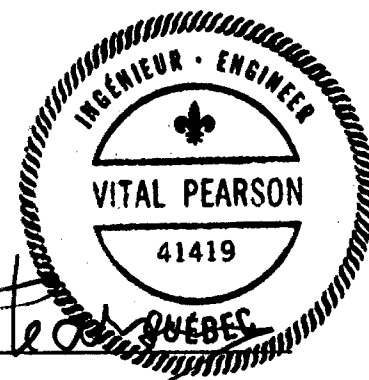
2) Anomalie de polarisation provoquée

Au nord-est de l'indice Ed Hargreaves (23+00 N, entre les lignes 11+00 E et 17+00 E, carte en pochette, feuillet 1), nous retrouvons un axe d'anomalie de polarisation provoquée d'orientation est-ouest. Cette anomalie est encaissée dans un amas dioritique, a la même orientation que la faille Ed Hargreaves et n'a jusqu'à présent fait l'objet d'aucune attention. Il est donc recommandé d'y exécuter un trou de sondage.

3) Intersection faille-horizon graphitique

Cette cible, tel que défini au chapitre précédent est sous-jacente au lac Victoria et devra être sondée au cours de l'hiver. Un trou de sondage est recommandé afin de déterminer la nature de la stratigraphie et la minéralisation associée à l'horizon graphitique en périphérie de la faille Misema-Mist lake.

Soumis à Val d'Or, le 31 janvier 1989



Vital Pearson
Vital Pearson, Ing. Géol., M.Sc.A.

**BREX****CERTIFICAT DE QUALIFICATION**

La présente est pour certifier que:

Je réside dans la région de Rouyn-Noranda, Abitibi, province de Québec, depuis 1986.

J'ai obtenu un baccalauréat en génie géologique (B.Sc.A.) en 1981 de l'Université du Québec à Chicoutimi.

Depuis 1981, j'ai participé à plusieurs programmes d'exploration minière et de recherches géoscientifiques localisés presque exclusivement en Abitibi (Québec et Ontario).

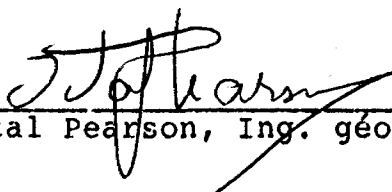
Je suis membre de l'Ordre des Ingénieurs du Québec, de l'Association Minéralogique du Canada, l'Association Géologique du Canada et de Society of Economic Geology.

Ce rapport profite de mes 8 années d'expérience acquises en Abitibi sur la géologie, la stratigraphie, la tectonique et la métallogénie de ses roches et de ses gîtes.

Les informations et conclusions présentées dans ce rapport sont basées sur l'examen des cartes et documents publiés sur la région et sur l'étude de tous les travaux statutaires disponibles se rapportant aux propriétés.

Ce rapport constitue une synthèse de toutes les données jugées importantes, et qui, au meilleur de ma connaissance peuvent influencer l'évaluation de ce projet ainsi que mes recommandations.

Le 7 juin 1989


Ing. # 41419
Vital Pearson, Ing. géologue M.Sc.A.

EXPLORATION BREX INC.

Membre du Groupe
Minier Ariel

640, 3^e Avenue
Bureau 101
VAL D'OR (Québec)
J9P 1S5

(819) 825.9065

REFERENCES

- Bowen, N.L., 1908. Ontario Bureau of Mines, Report 17, pp. 10-11.
- Boyle, R.W., 1979. The Geochemistry of Gold and its Deposits. Geol. Survey Can., Bull. 280, 584 p.
- Bradley, H.K., (non-millésimé). Examination of Lebel Holding of D.A. McPherson, Lebel Township. Assessment report. Office of mining Recorder, Kirkland Lake, 3 p.
- Brock, R.W., 1907. The Larder Lake District, Ontario Bureau of Mines, Report 16, Part 1, pp. 202-218.
- Brown, L.C., 1973. Kirkland Lake, the Golden Years Ont. Min. Nat. Res., Fourth ed., reprinted from Can. Geogr. Jour., July 1969, 15 p.
- Card, K.D. and Ciesielski, A., 1986. Subdivisions of the Superior Province of the Canadian Shield. Geosc. Can., Vol. 13, pp. 5-13.
- Charlewood, G.H., 1964. Geology of Deep Developments on the Main Ore Zone at Kirkland Lake. Ont. Dept. Mines, Geol. Cir. No 11, 49 pp.
- Cooke, H.C., 1922. Opasatika map area, Quebec. Geological Survey Can., Summary Report, Part D, pp. 19-74.
- Cooke, D.L. and Moorhouse, W.W., 1969. Timiskaming Volcanism in the Kirkland Lake Area, Ont. Can. Jour. Earth Sciences, Vol. 6, pp. 117-132.
- Dimroth, E., Imreh, L., Rocheleau, M. and Goulet, N., 1982. The Evolution of the South-Central Part of the Archean Abitibi Belt, Quebec. Part I: Stratigraphy and Paleogeographic Model. Can. Jour. Earth Sciences, Vol. 19, pp. 1729-1758.
- Downes, M.J., 1981. Structural and Stratigraphic Aspects in Gold Mineralization in the Larder Lake Area, Ontario. In: E.G. Pye and R.G. Roberts eds. Genesis of Archean Volcanic-Hosted Gold Deposits. Ont. Geol. Surv., Misc. Pap. 97, pp. 66-70.
- Easton, R.M. and Johns, G.W., 1986. Volcanology and Mineral Exploration. The Application of Physical Volcanology and Facies Studies. In: J. Wood and H. Wallace eds., Volcanology and Mineral Deposits. Ont. Geol. Surv., Misc. Pap. 129, pp. 2-40.

- Evan, J.E.L., 1944. Porphyry of the Porcupine District, Ontario, Geol. Soc. Amer. Bull., Vol. 55, pp. 1115-1141.
- Gauthier, J. et Pearson, V., 1988. Rapport de présentation, propriété Lebel, cantons de Lebel et de Morrisette, Ontario. Exploration Brex inc. 26 p.
- Gélinas, L., Trudel, P. and Hubert, C., 1984. Chemostratigraphic Division of the Blake River Group, Rouyn-Noranda Area, Abitibi, Quebec. Can. Jour. Earth Sciences, Vol. 21, pp. 220-231.
- Goodwin, A.M. and Ridler, R.W., 1970. The Abitibi Orogenic Belt. In: Banins and Geosynclines of the Canadian Shield. Geol. Surv. Can., Pap. 70-40, pp. 1-30.
- Harding, A.D., 1939. Report on property of Kirgood Gold Mines Limited, Lebel Township, Kirkland Lake, Ontario. Assessment report. Office of mining recorder, Kirkland Lake, 10 p.
- Hewitt, D.F., 1963. The Timiskaming Series of the Kirkland Lake Area. Can. Mineral., Vol. 7, pp. 497-522.
- Hogg, N., 1950. Kirgood Gold Mine Ltd. Lebel Township. Assessment Report. Ont. Geol. Surv., Kirkland Lake District Office.
- Hyde, R.S., 1980. Sedimentary Facies in the Archean Timiskaming Group and their Tectonic Implications, Abitibi Greenstone Belt, Northeastern Ontario, Canada. Prec. Res., Vol. 12, pp. 161-195.
- Jensen, L.S., 1978. Archean Komatiitic, Tholeiitic, Calc-alkalin and Alkaline Volcanic Sequences in the Kirkland Lake Area. In: Toronto 1978 Field Trip Guide Book, ed. by A.L. Currie and W.O. MacKasey. Geol. Ass. Can., pp. 327-359.
- Jensen, L.S. and Langford, F.F., 1985. Geology and Petrogenesis of the Archean Abitibi Belt in the Kirkland Lake Area, Ontario, Ont. Geol. Surv. Misc., Pap. 123, 130 p.
- Jensen, L.S., 1985. Stratigraphy and Petrogenesis of Archean Metavolcanic Sequences, Southwestern Abitibi Sub-province, Ontario. In: L.D. Ayres, P.C. Thurston, K.D. Card and W. Weber eds. Evolution of Archean Supracrustal Sequences. Geol. Ass. Can., Spec. Pap. 28, pp. 65-87.
- Jolly, W.T., 1974. Regional Metamorphic Zonation as an Aid in Study of Archean Terrains: Abitibi Region, Ontario. Can. Mineral., Vol. 12, pp. 499-508.

- Kerrich, R. And Watson, G.P., 1984. The Macassa Mine Archean Lode Gold Deposit, Kirkland Lake, Ontario. *Geology, Pattern of Alteration and Hydrothermal Regimes. Eco. Geol.*, Vol. 79, pp. 1104-1130.
- Lambert, G. et Turcotte, R., 1988. Induce Polarization, property of Exploration Brex inc., Lebel project, Lebel and Morrisette townships, Ontario., 5 p.
- MacLean, A., 1944. *Geology of Lebel Township. Ont. Dept. Mines, Ann. Rep., Vol. L III, Part 2.*
- MERQ-OGS, 1983. Lithostratigraphic Map of the Abitibi Sub-province, Ont. *Geol. Surv., Min. Ener. Ress. Quebec*, 1:500,000, Catalogued as map 2484 in Ontario and DV83-16 in Quebec.
- Miller, W.G., 1902. Ontario Bureau of Mines, Report 11, pp. 214-230.
- Miller, W.G., 1911. Notes on the Cobalt area. *Eng. Min. Jour.*, Vol. 92, pp. 645-649.
- Parks, W.A., 1904. Geological Survey of Canada, Summary Report. pp. 198-225.
- Parsons, G.E., 1948. Bidgood Kirkland Mine. In: *Structural Geology of Canadian Ore Deposits. Can. Inst. Min. Metal.*, Jubilee Vol. 1, pp. 653-658.
- Roberts, R.G. and Morris, J.H., 1982. The Geological Setting of the Upper Beaver Mine, Kirkland Lake District, Ontario. A Copper-gold Deposit in Mafic Volcanic Rocks. In: R.W. Hodder and W. Petruk eds., *Geology of Canadian Gold Deposits. Can. Inst. Min. Metall., Spec. Vol. 24*, pp. 73-82.
- Rupert, R.J. and Lovell, H.L., 1970. *Geology of Bernhardt and Morrisette Townships. Ont. Dept. Mines, Geol. Rep. 84*, 27 p.
- Savage, W.S., 1964. Mineral Resources and Mining Properties in the Kirkland Lake-Larder Lake Area. *Ont. Dept. Mines, Min. Res. Cir. No 3*, 108 p.
- Springer, J.S., 1985. Carbon in Archean rocks of the Abitibi Belt (Ontario - Quebec) and its Relation to Gold Distribution. *Can. Jour. Earth Sciences*, vol. 22, pp. 1945-1951.

- Thomson, J.E., 1946. The Keewatin-Timiskaming Unconformity in the Kirkland Lake District. Roy. Soc. Can. Trans., Ser 3, Vol. 40, Sect. 4, pp. 113-124.
- Thomson, J.E., 1948. Regional Structure of the Kirkland Lake-Larder Lake area. In: Structural geology of Canadian Ore Deposits. Can. Inst. Min. Metall., Jub. Vol. 1, pp. 627-632.
- Thomson, J.E., 1950. Geology of Teck Township and the Kenogami Lake Area, Kirkland Lake Gold Belt. Ont. Dept. Mines, 57th. Ann. Rep., Vol. 57, pp. 1-53.
- Ward, W., Perry, O.S., Griffin, K., Charlewood, G.H., Hopkins, H., MacIntosh, G. and Ogryzlo, S.P., 1948. The Gold Mines of Kirkland Lake. In: Structural Geology of Canadian Ore Deposits. Can. Inst. Min. Metall., Jub. Vol. 1, pp. 644-653.
- Wilson, M.E., 1907. An area from Lake Timiskaming Eastward. Geol. Survey Can., Summary Report, pp. 59-63.

ANNEXE 1

Liste des permis et licences

No. Claim	Canton	Date de jalonnement
TB981926	Lebel	88-06-02
981927	Lebel	88-06-02
981928	Lebel	88-06-02
981929	Lebel	88-06-02
981930	Lebel	88-06-02
981931	Lebel	88-06-03
981932	Lebel	88-06-03
981933	Lebel	88-06-03
981934	Lebel	88-06-03
981935	Lebel	88-06-03
981936	Lebel	88-06-04
981937	Lebel	88-06-04
981938	Lebel	88-06-04
982318	Lebel	88-06-09
982319	Lebel	88-06-09
982320	Lebel	88-06-09
982321	Lebel	88-06-09
982322	Lebel	88-06-09
982323	Lebel	88-06-10
982324	Lebel	88-06-10
982325	Lebel	88-06-10
982326	Lebel	88-06-10
982327	Lebel	88-06-10
982328	Lebel	88-06-11
982329	Lebel	88-06-11
982330	Lebel	88-06-11
982331	Lebel	88-06-11
982332	Lebel	88-06-11
982333	Lebel	88-06-12
982334	Lebel	88-06-12
982335	Lebel	88-06-12
982336	Lebel	88-06-12
982337	Lebel	88-06-12
982338	Morissette	88-06-13
982339	Morissette	88-06-13
982340	Morissette	88-06-13
982341	Morissette	88-06-13
982342	Morissette	88-06-13
982343	Morissette	88-06-14
982344	Morissette	88-06-14
982345	Morissette	88-06-14
982346	Morissette	88-06-14
982347	Morissette	88-06-14
L-714947	Lebel	83-10-29
L-843669	Lebel	85-11-22
L-980246	Lebel	88-03-23
L-980247	Lebel	88-03-23

ANNEXE 2
Certificats d'analyses



CERTIFICATE OF ANALYSIS

FOR *Pearson*

LAB NO.	SAMPLE NO.	GOLD OZ. PER TON	SILVER OZ. PER TON	COPPER %	ZINC %			
81291	67106	Nil	GOLD CHECKS					
2	7	Nil						
3	8	Nil						
4	9	Nil						
5	67110	Nil						
6	1	Nil						
7	2	Nil						
8	3	Trace						
9	4	Trace						
81300	5	Nil	Nil, Nil					
1	6	Nil						
2	7	Nil						
3	8	Nil						
4	9	Nil						
5	67120	Trace						
6	1	Nil						
7	2	Trace						
8	3	Nil						
9	4	Nil						
81310	67125	Trace	Trace, Nil					

DATE

Sept. 19, 1988

CERTIFIED CORRECT

Joseph Welker

UNLESS IT IS SPECIFICALLY STATED OTHERWISE GOLD AND SILVER VALUES REPORTED ON THESE SHEETS HAVE NOT BEEN ADJUSTED TO COMPENSATE FOR LOSSES AND GAINS INHERENT IN THE FIRE ASSAY PROCESS.
SAUF MENTION CONTRAIRE, LES ESSAIS POUR L'OR ET L'ARGENT, NE SONT PAS CORRIGES POUR LES PERTES ET GAINS QUI SONT INHERENTS AU PROCEDURE D'ANALYSE.





**ASSAYERS
LIMITED**

QUEBEC: 183 RUE GAMBLE O., C.P. 665 · ROUYN-NORANDA, J9X 2R8

TEL.: (819) 762-3010
FAX: 762-0471

ONTARIO: 8 KING STREET EAST, SUITE 1709, TORONTO · M5C 1B5

TEL.: (416) 366-3100

CERTIFICATE OF ANALYSIS

FOR *Pearson*

LAB NO.	SAMPLE NO.	GOLD OZ. PER TON	SILVER OZ. PER TON	COPPER %	ZINC %			
81311	67126	Nil	GOLD CHECKS					
2	7	Nil						
3	8	Nil						
4	9	Nil						
5	67130	Nil						
6	67151	Nil						
7	2	Trace						
8	3	Nil						
9	4	Nil						
81320	5	Nil						
1	6	Nil						
2	7	Trace						
3	8	Nil						
4	9	Nil						
5	67160	Nil						
6	1	Nil						
7	2	Nil						
8	3	Nil						
9	4	Trace						
81330	67165	Nil	Nil, Nil					

DATE

Sept. 19, 1988

CERTIFIED CORRECT

[Handwritten Signature]

UNLESS IT IS SPECIFICALLY STATED OTHERWISE GOLD AND SILVER VALUES REPORTED ON THESE SHEETS HAVE NOT BEEN ADJUSTED TO COMPENSATE FOR LOSSES AND GAINS INHERENT IN THE FIRE ASSAY PROCESS.
SAUF MENTION CONTRAIRE, LES ESSAIS POUR L'OR ET L'ARGENT, NE SONT PAS CORRIGES POUR LES PERTES ET GAINS QUI SONT INHERENTS AU PROCÉDÉ D'ANALYSE.





ASSAYERS

LABORATOIRES/LABORATORIES

DIVISION DE/OF ASSAYERS CORPORATION LTD.

183, RUE GAMBLE OUEST, C.P. 665, ROUYN-NORANDA (QUÉBEC) J9X 2R8 - TÉL.: (819) 762-3010 - FAX: (819) 762-0471

CERTIFICAT D'ANALYSE CERTIFICATE OF ANALYSIS

POUR:
FOR: *Vital Pearson*

N° LAB LAB NO.	N° ÉCHANTILLON SAMPLE NO.	Au OZS/TON	Ag OZS/TON	Cu %	Zn %			
85370	67131	Trace	GOLD CHECKS					
1	2	Trace						
2	3	Trace						
3	4	Trace						
4	5	Trace						
5	6	Trace						
6	7	Trace						
7	67138	0.005						
8	67189	Trace	Trace, Trace					
9	67139	0.055	0.05, 0.06, 0.06					
85380	67190	Trace						
1	1	Trace						
2	2	Trace						
3	3	Trace						
4	4	Trace						
85385	67195	Trace						

LF C-274

DATE *Oct. 4, 1988*

CERTIFIÉ CORRECT
CERTIFIED CORRECT



ANNEXE 3

Journaux des forages antérieurs

Kirgood Gold Mines 1937

Rosario Ressources 1979

Queenston 1980

Claim 531662 750' W & 625' N

McTavish Group

HOLE No. 80 - 35-01

LOCATION: of #2 Post

ATITUDE: - 0 + 72 N

DEPARTURE: 8 + 00 E

ELEVATION: _____

STRIKE: 50° Astonomic

DIP: Collar 46.5 - 350 - 42° - 30'

DATE DRILLED: 9 March - 14 Mar. 1980

PAGE No. _____

PURPOSE: To test geophysical conductor

FOOTAGE	DESCRIPTION	SAMPLE NO.	WIDTH	ASSAY VALUE
0 - 44	CASING			
44 - 175	<p>FELSIC AGGLOMERATE light grey coloured, well fractured metamorphosed - considerable yellowish sericite developed clasts for 5 mm to 10 cm, varying from dark chert to grey porphyritic felsic rock. Short sections of porphyritic rock - white feldspar phenocrysts in grey siliceous ground mass - considered to be large clasts</p> <p>Narrow 2 - 5 cm. shear zones @ 10 to 30° to core, often accompanied with grey to white qtz. and black seams and bands of graphite?</p> <p>119 - 137 yellowish-grey-heavily altered sericitized, sheared at 10° to 30°/core</p> <p>137 - 140 brecciated & sheared zone 10° - 20°/core considerable black material - thought to be graphite</p>			
175 - 193	<p>MIXTURE OF GREY & BLACK, SHEARED, BRECCIATED ROCK shearing 0 to 45°/core - sheared felsic tuff with graphitic horizons</p>			
193 - 250	<p>FELSIC AGGLOMERATE as above but with short sections of black graphitic material</p>			
250 - 310	<p>ZONE OF BROKEN CORE brecciated felsic agglomerate as above with 5 - 10% being sections of graphitic material</p>			
310 - 345	<p>GRAPHITIC HORIZON 5' LOST CORE core badly broken 20-30% brecciated graphite 10% white qtz. qtz. veins; includes 6" massive pyrite & few isolated pods of pyrite shearing evidence 0 to 45°/core</p>			
345 - 410	<p>FELSIC <u>LAPPELLI</u> TUFF with minor agglomerate and narrow horizons of graphite rich tuff - light grey in colour showing shearing 30 to 45°/core</p>			
410 - 458	<p>GRAPHITIC-RICH SECTION OF FELSIC TUFF as 345 - 410 much graphite as small 1 cm. & less clasts & band of graphite</p>			
458 - 622	<p>FELSIC LAPPELLI TUFF as above with minor graphitic material sheared 20 to 45°/core</p> <p>530 - 560 cut by a widely spaced swarm of white qtz. veins 1 cm. to 2 cm. wide at 60°/core and at right angles to shearing</p>			
622	END OF HOLE			

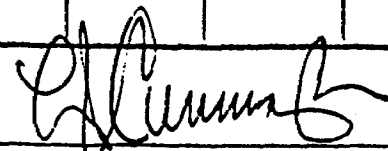
RESIDENT GEOLOGIST
ONTARIO GOVERNMENT
RECEIVED

OCT 1 1980

KIMBERLAND LAKE, ONT.

DRILLED BY: Heath & Sherwood Drilling

SIGNED



L.J. Cunningham, P. Geol., P. Eng.

LOCATION: Line 8N; 1250E Claim 531664

LATITUDE: 1450 Ft. North

STRIKE: 50° Ast.

PAGE No. 1

DEPARTURE: 250 ft. East of #2

DIP: Collar - 45°

ELEVATION: Witness post

DATE DRILLED: 15 Mar. - 28 Mar. 1980

PURPOSE: Drilled on ice to test geophysical conductor

FOOTAGE	DESCRIPTION	SAMPLE NO.	WIDTH	ASSAY VALUE
0 - 95	CASING			
95-121	GRAPHITIC ZONE pale grey, creamy, 1/4" - 1" diameter angular to rounded fragments - being 30% of the rock in a black slightly harder graphitic, fine grained argillaceous matrix Cut by a few quartz carbonate stringers + 3% nodular to disseminated pyrite			
	Samples 95 - 100		5'	
	100 - 105		5	
	105 - 110		5	
	110 - 115		5	
	115 - 121 (2' lost core)		4	
121-142	3 feet of core only - balance not recovered. The 3 feet is broken in small fragments of white quartz, felsic pyroclastic (as below) and graphitic material 121 - 142		3'	
142	PALE, CREAMY, YELLOWISH, GREY ROCK - highly foliated 10° to 45° to core. Heavily sericitized and brecciated A mixture of siliceous fragments 1/2" to 2" size; angular and highly fractured in a matrix consisting of finer fragments of similar material and wispy layers of graphitic argillite			
350	Short sections show accumulation of whitish rounded clasts unfoliated and unbrecciated in a sericitic matrix - occasional scattered disseminated pyrite to 1% over short sections - short zones of breccia 1" - 6" exist exhibiting distinct whitish rounded felsic fragments and discrete clasts of very black graphite in a grey-creamy matrix & often in a chaotic assemblage with angular slaty fragments of sericitic & siliceous material			
350 - 380	CHANGE over 10 - 15 feet to more massive unit foliated but less than above at 45°/core sericitic			
380 - 430 (approx.)	AGGREGATE - prominent, readily recognized, white to grey to creamy; well rounded felsic clasts, closely packed, 1/4" to 4" diameter size in a creamy light grey to dark graphitic bearing matrix - short sections 2" - 6" of beautifully laminated, fine grained tuffaceous material varying from light coloured siliceous bands to yellowish sericitic layers to dark graphitic argillaceous material - some than 1/8" grey siliceous fine grained bands resemble chert occasional accumulation of fine diss. pyrite to 50% sulphides over 1" - # 3" as at 290 and 395			
	SAMPLE 289 - 290		1'	
	395 - 396		1'	

DRILLED BY Heath & Sherwood Drilling

SIGNED

LOCATION: Claim 531664

LATITUDE: _____

STRIKE: _____

PAGE No. 2

DEPARTURE: _____

DIP: _____

ELEVATION: _____

DATE DRILLED: _____

PURPOSE: _____

FOOTAGE	DESCRIPTION	SAMPLE NO.	WIDTH	AS: VAL:
430 - 600 (approx.)	GRADATIONAL CHANGE to smaller, more dispersed and more angular tuff fragments, generally less than 1" size, which are predominantly light grey and siliceous - foliated and sericite - 45°/core - occasional section of graphitic matrix and occasional graphitic fragment - fine grained, thinly laminated tuff - crumbled with quartz carbonate at 569 - over 4" 455 - 560 Lost Core 479 - 482 Lost Core			
600 approx. - 635	PREDOMINANTLY fine grained tuff some colour and composition foliated 45 - 60°/core			
635-675	BECOMING coarser lapilli sized fragment Tuff as above foliated - 30° - 40°/core			
675	END OF HOLE			

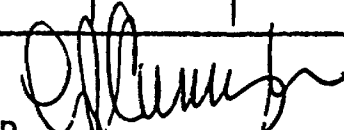
RESIDENT GEOLOGIST
ONTARIO GOVERNMENT
RECEIVED

UCL 1 1980

KINNELAND LAKE, ONT.

ASS. 56

DRILLED BY Heath & Sherwood Drilling

SIGNED 
L. J. Cunningham, B.Sc., P.Eng.



THE MINING ACT - MINISTRY OF NATURAL RESOURCES
DIAMOND DRILLING LOG

Start a new page for every new hole, but fill in top portion of form only on first page for each hole.

FILL IN ON EVERY PAGE

HOLE NO.	PAGE NO.
LM 79-1	1
CLAIM NO.	
531281	

DRILLING COMPANY DOMINIK DRILLING LTD.		COLLAR ELEVATION	BEARING OF HOLE FROM TRUE NORTH 180	TOTAL FOOTAGE 102	DIP OF HOLE AT COLLAR 45	LOCATION OF HOLE IN RELATION TO A FIXED POINT ON THE CLAIM L0/4 + 50N	MAP REFERENCE NO.	PROPERTY NAME Allsopp-Croxall Option
DATE MOLE STARTED December 1, 1979	DATE COMPLETED December 4, 1979	DATE LOGGED Dec 5/79	LOGGED BY R.A. Markov				LOCATION (Tp., Lot, Con. OR Lot. and Long.) Morrisette Twp.	
EXPLORATION CO., OWNER OR OPTIONEE ROSARIO RESOURCES CANADA LTD.		DATE SUBMITTED	SUBMITTED BY (Signature) <i>R.A. Markov</i>					

FOOTAGE FROM	TO	ROCK TYPE	DESCRIPTION Colour, grain size, texture, minerals, alteration, etc.	PLANAR FEATURE ANGLE °	CORE SPECIMEN FOOTAGE †	YOUR SAMPLE NUMBER	SAMPLE FOOTAGE		SAMPLE LENGTH	ASSAYS †
							FROM	TO		
0	63	Clay and glacial overburden								
63	102	Andesite breccia	Light-tan grey aphanitic angular to subangular fragments carbonatized - "cherty" appearance ranging in size up to 3 - 4 cm. in diameter, matrix dark grey cryptocrystalline calcite and possible chlorite or fine carbon. - blebs of disseminated sulphides to 2 mm. in diameter up to 1% within fragments and matrix - possibly pyrite. 63 - 68' very poor core recovery mostly core chips @ 75' at 30° CA coarser breccia above finer segment below 74' - 78' < 1 mm. thickness white non mineralized carbonate (calcite) stringers @ 15' and 45' to CA 78' - 102' badly broken core and poor recovery. Possible fracture zone at 86' rusty weathering of core fragments, white alteration, vuggy appearance may be indicative of water filled fracture zone core loss @ 74' slip plane @ 40° calcite gash @ 40° opposite to slip joints down core axis @ 74' 87 - 102 kaolinized - white selective weathering of breccia fragments							
					68	OGS				
					77.5	OGS				
					91	OGS				
					102	OGS				



THE MINING ACT - MINISTRY OF NATURAL RESOURCES
DIAMOND DRILLING LOG

Start a new page for every new hole, but fill in top portion of form only on first page for each hole.

FILL IN ON EVERY PAGE HOLE NO. LM 79-2 PAGE NO. 1

DRILLING COMPANY DOMINIK		COLLAR ELEVATION 0	BEARING OF HOLE FROM TRUE NORTH 180	TOTAL FOOTAGE 370	DIP OF HOLE AT collar -50	LOCATION OF HOLE IN RELATION TO A FIXED POINT ON THE CLAIM L0/4 + 75N	MAP REFERENCE NO.	CLAIM NO. L. 531281	
DATE HOLE STARTED	DATE COMPLETED	DATE LOGGED	LOGGED BY R.A. Markov		200 ft -50.5		LOCATION (Twp., Lot, Con. OR Lot. and Long.) Morrisette		
EXPLORATION CO., OWNER OR OPTIONEE Rosario Resources Canada Ltd.		DATE SUBMITTED	SUBMITTED BY (Signature) <i>R.A. Markov</i>		ft		PROPERTY NAME LM - Croxall-Allsopp Option		

FOOTAGE FROM	TO	ROCK TYPE	DESCRIPTION Colour, grain size, texture, minerals, alteration, etc.	PLANAR FEATURE ANGLE °	CORE SPECIMEN FOOTAGE †	YOUR SAMPLE NUMBER	SAMPLE FOOTAGE		SAMPLE LENGTH	OZ./TON ASSAYS †	
							FROM	TO		AU	AG
0	37	Overburden	At 24' boulder 2' diameter diorite and 2" syenite pebble								
37	69	Andesite tuff-breccias and massive flows	A series of narrow sequences of tuffaceous to brecciated andesites (T); massive flows (M) and hyaloclastites (H) or spheriolites (S) - mildly carbonatized. (T) - tuffaceous or brecciated andesite - variable size range of angular to subangular fragments within the unit from 1/2" to 1/8" in diameter; appears to decrease in size down the hole indicating that the tops are down. Light green grey fragments within a green grey matrix with occasional fine stringy chloritic gashes. (M) - light to medium green massive andesite unit with chloritic (black) stringers and gashes. Unit is up to 1 ft. thick; some contacts are sharp between it and the tuffaceous unit at 35° to 45° CA. (H) - hyaloclastites - fine fragments light rimmed edges or flow top breccias with 2 med. fragments in a dark green to black matrix and some units containing irregularly disseminated pyrrhotite; the units are up to 3" thick and also indicate "tops" down. (S) - spheriolites - 1/8" to 1/16" in diameter, grey-green spherial globules of andesite in dark green to black matrix; rarely occur in section and the unit is 1" thick generally Unit types and footages: (H) at 37' hyaloclastite unit at 55° to CA coarser fragments above and finer fragments below. (T) 37.3' - 41' tuff to breccia with crystalline calcite and								
						3653	37	41	4	<0.001	<0.02



THE MINING ACT - MINISTRY OF NATURAL RESOURCES
DIAMOND DRILLING LOG

Start a new page for every new hole, but fill in top portion of form only on first page for each hole.

FILL IN ON EVERY PAGE
HOLE NO. LM 79-2
PAGE NO. 2

DRILLING COMPANY		COLLAR ELEVATION	BEARING OF HOLE FROM TRUE NORTH	TOTAL FOOTAGE	DIP OF HOLE AT	LOCATION OF HOLE IN RELATION TO A FIXED POINT ON THE CLAIM	MAP REFERENCE NO.	CLAIM NO.
DATE MOLE STARTED	DATE COMPLETED	DATE LOGGED	LOGGED BY	collar	ft		LOCATION (Tp., Lot, Con. OR Lat. and Long.)	PROPERTY NAME
EXPLORATION CO., OWNER OR OPTIONEE		DATE SUBMITTED	SUBMITTED BY (Signature)	ft	ft			
				ft	ft			

FOOTAGE FROM	TO	ROCK TYPE	DESCRIPTION Colour, grain size, texture, minerals, alteration, etc.	PLANAR FEATURE ANGLE	CORE SPECIMEN FOOTAGE	YOUR SAMPLE NUMBER	SAMPLE FOOTAGE		SAMPLE LENGTH	oz./ton ASSAYS †	
							FROM	TO		Au	Ag
			chlorite veining down the CA; finely disseminated sulphides are associated with veining (fine cubic pyrite 1% in calcite and mostly pyrrhotite flat masses 2% on slips at 20° to CA and in host rock)	20							
			(M) 41' - 41.5' - contact water action Fe staining and possible kaolinization (white powdery appearance)								
			(H) 41.5' - 41.6' - hyloclastite, chloritic matrix contains about 1% pyrrhotite followed by hairline wavy banding of fine grained white calcite (aquagene?) at 40° to CA	40	41.6	OGS					
			(T) 41.6' - 42.6' calcite vein down core axis some disseminated pyrrhotite.								
			(H) 42.6' - 43' 1/4" calcite vein at 45° to CA at 42.6' with less than 1% sulphides								
			-portions of the matrix are calcic and siliceous								
			(T) 43' - 45.5' lower contact with massive unit is at 35° CA;	35							
			2 - 3% pyrrhotite in calcite vein at 30° CA at 44'	30		3654	44	45.5	1.5	<0.001	
			(M) 45.5' - 46'								
			(T) 46' - 47.3'								
			(M) 47.3' - 48'								
			(H) 48' - 48.2' @ 45° CA contact; 3% pyrrhotite in matrix	45							
			(T) 48.2' - 50.5' fragments grade from coarse to fine (breccia to tuff) 3" calcite vein at 45° CA; 48.5' - 50.5' siliceous and calcareous at 30° CA 1" joint (?) with more prominent silicification; at 49' a grey quartz bleb and at 45° CA a band of finely disseminated sulphide and irregular stringers of calcite	45		3655	48.5	50.5	2	<0.001	0.03
			(M) 50.5' - 50.8'	60	50.5-6	OGS					
			(S) 50.8' - spherulitic - 1/8" - 1/16" rounded globules of andesite within chloritic matrix at 60° CA 1" thick								
			(T) 50.9' - 51'								
			(H) 51' - 51.5' at 30° CA sulphide disseminated in chlorite	30		3656	51.5	52	1/2	Total Rock +	CO2



THE MINING ACT - MINISTRY OF NATURAL RESOURCES
DIAMOND DRILLING LOG

Start a new page for every new hole, but fill in top portion of form only on first page for each hole.

FILL IN ON EVERY PAGE

HOLE NO. LM 79-2
PAGE NO. 3

FOOTAGE FROM TO		ROCK TYPE	DESCRIPTION Colour, grain size, texture, minerals, alteration, etc.	PLANAR FEATURE ANGLE °	CORE SPECIMEN FOOTAGE †	YOUR SAMPLE NUMBER	SAMPLE FOOTAGE FROM TO		SAMPLE LENGTH	ASSAYS ‡	
DRILLING COMPANY			COLLAR ELEVATION	BEARING OF HOLE FROM TRUE NORTH	TOTAL FOOTAGE	DIP OF HOLE AT collar	LOCATION OF HOLE IN RELATION TO A FIXED POINT ON THE CLAIM		MAP REFERENCE NO.	CLAIM NO.	
DATE HOLE STARTED		DATE COMPLETED	DATE LOGGED	LOGGED BY		LOCATION (Tp., Lot, Can. OR Lat. and Long.)		PROPERTY NAME			
EXPLORATION CO., OWNER OR OPTIONEE			DATE SUBMITTED	SUBMITTED BY (Signature)							
			(M) 51.5' - 53.5' Chloritic gashed; occasional 1/4" calcite veins at 40° CA								
			(H) 53.5' - 54.5' 3 zones of devitrified fragments to 1/8" in diameter, zonation of fragments indicated by light and dark concentric edges at 35° CA								
			(T) 54.5' - 56.1' sharp inner contact with massive unit at 55 - 60° CA	55							
			(M) 56.1' - 57.5' chloritic gashes								
			(H) & (S) 57.5' - 57.8' at 45° CA								
			(T) 57.8' - 58.5' Breccia to tuff size fragments slip at 15° CA bleached								
			(M) 58.5' - 59.5'								
			(T) 59.5' - 60'								
			60' - 64' - kaolinized fractured andesite; some ground core; bleached light grey to white and powdery appearance indicative of water action.								
			(T) 64' - 68' Tuff breccia		66.5	OGS					
			(H) 68' - 68.5'								
			(M) 68.5' - 69'								
69	107	Andesite breccia	Medium green grey angular fragments 1/4" to 2" in diameter with lighter grey matrix very slightly calcareous Some sections appear fractured and chlorite gash infilled At 80' - flow top - in general coarser breccia than previous 80' - 81' clotty almost porphyritic looking white fragments in darker ground mass and less prominent fracturing of rock; phenomena of fragments may be due to selective bleaching 84' - 84.5' similar clotty appearance of some fragments At 85' - flow top - finer brecciated rock in chloritic matrix 86' - 87' at 86.8' calcite vein with 3% pyrite at 30° CA 92' - 95' flow top breccia								



THE MINING ACT - MINISTRY OF NATURAL RESOURCES
DIAMOND DRILLING LOG

Start a new page for every new hole, but fill in top portion of form only on first page for each hole.

FILL IN ON EVERY PAGE

HOLE NO. LM 79-2 PAGE NO. 4

DRILLING COMPANY		COLLAR ELEVATION	BEARING OF HOLE FROM TRUE NORTH	TOTAL FOOTAGE	DIP OF HOLE AT collar	LOCATION OF HOLE IN RELATION TO A FIXED POINT ON THE CLAIM	MAP REFERENCE NO.	CLAIM NO.
DATE HOLE STARTED	DATE COMPLETED	DATE LOGGED	LOGGED BY		ft		LOCATION (Tp., Lot, Con. OR Lot. and Long.)	
EXPLORATION CO., OWNER OR OPTIONEE		DATE SUBMITTED	SUBMITTED BY (Signature)		ft			
					ft			PROPERTY NAME

FOOTAGE FROM	TO	ROCK TYPE	DESCRIPTION Colour, grain size, texture, minerals, alteration, etc.	PLANAR FEATURE ANGLE	CORE SPECIMEN FOOTAGE †	YOUR SAMPLE NUMBER	SAMPLE FOOTAGE		SAMPLE LENGTH	OZ. / TONS ASSAYS †	
							FROM	TO		AU	
			95' - 95.5' haloclastite - devitrified zoned fragments in chloritic matrix coarser breccia above zoned								
			99' - 99.5' flow top breccia with 4-6% sulphides (disseminated) hyaloclastites and angular fragments (zoned) within black chloritic matrix @ 45° to CA lower and upper contacts	45							
			101' - 107' gradational lower contact irregular mottled appearance of fragments increasing alteration, more calcareous matrix and increased frequency of chloritic gashes, lighter green.								
107	162	Andesite breccia (moderately carbonitized)	Tan to slightly pink-tan brecciated and fractured andesite 1/2" to 3" fragments with dark grey to black matrix to similar fracture infilling. Portions have calcite veining and chlorite with associated sulphides - mainly irregular masses of pyrite At 123' flow top breccia 128.5' - 129' flow top breccia 131' - 132.5' flow top breccia at 35° CA - pyrite	35							
			8 - 10% within black chloritic matrix with calcite and more carbonitized fragments 3" below this and 1/2" calcite veining down core axis and at 45° CA Some cubic pyrite is present in breccia fragments and slips at 70° CA	OGS OGS	139 165		3657	130.5	132.5	2	<0.002
162	196	Andesite breccia	Light grey "cherty" appearing andesite coarsely fractured infilled with dark grey chloritic and aphanitic crystalline calcite Grading to finer brecciated sections with darker grey fragments and fragment boundaries less pronounced as go down in section - May be due to fragment assimilation into matrix - some portions attain a swirled appearance approaching a flow like shear and streaky appearance of fragments within matrix								



THE MINING ACT - MINISTRY OF NATURAL RESOURCES
DIAMOND DRILLING LOG

Start a new page for every new hole, but fill in top portion of form only on first page for each hole.

FILL IN ON EVERY PAGE
HOLE NO. LM 79-2
PAGE NO. 5

DRILLING COMPANY		COLLAR ELEVATION	BEARING OF HOLE FROM TRUE NORTH	TOTAL FOOTAGE	DIP OF HOLE AT collar	LOCATION OF HOLE IN RELATION TO A FIXED POINT ON THE CLAIM	MAP REFERENCE NO.	CLAIM NO.	
DATE HOLE STARTED	DATE COMPLETED	DATE LOGGED	LOGGED BY				LOCATION (Tp., Lot, Con. OR Lot. and Long.)		
EXPLORATION CO., OWNER OR OPTIONEE		DATE SUBMITTED	SUBMITTED BY (Signature)				PROPERTY NAME		

FOOTAGE FROM	TO	ROCK TYPE	DESCRIPTION Colour, grain size, texture, minerals, alteration, etc.	PLANAR FEATURE ANGLE °	CORE SPECIMEN FOOTAGE †	YOUR SAMPLE NUMBER	SAMPLE FOOTAGE		SAMPLE LENGTH	OZ./TON ASSAYS †	
							FROM	TO		Au	Ag
			At 167 - 169.5 - water action - leaching								
			170.5 - 172.5 limonite and Fe - calcite alteration zones in fusing (penetrating) irregularly into rock some at apparent joints at 45° CA also at 176 - 176.5, 178 - 180, 185 - 193	45		3518	170.5	172.5	2	< 0.002	
			Some have sericitic? slips and very fine cubic pyrite adjacent to alteration and in host rock,			3519	176	177	1	< 0.002	
			175 - 176' - 40° CA upper contact to finer breccia with more matrix	40		3520	177	181	4	< 0.002	
			181', 178' calcite-quartz (?) veining with breccia fragments			174					
			182 - 192 darker grey breccia fragments grading down and fragment - matrix assimilation			3521	183	185	2	< 0.002	
			186.9 - 187.2' 2" fragments of rock in crystalline calcite vein classic infilling of fracture zone - fragments are angular altered breccia having almost banded appearance (resembling bedding)			3522	185	189	4	< 0.002	< 0.01
			182 - 192 darker grey breccia fragments grading down and fragment - matrix assimilation			3523	189	191.5	2.5	< 0.002	
			186.9 - 187.2' 2" fragments of rock in crystalline calcite vein classic infilling of fracture zone - fragments are angular altered breccia having almost banded appearance (resembling bedding)			186					
			191.5 - 193' to 2 mm. diameter fractured milky white to grey quartz infilled with limonite or Fe carbonate and calcite; contacts of vein perpendicular to CA.	90		3524	191.5	193.5	2	< 0.002	
			183.5 - quartz - calcite vein - limonite staining 1/2" at 30° CA								
			185.- 189 severely altered 30° CA chloritic or graphitic slips? streaky appearance may be shear zone	30							
			At 189' calcite - quartz vein - pyrite adjacent to chloritic slip at 40° CA - parts appear kaolinized			3525	193.5	196.5	3	< 0.002	
			194 - 195 ground core								
			195 - 202 finely disseminated pyrite associated with carbonitization and chloritic stringers								
196	200	Massive andesite	Altered, green grey 1" - 2" bands calcite and silica with finely disseminated sulphides at 40° CA			3526	196.5	200	3.5	< 0.002	
						3527	200	202	2	< 0.002	
						198					
200	211.5	Andesite breccia	Light chalky grey breccia to fractured massive with matrix to infilling of fractures by darker grey chloritic gashes less than			3528	202	205	3	0.002†	



THE MINING ACT - MINISTRY OF NATURAL RESOURCES
DIAMOND DRILLING LOG

Start a new page for every new hole, but fill in top portion of form only on first page for each hole.

FILL IN ON EVERY PAGE

HOLE NO. LM 79-2
PAGE NO. 6
CLAIM NO.

DRILLING COMPANY		COLLAR ELEVATION	BEARING OF HOLE FROM TRUE NORTH	TOTAL FOOTAGE	DIP OF HOLE AT collar	LOCATION OF HOLE IN RELATION TO A FIXED POINT ON THE CLAIM	MAP REFERENCE NO.
DATE HOLE STARTED	DATE COMPLETED	DATE LOGGED	LOGGED BY	ft			LOCATION (Tp., Lot, Con. OR Lot. and Long.)
EXPLORATION CO., OWNER OR OPTIONEE		DATE SUBMITTED	SUBMITTED BY (Signature)	ft			PROPERTY NAME
				ft			

FOOTAGE FROM	TO	ROCK TYPE	DESCRIPTION Colour, grain size, texture, minerals, alteration, etc.	PLANAR FEATURE ANGLE	CORE SPECIMEN FOOTAGE	YOUR SAMPLE NUMBER	SAMPLE FOOTAGE		SAMPLE LENGTH	OZ./TON ASSAYS *	
							FROM	TO		Au	Ag
			1/16" - some fragments have "cherty" appearance similar to 170' 200 - 202 finely disseminated sulphides in irregularly infilled fracture zone with quartz calcite vein down CA - some grey to milky quartz portions containing to 1% pyrite								
			202 - 205 - ground core parts - quartz - calcite fracture infilling - darker grey rock appears to have breccia and matrix assimilation - less than 1% very fine grained disseminated pyrite.								
			205.5 - 207.5 light grey "cherty" appearing rock similar to 170' area - more competent, not noticeably tan in colouration, little infilling some portions finer breccia as at 207.5 with more matrix infilling.								
			207 - slip planes at 40° CA in two directions - possible sericite on slips								
			207 - 210 - criss cross fine white calcite and milky grey quartz centers of stringers cut by later fracturing at 10° CA			3529	207	210	3	< 0.002	
			210 - 211 later jointing at 45° CA infilled with crystalline white calcite.								
			211 - 211.5 increased chloritic dark grey matrix between brecciated fragments								
211.5	213.8	Massive andesite	Medium grey - rarer calcite stringers at 10° and 45° CA								
213.8	216	Fault breccia	At 213.8 clean break at 10° CA followed by brecciated fragments much calcite infilling in gashes; chloritic slips at 40° CA in several directions At 213.9' to 214' tan alteration of rock and along slips; rock fragmented.			3530	213.8	217	3.2	< 0.002	< 0.01
216	222	Andesite flow top breccia	Light grey to slightly tan andesite fragments; angular to sub-angular in a dark grey, chloritic? matrix; cross cut by crystalline calcite gashes and stringers * estimated								



THE MINING ACT - MINISTRY OF NATURAL RESOURCES
DIAMOND DRILLING LOG

Start a new page for every new hole, but fill in top portion of form only on first page for each hole.

FILL IN ON EVERY PAGE
HOLE NO. LM 79-2
PAGE NO. 7

DRILLING COMPANY		COLLAR ELEVATION	BEARING OF HOLE FROM TRUE NORTH	TOTAL FOOTAGE	DIP OF HOLE AT collar	LOCATION OF HOLE IN RELATION TO A FIXED POINT ON THE CLAIM	MAP REFERENCE NO.	CLAIM NO.	
DATE HOLE STARTED	DATE COMPLETED	DATE LOGGED	LOGGED BY		ft		LOCATION (Tp., Lot, Con. OR Lot. and Long.)		
EXPLORATION CO., OWNER OR OPTIONEE		DATE SUBMITTED	SUBMITTED BY (Signature)		ft		PROPERTY NAME		
					ft				

FOOTAGE FROM TO		ROCK TYPE	DESCRIPTION Colour, grain size, texture, minerals, alteration, etc.	PLANAR FEATURE ANGLE °	CORE SPECIMEN FOOTAGE ±	YOUR SAMPLE NUMBER	SAMPLE FOOTAGE FROM TO		SAMPLE LENGTH	OZ./TON ASSAYS Au Ag	
			At 216' contact 45° CA								
			217 - 217.8 graphitic slip planes at 40° CA; some limonite staining & kaolinization								
			218.3 - 219 increasing tan colouration graphitic slips - some kaolinization of andesite fragments								
			220.3 - 220.5 graphitic slips								
			220.5 - 221.3 quartz and calcite vein down CA, 1 speck of cubic pyrite visible with more chloritic slips towards 221'			3531	220.5	222.5	2	<0.002	<0.01
222	238	Carbonitized Breccia	Brecciated rock to more massive - more tan colour of rock At 226' - sugary to gritty appearing surface of rock probably due to more intensive carbonitization - shardy appearance of black chloritic gashes (may have been tuffaceous). Occasional more brecciated portions as at 226.5 for 2 - 3" - calcite and quartz veining within chloritic slips.		224	OGS					
			226.5 - 229.5 stringers and veins of calcite and quartz adjacent to black chloritic slips at 226.5 (1/8"), 40° CA; 227' (1/16") 30° CA; 227.8' (3/4") @ 90° CA; 229.3' (3") @ 45° CA								
			At 227' possible arsenopyrite speck - slip planes with slicken sides at 30° CA at 228.5 - 229 - irregular gashes of calcite and quartz								
			231 - 232 perpendicular to CA chloritic slips, calcite and quartz vein with greenish chlorite adjacent rock tan coloured with occasional calcite stringers and gashes of black chlorite.	90							
238	357	Mafic volcanic tuff?	Predominantly massive tan to darker grey- tan rock with leucogene (indicative of possible more mafic composition than previous andesites) irregular in shape with shardy edges; some brecciated portions to 1'. Carbonitized granular appearance of fresh surface - pyrite within rock very fine disseminations. Some chloritic slips and gashes and graphitic slips; some quartz and calcite veining								



THE MINING ACT - MINISTRY OF NATURAL RESOURCES
DIAMOND DRILLING LOG

Start a new page for every new hole, but fill in top portion of form only on first page for each hole.

FILL IN ON EVERY PAGE

MOLE NO. LM 79-2 PAGE NO. 8

DRILLING COMPANY		COLLAR ELEVATION	BEARING OF HOLE FROM TRUE NORTH	TOTAL FOOTAGE	DIP OF HOLE AT collar	LOCATION OF HOLE IN RELATION TO A FIXED POINT ON THE CLAIM	MAP REFERENCE NO.	CLAIM NO.		
DATE HOLE STARTED	DATE COMPLETED	DATE LOGGED	LOGGED BY		ft		LOCATION (Tp., Lot, Con. OR Lat. and Long.)			
EXPLORATION CO., OWNER OR OPTIONEE		DATE SUBMITTED	SUBMITTED BY (Signature)		ft					
					ft				PROPERTY NAME	

FOOTAGE FROM	TO	ROCK TYPE	DESCRIPTION Colour, grain size, texture, minerals, alteration, etc.	PLANAR FEATURE ANGLE °	CORE SPECIMEN FOOTAGE †	YOUR SAMPLE NUMBER	SAMPLE FOOTAGE		SAMPLE LENGTH	OZ./TON ASSAYS †	
							FROM	TO		AU	AR
			236' - 239' at 236.3 quartz-calcite 1" vein @ 30° CA between chloritic slips, containing green chlorite in vein or chromic muscovite? - gashes of black chlorite in adjacent rock								
			239 - 241 - occasional quartz and calcite veining with rarer, chloritic gash veins.								
			241 - 242 1%, 1/16" diameter cubic pyrite disseminations within tan carbonitized rock adjacent to calcite-quartz veining to 3/16" @ 40° CA in two directions - occasional chloritic gashes			3533	241	242	1	<0.002	
			242 - 245 fine disseminated pyrite <1% similar to 241 - @ 244' 1" quartz-calcite vein perpendicular to CA with green coloured mineral - possible chlorite or chromic muscovite - some pyrite within slip planes.			246					
			247 - 250 mostly calcite in vein down CA - no obvious mineralization				3658	247	250	3	<0.001 0.03
			250 - 254 orange tinge to rock indicative of oxidation @ 254' - slip plane @ 35° CA, with thin calcite crust at 25° CA. Calcite vein may have some quartz; some slips may be kaolinized. Gashes of black chlorite.								
			255 1/4" calcite vein down CA - greenish mineral - possibly chlorite or chromic muscovite within vein; chlorite adjacent to vein				3659	254	257	3	Trace 0.03
			257 - 261 calcite quartz veining at 15° CA chloritic slips, very fine disseminated sulphides on rock. < 1%, silvery - possible arsenopyrite & pyrrhotite				3660	257	261	4	< 0.001 0.02
			261 - 264 pyrite cubes to 2% w/ rock, at 263.5 calcite vein 1/2" @ 25° CA contains finely disseminated sulphides				3661	261	264	3	Trace 0.02
			274 - 277 brecciated zone - mainly calcite infilling of chloritic slips and gashes - irregular veining @ 25° chloritic slip 274'				3662	268.5	269	1/2	Total Rock + % CO
						269.5	OGS				
							3663	274	277	3	Trace 0.02



THE MINING ACT - MINISTRY OF NATURAL RESOURCES
DIAMOND DRILLING LOG

Start a new page for every new hole, but fill in top portion of form only on first page for each hole.

FILL IN ON EVERY PAGE

HOLE NO. LM 79-2 PAGE NO. 9

DRILLING COMPANY		COLLAR ELEVATION	BEARING OF HOLE FROM TRUE NORTH	TOTAL FOOTAGE	DIP OF HOLE AT collar	LOCATION OF HOLE IN RELATION TO A FIXED POINT ON THE CLAIM	MAP REFERENCE NO.	CLAIM NO.	
DATE HOLE STARTED	DATE COMPLETED	DATE LOGGED	LOGGED BY		ft		LOCATION (Tp., Lot, Con. OR Lat. and Long.)		
EXPLORATION CO., OWNER OR OPTIONEE		DATE SUBMITTED	SUBMITTED BY (Signature)		ft				
					ft				PROPERTY NAME

FOOTAGE FROM	TO	ROCK TYPE	DESCRIPTION Colour, grain size, texture, minerals, alteration, etc.	PLANAR FEATURE ANGLE	CORE SPECIMEN FOOTAGE †	YOUR SAMPLE NUMBER	SAMPLE FOOTAGE		SAMPLE LENGTH	OZ./TON ASSAYS †	
							FROM	TO		Au	Ag
			283' - 285' @ 15° CA 1" calcite vein containing fine brecciated rock fragments - some hematization			3664	283	285	2	trace	0.03
			288' - 290' @ 288.5' at 70° CA 1/2" quartz-calcite vein chromic muscovite?; in adjacent rock pyrite concentrations to 3% - streaky appearance of host rock at 45° CA - (possibly a stress feature) at 289' 1/2" calcite veins at 70° CA on different directions - containing green chlorite or chromic muscovite along margins and at 40° CA; chloritic slips at 25° CA			3665	288	290	2	trace	
			300' - 302' - mainly calcite veining 1/2" to 1/4" at 15° CA with fine disseminated pyrite adjacent to chloritic gashes; at 301.5 rock contains 1 - 2% cubic pyrite adjacent to chloritic slip.			3666	300	302	2	trace	
			317' - 320' at 317' 1/2" calcite vein into chloritic slip at 85° CA - adjacent finely disseminated pyrite on rock. At 317.8' - sheared? 1/2" - crushed rock fragments with calcite @ 34° CA At 319' - @ 60° CA zoned milky and grey quartz with calcite adjacent to black chlorite gash veins with 2% pyrite disseminations			3667	317	320	3	< 0.001	0.02
			At 320' - graphitic slip and calcite to quartz vein at 80° CA - darker grey chloritic gashes and planes - 2% disseminated pyrite.			320.5	OGS				
			327' - 330' at 327' 6 - 10% cubic pyrite in rock to 1/8" diameter adjacent to chlorite slip. Vein infilling 70° to CA off setting 40° CA fracturing with quartz and chlorite gashes. At 330' to 2% pyrite in gash quartz-calcite chlorite vein @ 80° CA.			3668	327	330	3	trace	
			330' - 333' irregularly fractured rock with calcite and milky to grey quartz infilling and chlorite may be sheared due to streaky appearance < 1% pyrite Manganese blebs on fracture surface.			3669	330	333	3	< 0.001	
			340' - 344' 1" veining - calcite - quartz @ 40° and 70° CA on partially brecciated rock - chlorite gashes.			3670	340	344	4	< 0.001	0.02
						344	OGS				



THE MINING ACT - MINISTRY OF NATURAL RESOURCES
DIAMOND DRILLING LOG

Start a new page for every new hole, but fill in top portion of form only on first page for each hole.

FILL IN ON
EVERY PAGE

HOLE NO. LM 79-2
PAGE NO. 11
CLAIM NO.

DRILLING COMPANY		COLLAR ELEVATION	BEARING OF HOLE FROM TRUE NORTH	TOTAL FOOTAGE	DIP OF HOLE AT collar	LOCATION OF HOLE IN RELATION TO A FIXED POINT ON THE CLAIM	MAP REFERENCE NO.	CLAIM NO.
DATE HOLE STARTED	DATE COMPLETED	DATE LOGGED	LOGGED BY		ft		LOCATION (Tp., Lot, Con. OR Lat. and Long.)	PROPERTY NAME
EXPLORATION CO., OWNER OR OPTIONEE		DATE SUBMITTED	SUBMITTED BY (Signature)		ft			
					ft			

FOOTAGE FROM TO		ROCK TYPE	DESCRIPTION Colour, grain size, texture, minerals, alteration, etc.	PLANAR FEATURE ANGLE °	CORE SPECIMEN FOOTAGE †	YOUR SAMPLE NUMBER	SAMPLE FOOTAGE FROM TO		SAMPLE LENGTH	oz/ton Au	ASSAYS †
			Sludges			3503	37	47	10	< 0.002	
						3506	47	57	10	< 0.002	
						3507	57	67	10	0.002*	
						3508	67	77	10	< 0.002	
						3509	77	87	10	< 0.002	
						3510	87	97	10	< 0.002	
						3511	97	107	10	0.002*	
						3512	107	117	10	< 0.002	
						3513	117	127	10	< 0.002	
						3514	127	137	10	0.002*	
						3515	137	147	10	< 0.002	
						3516	147	157	10	< 0.002	
						3517	157	167	10	< 0.002	
						3535	366	369	3	trace	
			* estimated								



THE MINING ACT - MINISTRY OF NATURAL RESOURCES
DIAMOND DRILLING LOG

Start a new page for every new hole, but fill in top portion of form only on first page for each hole.

FILL IN ON EVERY PAGE

HOLE NO. LM 79-3
PAGE NO. 1
CLAIM NO. L. 544751

DRILLING COMPANY DOMINIK		COLLAR ELEVATION	BEARING OF HOLE FROM TRUE NORTH 180	TOTAL FOOTAGE 400	DIP OF HOLE AT ? collar -45	LOCATION OF HOLE IN RELATION TO A FIXED POINT ON THE CLAIM L 18E 5 + 40N	MAP REFERENCE NO.
DATE HOLE STARTED January 4, 1980	DATE COMPLETED January 7, 1980	DATE LOGGED Jan 18/80	LOGGED BY R.A. Markov	200 ft -49	LOCATION (Twp., Lot, Con. OR Lot. and Long.) Morrisette Twp.		
EXPLORATION CO., OWNER OR OPTIONEE ROSARIO RESOURCES CANADA LTD.		DATE SUBMITTED	SUBMITTED BY (Signature) R.A. Markov	400 ft -47			
				ft			
				ft		PROPERTY NAME LM	

FOOTAGE FROM	TO	ROCK TYPE	DESCRIPTION Colour, grain size, texture, minerals, alteration, etc.	PLANAR FEATURE ANGLE	CORE SPECIMEN FOOTAGE	YOUR SAMPLE NUMBER	SAMPLE FOOTAGE		SAMPLE LENGTH	oz/ton ASSAYS +		
							FROM	TO		Au		
0	140	Overburden	Casing									
140	204	Andesite breccia	Andesite fragments - light grey to tan, carbonatized, "fizzy", aphanitic; ranging in size to 8" in diameter; some discolouration of fragments at edges darker or lighter in colour due to stress or zonation due to partial assimilation with matrix Matrix - black - "sooty" appearance - parts are siliceous, but most is calcareous containing black chlorite - where the andesite fragments are larger the matrix appears to be more irregular fracture filling (140' - 176' - some parts core ground - especially with rusty slip areas and kaolinized parts indicating water seepage action Core lost 154' - 157') At 145' Slip plane at 20° CA 148' fine grained cubic pyrite in matrix and around finer fragments 166.5' increase in frequency at cubic pyrite in matrix, some growths within altered andesite to 1% of rock 173' white to light grey 1/2" calcite vein not obviously mineralized at 30° CA 171' and 171.3' streaky appearance of rock at 45° CA = may be due to stress of shearing post fracture 177' disseminated cubic pyrite in rock and matrix to 1% 197' haloclastite - flow top breccia - coarser fragments above - finer below - indicating tops down 201.3' haloclastite - flow top breccia 3" - pyrite on matrix associated with calcite vein 1/2" @ 45° CA 201.8' - 202.5' calcite quartz vein - milky to light grey with black chloritic gashes containing 1% fine cubic pyrite and followed by deeper tan brecciated andesite with ragged fragment edges 202.5' - 204'		140.5	OGS						
					163.5	OGS						
						3579	171	173	2	< 0.001		
					177	OGS						
							197		OGS			
						3580	201	203	2	< 0.001		
					203.5	OGS						
						3581	204	210	6	< 0.001		



THE MINING ACT - MINISTRY OF NATURAL RESOURCES
DIAMOND DRILLING LOG

Start a new page for every new hole, but fill in top portion of form only on first page for each hole.

FILL IN ON EVERY PAGE
HOLE NO. LM 79-3
PAGE NO. 2
MAP REFERENCE NO.
CLAIM NO.

DRILLING COMPANY		COLLAR ELEVATION	BEARING OF HOLE FROM TRUE NORTH	TOTAL FOOTAGE	DIP OF HOLE AT collar	LOCATION OF HOLE IN RELATION TO A FIXED POINT ON THE CLAIM	MAP REFERENCE NO.	CLAIM NO.
DATE HOLE STARTED	DATE COMPLETED	DATE LOGGED	LOGGED BY		ft			
EXPLORATION CO., OWNER OR OPTIONEE		DATE SUBMITTED	SUBMITTED BY (Signature)		ft			
					ft			
							LOCATION (Tp., Lot, Con. OR Lot. and Long.)	
							PROPERTY NAME	

FOOTAGE FROM TO		ROCK TYPE	DESCRIPTION Colour, grain size, texture, minerals, alteration, etc.	PLANAR FEATURE ANGLE °	CORE SPECIMEN FOOTAGE †	YOUR SAMPLE NUMBER	SAMPLE FOOTAGE FROM TO		SAMPLE LENGTH	ASSAYS ‡
204	208	Fractured andesite breccia	At 20° CA gash veining with calcite - occasional graphitic slips							
208	219	Andesite breccia	Coarse breccia - fragments carbonitized - portions have amygdaloidal fragments; the vesicles to 1/10" in diameter infilled with calcite or grey to black material similar to matrix. Grades to gritty appearing rock at 212' - more carbonitized at 208.5' - joint at 22° to CA and down CA. 213' - 219' darker grey andesite fragments indicating possible assimilation with matrix 215' - 216' at 40° to CA streaky alignment of matrix and fragments probably due to shearing stress.			3582	213	214	1	<0.001
219	224	Andesite (massive)	Slightly bleached tan - carbonitized rock, aphanitic. Irregular criss - cross fracturing at 20° and 40° CA in several directions - calcite cross veining (or ladder veins) occasionally occur At 40° CA lineation of minerals in response to stress (mild) giving a faint streaked appearance to core		219	OGS				
224	226.5	Andesite flow breccia	Medium to dark grey fragments - darker fragments more prevalent down hole and coarser to finer fragments; the andesite has a gritty appearance attributed to carbonitization and portions are amygdaloidal 1/16" - 1/8" vesicles being infilled by white calcite. The matrix is black - graphitic and calcareous. At 225' a 20° to CA slip and calcite stringers - irregular infilling on several orientations. 226 - 226.5 amygdaloidal - some vesicles infilled with dark grey material similar to matrix.							
226.5	228	Sheared breccia	Slips and calcareous vein-like infilling at 35° CA; parts are highly graphitic. Calcite infilling @ 35° CA also; occasionally			3583	226.5	228	1.5	<0.001



THE MINING ACT - MINISTRY OF NATURAL RESOURCES
DIAMOND DRILLING LOG

Start a new page for every new hole, but fill in top portion of form only on first page for each hole.

FILL IN ON EVERY PAGE
HOLE NO. LM 79-3
PAGE NO. 3

DRILLING COMPANY		COLLAR ELEVATION	BEARING OF HOLE FROM TRUE NORTH	TOTAL FOOTAGE	DIP OF HOLE AT collar	LOCATION OF HOLE IN RELATION TO A FIXED POINT ON THE CLAIM	MAP REFERENCE NO.	CLAIM NO.	
DATE HOLE STARTED	DATE COMPLETED	DATE LOGGED	LOGGED BY		ft		LOCATION (T _p , Lot, Cor. OR Let. and Long.)		
EXPLORATION CO., OWNER OR OPTIONEE		DATE SUBMITTED	SUBMITTED BY (Signature)		ft		PROPERTY NAME		
					ft				

FOOTAGE FROM	TO	ROCK TYPE	DESCRIPTION Colour, grain size, texture, minerals, alteration, etc.	PLANAR FEATURE ANGLE	CORE SPECIMEN FOOTAGE	YOUR SAMPLE NUMBER	SAMPLE FOOTAGE		SAMPLE LENGTH	OZ./TON ASSAYS	
							FROM	TO		Au	Ag
			exhibits hairline cross veining - non mineralized. 227' - 227.5' - mainly calcite infilling - minor quartz infilling; less than 1% fine cubic pyrite dissemination and one large mass of pyrite 1" in diameter.								
228	246	Amygdaloidal Andesite flow Breccia	Breccia similar in appearance to 224' breccia however this contains more calcite amydules some up to 1/10" in diameter. Brecciated andesite has a graphitic and calcareous matrix. Amydules increase on frequency from 235.5' to 246'. At 232.5' - 233' calcite infilled shear zone @ 30° CA with less than 1% disseminated pyrite at 245' graphitic slip at 40° CA.		242	OGS					
246	249	Andesite (massive moderately carbonitized)	Tan similar to andesite at 219', may be slightly sericitized as a slip has slight greasy appearance at 35 - 40° CA (streaky appearance surface of rock may be due to lineation due to stress of sericite?)		246	OGS					
249	291	Amygdaloidal Andesite flow breccia	Dark grey andesite with calcite amydules in some parts and gashes and stringers of calcite. Sooty appearing Matrix - graphitic and calcareous. At 259' - 261' - calcite veining down core axis, less than 1% finely disseminated pyrite, hematized graphitic slip. At 263' - 1" calcite vein at 40° CA At 281 - 282 - flow top - less than 1" brecciated fragments exhibiting zonation; 291' zonation also at 287' - calcite gash veining.		250.5	OGS					
					3585		259	261	2	< 0.001	
					3586		262.5	264.5	2	< 0.001	
					271	OGS					
291	332	Greywacke	Brecciated granular, grey to light grey rock, "fragments" within rock less than 1/16" indicate possible sedimentary origin both of obviously bedded graphitic matrix.								



THE MINING ACT - MINISTRY OF NATURAL RESOURCES
DIAMOND DRILLING LOG

Start a new page for every new hole, but fill in top portion of form only on first page for each hole.

FILL IN ON EVERY PAGE

HOLE NO. LM 79-3
PAGE NO. 4

DRILLING COMPANY		COLLAR ELEVATION	BEARING OF HOLE FROM TRUE NORTH	TOTAL FOOTAGE	DIP OF HOLE AT collar	LOCATION OF HOLE IN RELATION TO A FIXED POINT ON THE CLAIM	MAP REFERENCE NO.	CLAIM NO.
DATE HOLE STARTED	DATE COMPLETED	DATE LOGGED	LOGGED BY		ft		LOCATION (Tp., Lot, Con. OR Lat. and Long.)	
EXPLORATION CO., OWNER OR OPTIONEE		DATE SUBMITTED	SUBMITTED BY (Signature)		ft			
					ft			PROPERTY NAME

FOOTAGE FROM	TO	ROCK TYPE	DESCRIPTION Colour, grain size, texture, minerals, alteration, etc.	PLANAR FEATURE ANGLE	CORE SPECIMEN FOOTAGE	YOUR SAMPLE NUMBER	SAMPLE FOOTAGE		SAMPLE LENGTH	oz/ton ASSAYS †	
							FROM	TO		Au	Ag
			At 301.25' - 301.5' - massive pyrite fragments.								
			At 304.5' graphitic slip at 30° CA								
			304.5' - 305.5' stringers and gashes of fine crystalline calcite, occasional greywacke fragments that have been pyritized, much graphite on slip planes, rare cubic pyrite 1/10" in diameter.			3587	304.5	305.5	1	< 0.001	
			314' - 314.3' calcite veining and gash infilling with less than 1% pyrite; at 50° CA graphitic slip.			3672	314	315	1	< 0.001	0.04
			At 318.5' - 332 - as go down in section increasing frequency (10 - 15% to 324') of pyritized fragments and increasing graphite and some bedded pyrite fragments as well as remobilized pyrite on matrix.		313.8	OGS					
			At 324 - 325' 35% pyrite as pyritized rock fragments			3588	318	323	5	< 0.001	
			At 324 - 325' 35% pyrite as pyritized rock fragments			3589	323	328	5	< 0.001	
			At 330' - bedded pyrite angular fragments to 1/2" in diameter			3590	328	333	5	< 0.001	
						330					
332	363	Graphite	Upper contact at 43° CA								
			Massive graphite with nodular pyrite to 1.5" in diameter and gash veined to ladder veined calcite.			3591	333	338	5	< 0.002	
			Occasional pyritized fragments and massive pyrite fragments			3592	338	343	5	< 0.002	
			At 333 - 334' calcite vein at 40° CA			3593	343	348	5	< 0.002	
			At 337 - 340 brecciated pyritized fragments in graphitic matrix			3594	348	353	5	< 0.002	
			343.5' 1" wide bedded looking calcite vein at 60° CA with tube-like pyrite 2" wide adjacent to vein within graphite.			3595	353	358	5	< 0.002	
			344' - nodular pyrite (internal radiating structure) rimmed with calcite.			3596	358	359	1	trace	0.04
						3597	359	361	2	< 0.002	
						3673	361	363	2	< 0.002	
						339					
						343					
			358 - 359' bedded looking crystalline calcite vein at 45° CA, pyrite adjacent								
			361 - 362' quartz and bedded looking calcite vein at 70 - 80° CA with 3% pyrite within vein.								



THE MINING ACT - MINISTRY OF NATURAL RESOURCES
DIAMOND DRILLING LOG

Start a new page for every new hole, but fill in top portion of form only on first page for each hole.

FILL IN ON EVERY PAGE
HOLE NO. LM 79-3
PAGE NO. 5

DRILLING COMPANY		COLLAR ELEVATION	BEARING OF HOLE FROM TRUE NORTH	TOTAL FOOTAGE	DIP OF HOLE AT collar	LOCATION OF HOLE IN RELATION TO A FIXED POINT ON THE CLAIM	MAP REFERENCE NO.	CLAIM NO.	
DATE HOLE STARTED	DATE COMPLETED	DATE LOGGED	LOGGED BY		ft		LOCATION (Tp., Lot, Con. OR Lot. and Long.)		
EXPLORATION CO., OWNER OR OPTIONEE		DATE SUBMITTED	SUBMITTED BY (Signature)		ft				
					ft			PROPERTY NAME	

FOOTAGE FROM	TO	ROCK TYPE	DESCRIPTION Colour, grain size, texture, minerals, alteration, etc.	PLANAR FEATURE ANGLE	CORE SPECIMEN FOOTAGE	YOUR SAMPLE NUMBER	SAMPLE FOOTAGE		SAMPLE LENGTH	OZ/TON ASSAYS *	
							FROM	TO		Au	
363	364	Pyrite	Massive fragments containing crescent shaped calcite inclusions; graphite slips at 35° CA. Upper contact 30° CA Grades down to zoned breccia (andesite) with occasional massive pyrite fragments			3598	363	365	2	<0.001	
364	398	Andesite breccia	Irregular distribution of andesite breccia, fragments of massive pyrite and pyritized andesite. Andesite fragments are zoned in parts, some appear amygdaloidal, some tan - carbonitized andesite; gashes and stringers of calcite at 30° CA 1/8" to 1/4" in diameter. Matrix - sooty appearing - graphitic			3599	365	368	3	<0.001	
			At 391.5 - 392 - calcite-quartz vein at 45° CA. Adjacent rock has 1% finely disseminated cubic pyrite			3600	368	373	5	<0.002	
						3651	391	393	2	<0.002	
						373.5	OGS				
						397.5	OGS				
398	400	Graphite	Graphite containing nodular pyrite At 399' - crystalline calcite and quartz vein at 40° CA			3652	398	400	2	trace	
						397.5	OGS				
						400	OGS				



THE MINING ACT - MINISTRY OF NATURAL RESOURCES
DIAMOND DRILLING LOG

Start a new page for every new hole, but fill in top portion of form only on first page for each hole.

FILL IN ON EVERY PAGE

HOLE NO. LM 79-3
PAGE NO. 6
CLAIM NO.

DRILLING COMPANY		COLLAR ELEVATION	BEARING OF HOLE FROM TRUE NORTH	TOTAL FOOTAGE	DIP OF HOLE AT collar	LOCATION OF HOLE IN RELATION TO A FIXED POINT ON THE CLAIM	MAP REFERENCE NO.
DATE HOLE STARTED	DATE COMPLETED	DATE LOGGED	LOGGED BY		ft		LOCATION (Tp., Lot, Con. OR Lat. and Long.)
EXPLORATION CO., OWNER OR OPTIONEE		DATE SUBMITTED	SUBMITTED BY (Signature)		ft		
					ft		

FOOTAGE FROM TO		ROCK TYPE	DESCRIPTION Colour, grain size, texture, minerals, alteration, etc.	PLANAR FEATURE ANGLE	EDGE SPECIMEN FOOTAGE	YOUR SAMPLE NUMBER	SAMPLE FOOTAGE FROM TO		SAMPLE LENGTH	oz/ton Au	ASSAYS
			Sludges			3536	128	137	9	<0.002	
						3537	140	147	7	<0.002	
					L	3538	147	157	10	<0.002	
					L	3539	157	167	10	<0.002	
						3540	167	177	10	<0.002	
						3541	177	187	10	<0.002	
						3542	187	197	10	<0.002	
						3543	197	207	10	<0.002	
						3544	207	217	10	<0.002	
						3545	217	227	10	<0.002	
						3546	227	237	10	<0.002	
						3547	237	247	10	<0.002	
						3548	247	257	10	<0.002	
						3549	257	267	10	<0.002	
					CL	3550	267	277	10	<0.002	
			C = contaminated sludge L = some lost sludge CL = contaminated & lost sludge		C	3551	267	277	10	<0.002	
						3552	277	287	10	<0.002	
						3553	287	297	10	<0.002	
						3554	297	307	10	<0.002	



THE MINING ACT - MINISTRY OF NATURAL RESOURCES
DIAMOND DRILLING LOG

Start a new page for every new hole, but fill in top portion of form only on first page for each hole.

FILL IN ON EVERY PAGE HOLE NO. LM 79-4 PAGE NO. 1

CLAIM NO. L. 544750

DRILLING COMPANY DOMINIK	COLLAR ELEVATION	BEARING OF HOLE FROM TRUE NORTH 180	TOTAL FOOTAGE 300	DIP OF HOLE AT collar -45 300 ft -42 ft ft ft	LOCATION OF HOLE IN RELATION TO A FIXED POINT ON THE CLAIM L 20E/21 + 25N	MAP REFERENCE NO.	LOCATION (Tp., Lot, Con. OR Lot. and Long.) Morrisette Twp.
DATE MOLE STARTED January 9, 1980	DATE COMPLETED January 12, 1980	DATE LOGGED Jan 14/80	LOGGED BY R.A. Markov	DATE SUBMITTED	SUBMITTED BY (Signature) <i>R.A. Markov</i>	PROPERTY NAME LM	
EXPLORATION CO., OWNER OR OPTIONEE ROSARIO RESOURCES CANADA LTD.							

FOOTAGE FROM	TO	ROCK TYPE	DESCRIPTION Colour, grain size, texture, minerals, alteration, etc.	PLANAR FEATURE ANGLE	CORE SPECIMEN FOOTAGE +	YOUR SAMPLE NUMBER	SAMPLE FOOTAGE		SAMPLE LENGTH	ASSAYS +		
							FROM	TO		oz/ton Au	Ag	
0	10	Overburden	Casing									
10	34.5	Andesite (massive)	Massive light grey bleached (white-powdery) andesite, carbonitized Joints have rusty appearance due to limonite formation as a result of water percolation. Black chlorite and crystalline calcite fracture infilling and gash veining. At 17' joint at 50° CA; also loss of sludge return. At 18' joint down core axis - veined with calcite. 22' quartz-calcite vein down core axis; also leaching down core axis. 29' - band of fine breccia at 35° CA contact at 29' 3" @ 45° CA (possibly flow breccia) 30.5' 1" band of white and grey carbonate at 50° CA with fine disseminated cubic pyrite to 1/8" in diameter. 31' slip with limonite @ 45° CA		15	OGS						
34.5	47.5	Andesite breccia	Coarse bleached fragments - carbonitized matrix with finer fragments, some of which are zoned (that is white rimmed - probably flow top breccia). At 41.5' - 1/4" vein of grey carbonate and quartz 10% of vein material is pyrite - zoned on margin of vein at 45° CA 42' grey-white banding at 45° CA within breccia fragment.		29	OGS	3555	30	31	1	<0.001	<0.02
47.5	56	Andesite (massive)	Massive - slight tinge of tan colouration - more carbonitized than massive andesite member above. Quartz and calcite infilling of vesicles - some of which may contain pyrite 50 - 52' More pyrite on vesicles and a 1/4" quartz-calcite vein at 51.75' @ 30° CA with cubic pyrite within the andesite - sericite slips.		49	OGS	3557	50	52	2	<0.001	0.03



THE MINING ACT - MINISTRY OF NATURAL RESOURCES
DIAMOND DRILLING LOG

Start a new page for every new hole, but fill in top portion of form only on first page for each hole.

FILL IN ON EVERY PAGE

HOLE NO. LM 79-4
PAGE NO. 2

DRILLING COMPANY		COLLAR ELEVATION	BEARING OF HOLE FROM TRUE NORTH	TOTAL FOOTAGE	DIP OF HOLE AT collar	LOCATION OF HOLE IN RELATION TO A FIXED POINT ON THE CLAIM	MAP REFERENCE NO.	CLAIM NO.		
DATE HOLE STARTED	DATE COMPLETED	DATE LOGGED	LOGGED BY		ft		LOCATION (Twp., Lot, Con. OR Lot. and Long.)			
EXPLORATION CO., OWNER OR OPTIONEE		DATE SUBMITTED	SUBMITTED BY (Signature)		ft					
					ft					
PROPERTY NAME										

FOOTAGE FROM	TO	ROCK TYPE	DESCRIPTION Colour, grain size, texture, minerals, alteration, etc.	PLANAR FEATURE ANGLE	CORE SPECIMEN FOOTAGE †	YOUR SAMPLE NUMBER	SAMPLE FOOTAGE		SAMPLE LENGTH	OZ/TON ASSAYS †	
							FROM	TO		Au	Ag
			51 - 56' andesite has a more granular appearance which may be due to crystalline carbonate (increased carbonitization)								
			56' - shears at 50° CA								
56	112	Shear Zone	White - kaolinized and carbonitized - large angular to fine rounded fragments.								
			57 - 60' - 60% milky white quartz vein with 2% pyrite - (badly broken core and poor recovery),			3558	57	60	3	< 0.002	0.02
			60 - 64' sheared - possibly originally tuffaceous; at 40° CA sericitization and tan carbonate banding with 10% quartz veining			3559	60	65	5		
			64 - 65' brecciated breccia								
			65 - 69.5 silicified breccia and 35% milky white and grey quartz veining with fine cubic pyrite to 20% of vein (at 69 - 69.5)			3560	65	69.5	4.5	< 0.002	0.02
			69.5 - 73 brecciated breccia			3561	69.5	73.5	4	< 0.001	< 0.02
			73' sheared granular carbonitized tuff? at 45° CA			76					
			78 - 80' some core loss								
			quartz veins:			3562	78	80	2	< 0.001	< 0.02
			at 79.5' - 2" milky white quartz & calcite								
			84.5' - 2" white quartz vein with tan carbonate - sericite margins @ 40° CA, <1% very fine pyrite disseminated in adjacent rock.			3563	84	85	1	< 0.001	< 0.02
						3564	86	88	2	< 0.001	< 0.02
			87.8' - 1" quartz - calcite vein								
			88 - 90' - 2' ground core								
			90 - 97.5' - sheared, grey, carbonated - sericite tuff? with occasional breccia fragments - clay alteration common on slip planes - schistosity is at 60° CA			3565	92	93	1	< 0.001	< 0.02
			92.5' 1/2" fine pyrite band (cubic) at 70° CA	60							
			97.5 - 110' quartz veined zone - 2" milky white - smokey grey quartz veins - 50-60% quartz fine cubic pyrite disseminations within quartz generally less than 2% (ground up core at 97.5)			3566	97.5	100	2.5	< 0.002	0.02
						3567	100	105	5	< 0.002	0.02
						3568	105	110	5	< 0.002	0.03
			104.5' - spec. of chalcopryite in quartz vein			102					
* estimated											



THE MINING ACT - MINISTRY OF NATURAL RESOURCES
DIAMOND DRILLING LOG

Start a new page for every new hole, but fill in top portion of form only on first page for each hole.

FILL IN ON EVERY PAGE
HOLE NO. LM 79-4
PAGE NO. 3

DRILLING COMPANY		COLLAR ELEVATION		BEARING OF HOLE FROM TRUE NORTH		TOTAL FOOTAGE		DIP OF HOLE AT cellar		LOCATION OF HOLE IN RELATION TO A FIXED POINT ON THE CLAIM		MAP REFERENCE NO.		CLAIM NO.	
DATE HOLE STARTED		DATE COMPLETED		DATE LOGGED		LOGGED BY		ft		LOCATION (T _p , Lot, Con. OR Lat. and Long.)		PROPERTY NAME			
EXPLORATION CO., OWNER OR OPTIONEE		DATE SUBMITTED		SUBMITTED BY (Signature)		ft		ft							
						ft		ft							

FOOTAGE FROM	TO	ROCK TYPE	DESCRIPTION Colour, grain size, texture, minerals, alteration, etc.	PLANAR FEATURE ANGLE	CORE SPECIMEN FOOTAGE	YOUR SAMPLE NUMBER	SAMPLE FOOTAGE		SAMPLE LENGTH	oz/ton ASSAYS †	
							FROM	TO		Au	Ag
			107 - 109'; 111 - 112' ground core - (loss)								
112	150.5	Andesite (Massive)	Massive grey carbonitized - kaolinized andesite - narrow silica or filled joint at 30° CA and in a different direction at 45° CA								
			117 - 119 - badly broken core with quartz veins (milky white to grey) @ 45° CA - very fine pyrite is adjacent to sericite - carbonate rock and kaolinization and band of pyrite 1/8" wide adjacent to a chloritic gash			3569	117	119	2	<0.001	<0.02
			127.5 - 128.5' @ 45° possible flow top - indicative of tops down drill hole.			126					
			131.5 - 150 tray spilled - occasional shears at 35 - 45° CA at about 136' - pyritization adjacent to sericitized shears. Some silicified and bleached zones.			150					
			150.5' - sheared contact with 1/4" quartz vein at 35° CA			3570	150	151	1	<0.001	<0.02
150.5	167	Porphyritic flow	Grey to white rock with kaolinized? altered fragments (angular) or phenocrysts? - porphyritic looking. Sheared at 30° CA with clay alteration along shears.								
			At 162.5' 1/4" pyrite blebs to 3/8" cubic pyrite to 3% - sericitized rock - schistosity at 30° CA.			3571	162	163	1	<0.001	<0.02
167	172	Tuff or tuff breccia	Graphitic slips form the upper and lower contacts of felsic tuff; with bedded portions having a graphitic matrix								
			At 167' - 168' - broken up core with quartz veins in graphite - 168' - 10% pyrite - on pyrite graphite banding at 40° CA			3572	167	168	1	<0.001	0.02
						175					
172	218	Porphyritic flow	Above 200' - rock is finer grained - light grey with fragments - sheared at 40° CA.								
			At 200' - quartz vein at 45° CA with sericite slips			3573	199	201	2	<0.001	<0.02
			201 - 217 porphyritic (?) phase - 1/8" - 1/4" (white fragments or phenocrysts (?) - white porcelain looking with ragged edges within			3578	202	202.5	0.5	Total Rock + CO ₂	



THE MINING ACT - MINISTRY OF NATURAL RESOURCES
DIAMOND DRILLING LOG

Start a new page for every new hole, but fill in top portion of form only on first page for each hole.

FILL IN ON EVERY PAGE

HOLE NO. LM 79-4
PAGE NO. 4

DRILLING COMPANY		COLLAR ELEVATION	BEARING OF HOLE FROM TRUE NORTH	TOTAL FOOTAGE	DIP OF HOLE AT COLLAR	LOCATION OF HOLE IN RELATION TO A FIXED POINT ON THE CLAIM	MAP REFERENCE NO.	CLAIM NO.
DATE HOLE STARTED	DATE COMPLETED	DATE LOGGED	LOGGED BY		ft		LOCATION (Tp., Lot, Con. OR Lat. and Long.)	PROPERTY NAME
EXPLORATION CO., OWNER OR OPTIONEE		DATE SUBMITTED	SUBMITTED BY (Signature)		ft			
					ft			

FOOTAGE FROM	TO	ROCK TYPE	DESCRIPTION Colour, grain size, texture, minerals, alteration, etc.	PLANAR FEATURE ANGLE	CORE SPECIMEN FOOTAGE	YOUR SAMPLE NUMBER	SAMPLE FOOTAGE		SAMPLE LENGTH	OZ/TON ASSAYS + ppm				
							FROM	TO		Au	Ag	Cu	Zn	
			a light grey matrix - greenish sericite slips throughout. Tan carbonate crystals and blebs to 1/8" diameter. 1/8" to 1/4" grey quartz eyes to 2% of rock.											
218	300	Andesite breccia	Grey to tan altered angular andesite fragments to very rare amygdaloidal andesite; 2" to 3" in diameter with black graphitic looking matrix - some fragments appear zoned and rounded. Pyrite maybe on matrix, as fragments of bedded pyrite or nodular pyrite, or disseminated pyrite in andesite.		208	OGS.								
			At 260' blebs to fragments of pyrite with finer breccia 1/2" to 1" in diameter - pyrite to 2" in diameter - 30-40%		228	OGS								
					251	OGS	3574	260	264	4	< 0.001	0.02	100	30
			264 - 267' 60 - 80% angular massive pyrite fragments - calcite fracture in filling of pyrite. Graphitic matrix											
			268 - 274' - calcite bands at 50' CA - smaller blebs of pyrite to 1/2" in diameter - 30%.				3575	264	267	3	< 0.002	0.04	150	15
			274 - 284' increasing frequency of andesite fragments - decrease in matrix infilling - pyrite decreased in size and concentration to 10% (mostly fragments of pyritized andesite)		275	OGS	3576	268	274	6	< 0.001	0.03	250	91
			284 - 289' - carbonatized andesite - pyrite on matrix - on irregular disseminated masses.											
			289 - 295' - to 40% of rock - white calcite - quartz vein down core axis - pyrite within matrix of breccia.				3577	289	295	6	< 0.001	< 0.02		
			295 - 300' joint and slip @ 10' CA		300	OGS								

MINING RESEARCH CORPORATION LIMITED

DIAMOND DRILL RECORD

Location 350' N. 250' E. of T.S. post 01, 9850
 Bearing S 75° E
 Dip 45° (initial) 60° (600') 45° (764')
 Elev. of Collar 774'
 Datum 774'

Hole No. 1
 Sheet No. 1

FIG 2000

MINES LIMITED

Started February 11th, 1937
 Completed 24th 1937
 Depth 764 feet

DATE	TOTAL DEPTH	FOOTAGE		CORE RECOVERY	ROCK DESCRIPTION	SAMPLE			ANALYSIS			SECTION	
		FROM	TO			NUMBER	FROM	TO	DESCRIPTION	As			
Feb. 11		0	50	24.5%	Casing Sericite schist. Light green grey Well mineralized with fine disseminated pyrite. Considerable very narrow qtz str. Less py. at 7.5 - 12.5. Very little py. at 25-35 At 35-43 considerable rusty quartz mineralized with pyrite. At 35-43 20" core loss. Schist at 45° - 50° to hole	HP 54	6.0	7.5	Schist well mineralized with fine disseminated pyrite. Some very narrow quartz stringers.	As			
Feb. 12	58	50	78	100%	Silicified highly altered rock with considerable fine pyrite	HP 55	12.5	17.5	Ditto	As			
Feb. 13	136	72	141.6		Syenite porphyry mostly red, hybrid with feldspar phenocrysts. At 108-125 very hybrid. A little fine disseminated pyrite throughout. At 130-137.0 very hybrid mixture of greenstone and porphyry with slight pyrite. Core lost at 137.5 - 138.5, 140-141	HP 56	39.0	40.5	Rusty Quartz mineralized with pyrite	As			
Feb. 14		141	158		Greenstone, f.g. grey, carbonated, highly altered								
Feb. 15	193	158	313		Syenite porphyry. Slight pyrite Basalt (Keewatin) f.g. silky grey ragged flow structure. Slight mineralization. Several very narrow calcite str. from 175 on, very f.g., silky, grey, carbonated compact basalt with no ruggedness At 189-192 possible spherules. At 188 and 188.5, 1/2" flat calcite str. considerably leached. Some very narrow calcite stringers throughout-schist at 70° to 75° to hole								

Drilled by AMIC

Engineer in Charge Herbert Parliament

MINING RESEARCH CORPORATION LIMITED
DIAMOND DRILL RECORD

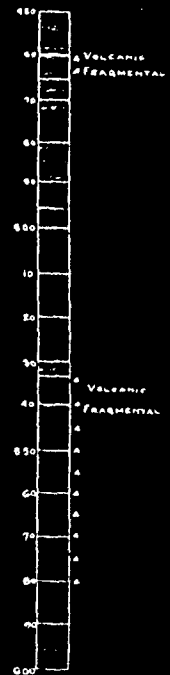
Location 550' N. 20° W. 78 feet G.I. 0450
 Bearing S 80° E
 Dip 40° Initial 50° (500') 40° (700')
 Elev. of Collar _____
 Datum _____

KIROO PROPERTY
 MINING LIMITED

Started Feb. 11, 1937
 Completed 26, 1937
 Depth 764 feet

Hole No. 1
 Sheet No. 4

DATE	TOTAL DEPTH	FOOTAGE		CORE RECOVERY	ROCK DESCRIPTION	SAMPLE			ANALYSIS			SECTION	
		FROM	TO			NUMBER	FROM	TO	DESCRIPTION				
		574	481		Basalt (cont)								
					At 447 1" Qtz.								
					At 447.5 1" Qtz.								
					At 448 1" Qtz.								
					At 448.5 1" Qtz.								
					At 448 barren Qtz. Strs. across 4"								
Feb. 16	451				At 455.5 2" Qtz.								
					At 454.5 1 1/2" irreg. Qtz.								
					At 456 1" Qtz. and carb.								
					At 457 flat irreg. Qtz. str. with pyrite								
					At 458-459, About 50% Qtz. strs. with sparse pyrite								
		441	443.5		Volcanic Fragmental								
					At 465 1 1/2" Qtz plus carbonate								
		441.5	532		Basalt, very f.c. carbonated plus micritic								
					At 476 hammer loss rugged very f.c. silty grey carbonated, some hollow lava								
					At 466 1 1/2" Qtz plus carb.								
					At 465.5 1 1/2" and 3" Qtz plus carb.								
					At 475 - 475.5, 60% Qtz. plus carb with very sparse pyrite								
					At 491 1/4" Qtz.								
					At 490 3" irreg. Qtz.								
					At 489.5 1/4" irreg. Qtz.								
					At 497 - 497.5 5" Qtz plus a little fine pyrite								
Feb. 19	522				At 514 3" core loss								
					At 520.5 - 521 core loss								
					At 525 - 527 " "								
					At 528 - 530 " "								
					At 532.5 - 1 1/2" Qtz.								



Drilled by _____ M.R.C. LIMITED

Engineer in Charge _____ B. J. Furlimant

MINING RESEARCH CORPORATION LIMITED

DIAMOND DRILL RECORD

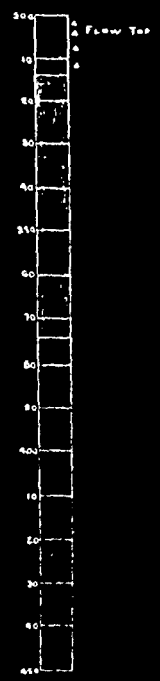
Location 2802 V. E. of FA post Cl. 9250
 Bearing S. 85° E.
 Dip 45° initial 30° (800'), 45° (964')
 Elev. of Collar _____
 Datum _____

KIROCO
 MINES LIMITED
 PROPERTY

Hole No. 1
 Sheet No. 5

Started Feb. 11th, 1937
 Completed " 24th, 1937
 Depth 764 ft.

DATE	TOTAL DEPTH	FOOTAGE		CORE RECOV.	ROCK DESCRIPTION	SAMPLE			ANALYSIS	SECTION
		FROM	TO			NUMBER	FROM	TO		
Feb. 17	272	274	(6)		Basalt very ragged Y.O. carbonated considerably schistified					
					At 274-276 Qtz. with a little fine pyrite and some schist					
					At 277, 2" Qtz. str.					
					At 272.5 1" Qtz. Str.					
					At 278, 1 1/2" Qtz. Str.					
					At 279, 3/4" "					
					At 279 raggedness ends and becomes compact, still Y.O. carbonated, with a little sericite					
					At 405, 3/4" Qtz. str.					
					At 409, 1 1/2" " "					
					At 411, 1 1/2" " "					
					At 417, 1 1/2" " "					
					At 422, 1" Qtz. Str.					
					At 422.5 6" mixed Qtz and schist plus a very little fine pyrite					
					At 424.5, 1" Qtz. str.					
					At 431 becomes ragged again probable pillow structure					
					At 434.5, 4" Qtz. with very slight fine pyrite					
					At 434.5 - 440 no raggedness, then pillow lava again					
					At 438' narrow barren Qtz. str. across 3"					
					At 441.5 1/2" Qtz.					
					At 442.5 1" "					
					At 445, 1/4" "					
					At 445 - 446 narrow flat highly contorted Qtz. str.					



Drilled by AMERICAN

Engineer in Charge H. PARLMENT

MINING RESEARCH CORPORATION LIMITED

DIAMOND DRILL RECORD

Location 500' N. 280' E. of 1/2 post, Cl. 9250
 Bearing S 85° E
 Dip 45° (initial) 50° (200) 48° (764')
 Elev. of Collar _____
 Datum _____

Hole No. 1
 Sheet No. 2

Started Feb. 11th, 1937
 Completed Feb. 24th, 1937
 Depth 764 ft.

ZINCWOOD PROPERTY
 MINES LIMITED

DATE	TOTAL DEPTH	FOOTAGE		CORE RECOV.	ROCK DESCRIPTION	SAMPLE				ANALYSIS	SECTION	
		FROM	TO			NUMBER	FROM	TO	DESCRIPTION			
Feb. 18th	264	150	313		Basalt (Koevatin)							
		313	574		At 200', 3" calcite, slightly leached At 223.5 1/8" Qtz. Str. At 247, 1/2" Qtz. Str. At 254, 1" Qtz. Str. At 254.0, 3" mixed basalt & calcite At 259-267 ragged flow structure At 271-271.5 narrow str. qtz. plus calcite unmineralized At 272.5 1/2" Qtz. At 273 3" Qtz. barren At 280.0 1" Qtz. str. At 282 3" Qtz. plus calcite Str. barren At 282-295 ragged flow structure Probable flow top with numerous very narrow qtz. and calcite str. At 291, 3/4" Qtz. str. At 295, 1" Qtz and calcite str. At 302 - 313 ragged basalt At 308-309.5 Qtz and schist with sparse mineralization Qtz. about 40% At 310-311.5 Ditto Greenstone F.O. gradually becomes C.O. at 310'. Green, phloitic massive, compact, with some calcite. At 314 4" Quartz stringer At 350 3/4" " " Becomes finer grained at 350							

Drilled by ADRIG LIMITED

Engineer in Charge HERBERT PARLIMONT

MINING RESEARCH CORPORATION LIMITED
DIAMOND DRILL RECORD

Location 750' N, 75' W. of #8 post, Q1, 1500
 Bearing S 15° E
 Dip 45° Initial, 40° 500 ft., 35° 640 ft.
 Elev. of Collar _____
 Datum _____

KIROOCHI MINING LIMITED
PROPERTY

Started Feb. 28, 1937
 Completed May 15, 1937
 Depth 801 feet

Hoist No. _____
 Sheet No. _____

DATE	TOTAL DEPTH	FOOTAGE		CORE RECOVERY	ROCK DESCRIPTION	SAMPLE			ANALYSIS			SECTION	
		FROM	TO			NUMBER	FROM	TO	DESCRIPTION				
Mar. 1	1581	0	8		Casing								
		8	10		Basalt, compact, massive, porphyry fragments								
		10	44		Basalt, f.g., grey compact, some very narrow calcite str. with a little chalcopyrite								
		44	55		Greenstone, sharp contact f.g. grey carbonated plus a little chlorite								
		55	64		Basalt, f.g. grey, compact, schist at 75° to hole								
		64	107		Greenstone f.g. with some breccia bedding at 75° to hole								
		107	110		Porphyry (red granite) with fine disseminations								
		110	138		At 107-108, 11 narrow str. calcite Greenstone, f.g. grey, compact, with some carbonate								
		138	138.8		At 124.8 - 128, flat 1/2° calcite str. At 127.8 - 128, a little breccia Porphyry (red granite) sharp contacts very large feldspar phenocrysts in f.g. red ground mass								
		138.8	139		Basalt, f.g. to m.s. grey, compact carbonated								
		139	139.8		At 129.8 - 128 breccia								
		139.8	140		At 140-140.8 narrow str. str.								
		140	140.8		over about 800 ft. same. slight calcite plus a little quartz with								
		140.8	141		At 140-142 and 142-144 very highly altered with very irregular str.								

Drilled by _____

MINING RESEARCH CORPORATION LIMITED

DIAMOND DRILL RECORD

Location 750' S. 2nd E. of 21 pass. 21. 9850
 Bearing 113° 15'
 Dip 45° initial, 40° 300 ft., 30° 540 ft.
 Elev. of Collar
 Datum

KIMWOOD MINES LIMITED
PROPERTY

Hole No. 2
 Sheet No. 2

Started Feb. 28, 1937
 Completed Mar. 13, 1937
 Depth 601 ft.

DATE	TOTAL DEPTH	FOOTAGE		CORE RECOVERED	ROCK DESCRIPTION	SAMPLE			ANALYSIS	SECTION		
		FROM	TO			NUMBER	FROM	TO			DESCRIPTION	
		153.8	157		Very narrow, qtz. strcs. in stockwork form. A little chalcopyrite and pyrite. Considerable sericite plus carbonate from 159 on. At 177 becomes very brown, rusted, still with dark stringers.	HP 57	200	200	rusty, red syenite porphyry with some fine pyrite			
					At 178-180, silicified, with same type of white qtz. strcs. in stockwork form.	HP 58	200	205	Red syenite porphyry with some fine pyrite			
Mar. 2	185				At 181-183 very rusty, oxidized, highly altered.	HP 59	205	206	Red syenite porphyry with some fine pyrite			
					At 183-187 highly carbonated and sericitized schist.	HP 60	206	215	Red syenite porphyry with fair amount of fine pyrite			
		187	187.5		Porphyry, scarce syenite							
		187.5	191		Basalt; highly carbonated and sericitized schist;	HP 61	215	218	2' red syenite porphyry and 3' carbonated and sericitized basalt with a fair amount of fine pyrite			
		191	216		Porphyry, red syenite with a little fine pyrite in places.							
					At 220-227 narrow qtz. stringers and fine pyrite.							
Mar. 3	228				At 240-244 a few scarce crystals of pyrite.							
					At 250-270 very little pyrite; from 270 on, very narrow irregular qtz. veinlets with a little fine disseminated pyrite. At 293 becomes very red and mineralized with a little fine pyrite.							
Mar. 4	299				At 300, A fair amount of fine pyrite 200-315							
Mar. 5	400											
		cemented hole at 400										



Drilled by AMIGO LIMITED

Engineer in Charge HERBERT PARLERT

MINING RESEARCH CORPORATION LIMITED

DIAMOND DRILL RECORD

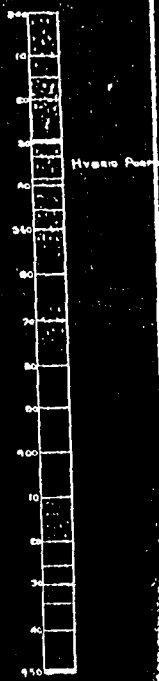
Location Mo. 1, Sta. 7, at 41 feet, 01.8800
 Bearing S. 18 E.
 Dip 45° Initial, 40° 800 ft., 35° 540 ft.
 Elev. of Collar _____
 Datum _____

KIPCOO MINES LIMITED
PROPERTY

Started Feb. 28, 1937
 Completed Mar. 15, 1937
 Depth 601 feet

Hole No. 2
 Sheet No. 5

DATE	TOTAL DEPTH	FOOTAGE		CORE RECOVERED	ROCK DESCRIPTION	SAMPLE			ANALYSIS			SECTION	
		FROM	TO			NUMBER	FROM	TO	DESCRIPTION	AU			
		319	330.8		Basalt f.g. gray, carbonated plus scapolite mineralized with fair amount of fine pyrite to 323	HP 62	318	323	Carbonated and sericitic basalt with fair amount of fine pyrite	Tr.			
		330.8	335.8		Porphyry, red granite, well mineralized with fair amount of fine cubic pyrite	HP 63	330	335	2" basalt, 3" red porphyry and 5" calcite; cubic pyrite in small crystals	Nil			
		335.8	336		Hybrid porphyry and basalt with fair amount of fine pyrite	HP 64	335	336	3" hybrid porph and basalt with fair fine pyrite	Nil			
		336	343.8		Porphyry, red granite with sparse mineralization to 343.8	HP 65	343.5	345	Porphyry with about 30% quartz with fair amount of fine pyrite in both	Nil			
		343.8	345		Basalt, mineralized with fair fine pyrite to 350	HP 66	345	350	Mixed porphyry and Qtz. str. well mineralized with fine pyrite	.01			
					At 343.8 - 348 ft., (about 50%) with fair fine pyrite	HP 68	411.5	414.5	Basalt mineralized with fair amount of fine pyrite	Nil			
					At 350, 4" barren calcite	HP 66	345	350	Basalt mineralized with fair amount of fine pyrite	Nil			
					At 358.8, 5" calcite with much pyrite and some chalcocopyrite	HP 67	350	355	4" calcite (barren). Hybrid porphyry and basalt with fair amount of fine pyrite	Nil			
		360	426		Porphyry, red granite, rusty from 360-369								
					At 372-374, very hybrid								
					At 369-375.5 much fine pyrite	HP 69	365	369	Very rusty oxidized rock with a few tiny Qtz. veinlets	Tr.			
					At 375-384 and 387-389 very hybrid	HP 70	369	374	Porphyry, mineralized with a fair amount of fine cubic pyrite	.01			
					Many narrow irreg. Qtz. Strs. throughout								
					At 411.5 - 418 much fine pyrite								
					At 411.8 - 414.5 mixed porphyry and Qtz. with fine pyrite	HP 71	374	376.5	Ditto	.01			
Mar. 7	436				416.5, 2" Qtz. with fine pyrite	HP 72	414.5	416	Porphyry, mineralized with fine cubic pyrite 1 - 1/4" Qtz. Str.	.01			
					Reaming hole 3 P.M. 6th to 8 A.M. 7th								
					Pipeline frozen A.M. 7th								
					Delayed to 5 P.M. 7th								



Engineer in Charge _____
 PARLIMENT

MINING REPORT

Location: MT. PEARL MINE, N.W. 1/4, T. 12N., R. 10E., S. 10E.

Bearing: S. 89° E. 1/2 mi.

Dip: 30° N. 30° E.

Elev. of Collar: 2000

Datum: Sea Level

Started: April 10, 1937

Completed: April 16, 1937

Depth: 360'

Page No. 1
 Date 4/16/37

DATE	TOTAL DEPTH	FOOTAGE		CORE BODY	ROCK DESCRIPTION	SAMPLES				ANALYSIS			SECTION
		FROM	TO			NUMBER	DEPTH	DESCRIPTION	AS OBTAINED				
		0	65		Case								
		65	110		Compaction, m.g., compact bedding at 80' to hole. Well rounded pebbles of various types At 70' 12" barren etc.								
		110	140		Very f.g., light gray basalt grading to very light color at 120'								
		140	240		At 140' 12" barren etc. plus calcite Compaction m.g., compact with well rounded pebbles of various types								
		240	301.0		Basalt very f.g., light gray, with a little very fine disseminated pyrite At 280.5 becomes silicified and highly altered to 301 with considerable very fine pyrite and clay Qtz. veinlets. At 302 sharp change to f.g. dark green, chloritic basalt, compact, little silicified, no mineralization.	RP 98	280.5	281.0	silicified rock with very fine pyrite and clay Qtz. veinlets		tr.		
						RP 97	281.5	284.5	Ditto		nil		
						RP 96	284.5	287.5	"		nil		
						RP 95	287.5	290	"		nil		
						RP 100	301	308	"		nil		
					At 315 - 315.8 irregular glassy Qtz.								
					At 316 a little fault gouge								
					At 315.5 - 316 missing core								
					At 329.5 - 350 glassy Qtz.								
					At 330.5 2" "								
					At 331 1" "								
					At 332.5 4" "								
					At 347 1 1/2" Qtz. plus fine pyrite								
					At 347.5 3 1/2" " plus "								
					At 368 3" irregular Qtz.								

Drilled by AMERICAN MINING COMPANY LIMITED

Engineer in Charge HERBERT PARLMENT

MINING RESEARCH CORPORATION LIMITED

DIAMOND DRILL RECORD

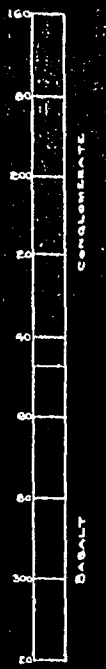
Location 4001 W. of 11th St.
 Bearing S. 15° E.
 Dip Initial 40° S90: 40° 44' 55"
 Elev. of Collar 1125
 Datum 1125

Hole No. 3
 Sheet No. 2

Started April 1, 1937
 Completed April 10, 1937
 Depth 645'

KIROOIA MINING LIMITED
 PROPERTY

DATE	TOTAL DEPTH	FOOTAGE		CORE RECDV	ROCK DESCRIPTION	SAMPLE			ANALYSIS			SECTION			
		FROM	TO			NUMBER	FROM	TO	DESCRIPTION						
		245	feet		At 369, 5" Qtz. plus basalt At 369.5 - 370 mixed Qtz and schist over 7" barren At 372, 3/4" Qtz. At 373.5 1 1/2" Qtz. At 374 3/4" Qtz. At 376.5 - 376 several barren Qtz. str. At 389 1 1/2" Qtz. At 392 1" Qtz. At 393 3/4" Qtz. At 398 1/2" Qtz. At 399 - 399 mixed Qtz. 20% and basalt, no mineralization At 399.5 - 400.5 12" Qtz. plus schist At 402, 1" Qtz. At 405 - 405.5 mixed Qtz. and schist At 408 2 - 1/2" Qtz. str. At 410 1 1/2" Qtz. At 411.5 - 412 mixed qtz plus schist At 421 2 - 1/4" Qtz. str. At 421.5 1/2" Qtz. str. At 422 1/4" Qtz. str. 422.5 1/4" qtz. str. At 424.5 3" mixed Qtz. and schist At 425 - 425.5 - 50% qtz. and basalt At 426 4" Qtz. At 428 2" Qtz. At 428.5 - 1 1/2" Qtz. At 429.5 1 1/2" Qtz.										



Drilled by AVELINE LIMITED

Engineer in Charge E. J. PARSONS

MINING RESEARCH CORPORATION LIMITED

DIAMOND DRILL RECORD

Location S77° E. 460' N. of T.O. 9250
 Bearing S. 15° E.
 Dip Initial 45° later 40° 400' 30°
 Elev. of Collar _____
 Datum _____

KIBCOO MINES LIMITED
 PROPERTY

Started April 1, 1937
 Completed April 10, 1937
 Depth 645'

Hole No. 3

Sheet No. 3

DATE	TOTAL DEPTH	FOOTAGE		CORK RECOV.	ROCK DESCRIPTION	SAMPLE			ANALYSIS		SECTION			
		FROM	TO			NUMBER	FROM	TO	DESCRIPTION	AN.		GRAV.		
					At 430.5 3" Qtz. plus basalt At 431 5" Qtz. From 436 a little coarse scattered pyrite in places At 436.5 1/2" Qtz. plus coarse pyrite At 441 - 442 several narrow Qtz. stringers At 448 1 1/2" Qtz. plus coarse pyrite At 461 5" Qtz. At 461.5 1" Qtz. At 466 - 467 12" Qtz. plus a little fine pyrite At 468 - 469 8" Qtz. and schist. Becomes s.g. at 490 - 492, then f.g. to 502, then very f.g. 502 - 504.5 with sharp contacts Greenstone s.g. massive, considerable disseminated pyrite At 506.5 1/2" Qtz. At 509.5 1" Qtz. Basalt, f.g. dark green, compact sharp contacts. A little coarse scattered pyrite in places Greenstone, s.g. massive, with very little disseminated pyrite Basalt, f.g. to s.g. chloritic compact, very little schistated At 551.5 - 1/4" Qtz. str. At 563.5 1" Qtz. At 568 1" flat str. str.									
		504.5	519			HP 1	466	467	Qtz. with a little fine pyrite	N11				
		519	527.0			HP 2	511	512.0	S.G. Greenstone with coarse disseminated pyrite	N11				
		527.0	532											
		532	584			HP 3	580	581	Qtz. with much carbonate and a little pyrite and about 50% basalt	N11				

Drilled by ARTHUR J. LINDEN

Engineer in Charge



MINING RESEARCH CORPORATION LIMITED
DIAMOND DRILL RECORD

Hole No. 5
Sheet No. 4

Location 1.2. 1000 2-111-100
Bearing 2-111-100
Dip 100° 00' 00" 2-111-100 00°
Elev. of Coll.
Datum

100000 GOLD MINING LIMITED
PROPERTY

Started April 1, 1957
Completed April 10, 1957
Depth 648'

DATE	TOTAL DEPTH	FOOTAGE		CORE RECOVERY	ROCK DESCRIPTION	SAMPLE			ANALYSIS				SECTION	
		FROM	TO			NUMBER	FROM	TO	DESCRIPTION					
					At 810 1" irreg. Qtz. plus schist									
					At 810 1/4" Qtz.									
					At 810 1" Qtz. plus calcite									
					At 810 1/2" Qtz.									
					At 810.5 - 811 Qtz. and calcite (Wp.)									
					At 810-811 - 812 Qtz. and basalt with carbonate and a little pyrite									
					At 810.5 - 8" Qtz. and coarse pyrite									
					At 810.5 - 5" " " " "									
					At 810.5 - 8" irreg. Qtz.									
					At 810.5 - 1" Qtz.									
					At 810.5 - 811 irreg. Qtz. str.									
		810	811		Yolcanic fragmental, highly schistal, composed of small black, white and yellow fragments Basalt, very f.g., silty grey, dissect, some evidence of pillow structure									
		811	812		At 811.5 - 812 irreg. Qtz. and carbonate with very slight pyrite									
					At 812.5 - 813 diste									



MINING RESEARCH CORPORATION LIMITED

DIAMOND DRILL RECORD

Location SHRINE LAKE, B.C. 1000
 Bearing S. 10° E.
 Dip Vertical
 Elev. of Collar
 Datum

KING OF GOLD MINES LIMITED
 PROPERTY

Started Apr. 13, 1937
 Completed Apr. 16, 1937
 Depth 571'

Hole No. 4
 Sheet No. 1

DATE	TOTAL DEPTH	POSTAGE		CORE RECOVERY	ROCK DESCRIPTION	SAMPLE			ANALYSIS			SECTION		
		FROM	TO			NUMBER	FROM	TO	DESCRIPTION	AV				
		0	0		Casing									
Apr. 14	10'	0	10'	100%	Porphyry, red azurite with a little fine disseminated pyrite. Fresh appearance massive, no schistosity. Becomes very red and f.g. 80'-82'. The following dips are their inclination to direction of hole: 27.8 80°, 29' 44°, 31' 40°, 32.6 55°, 34' 25°, 35' 14°, 37' 30°, 38' 14°, 40.6 20°, 41' 20°, 41.8 85°, 43' 40°, 48' 20°, 47' 42°, 49' 40°, 50.5 25°									
		81	81'	100%	Lamprophyre massive, m.g., grey with many small crystals of dark mica. At 80' 4" black mica. At 81' a fault on contact at 90° to hole with 4" mica.									
		81	178'	100%	Porphyry, red azurite; f.g. massive slips at 85' 05", 87' 75", 88' 84", 88.8' 90' 86.8, 87.8, 88'. At 79' 1/4" opalite with chalcopyrite. At 81-81.5 is add dike at 82° to hole of more acid composition than intruded rock. At 82 becomes very f.g., reddish brown color. Breaks with conchoidal fracture throughout. At 110.5 - 112.5 rusty mineralized band with tiny Qtz. str. and fair pyrite.	HP 4	110.5	111.5	10" very rusty porphyry with considerable pyrite.	7c				
Apr. 14	181'					HP 5	111.5	112.5	1' porphyry well mineralized with pyrite and some tiny Qtz. veinlets.	35				
Apr. 15	182.5'													

Drilled by M.R.C. LIMITED

Engineer in Charge P.A.R. DUBET

MINING RESEARCH CORPORATION LIMITED
MANITOBA MINING ASSOCIATION

Hole No. 4
 Sheet No. 8

Project No. 1000
 Date Aug. 13, 1957

Started Aug. 13, 1957
 Completed Aug. 19, 1957
 Depth 371'

DATE	TOTAL DEPTH	POSITION		CORRECTION	ROCK DESCRIPTION	SAMPLE			ANALYSIS		SECTION			
		FROM	TO			NUMBER	WEIGHT	DESCRIPTION	AD	AN				
Aug. 6, 1957	148'				Porphyry zone from 121' on many thin plates with white and quartz fillings. At 142.8 sharp change to very fine brown, silicified porphyry considerably fractured, with Qtz and calcite fillings plus a little disseminat ed pyrite.									
Aug. 7, 1957	164'				At 128-130 fine mineralization of fine disseminated pyrite.	HP 7	128	130	Porphyry with fair, fine disseminated pyrite. Several very narrow Qtz. stringers.	Nil				
					At 128-150 2 - 1/4" Qtz. in slip planes at 25° to hole.									
					At 121-122 14" grey-green f.g. with sharp contacts. Narrow Qtz. str. plus a little dissem. pyrite. Reilike structure similar to that of serpentinite and a little contorted.	HP 8	176	178	14" porphyry with narrow Qtz. str. and fine pyrite.	Tr.				
					At 172.5 - 3" calcite with a little coarse pyrite on contact.	HP 9	161	162.5	18" small Qtz. veinlets and very fine pyrite in basic syenite.	Nil				
					At 172.5 - 174 f.g. grey-green contact sharp sphincta.	HP 10	211	212.5	20" Basic syenite with small Qtz. veinlets and fine pyrite.	Tr.				
					At 174 becomes very massive and f.g. with large red feldspar phenocrysts.									
		176	304	100%	At 175-176 some fine pyrite. Basic Syenite, gradation to, dark grey, f.g. with many red feldspar phenocrysts. At 181-182.4 some fine pyrite. At 203, flat 1/4" Qtz. str. At 211-212.5 small Qtz. veinlets and fine pyrite. At 213 fault or slip with 1/4" calcite at 20° to hole.									



Drilled by Aurie 244

Engineer in Charge ...

MINING RESEARCH CORPORATION LIMITED

DIAMOND DRILL RECORD

Location 700' E. 2350' N. of T. 11, S. 12, R. 20W
 Bearing S 18° E
 Dip 40°
 Elev. of Collar 5715.4
 Datum NAVD 83

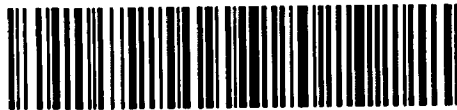
STROOD GOLD MINES LIMITED
 PROPERTY

Hole No. 4
 Sheet No. 4

Started Apr. 13, 1957
 Completed Apr. 19, 1957
 Depth 571'

DATE	TOTAL DEPTH (ft)	FOOTAGE		CORE RECOVERY (%)	ROCK DESCRIPTION	SAMPLE				ANALYSIS			SECTION
		FROM	TO			NUMBER	FROM	TO	DESCRIPTION	Au			
		300.0	340	(cont)	At 307.0 1/8" Qtz. with chalcocopyrite	HP 24	300	310	Sludge sample	nil			
		340	371.0	100%	Porphyry f.s. to n.s. red, massive	HP 25	310	320	" "	nil			
					At 340-340 narrow Qtz. and carbonate str.	HP 26	320	330	" "	nil			
					At 340.0 - 350 f.s. dark grey, basic syenite, sharp contacts at 45° to hole								
					At 350-358 a little brecciated								
					Many very narrow Qtz. str. throughout								
					At 350.0 - 350.5 considerable carbonate and fine pyrite								
					At 360.0 - 371.0 small qtz. and carbonate str. and fine pyrite								

Drilled by AM



32D04NW0185 2.12324 MORRISETTE

900

W8908-097

Type of Survey(s) **Geological Survey 2. 123 LABEL MORISSETTE TWP**

Claim Holder(s) **EXPLORATION BREV INC.** Prospector's Licence No. **T-5143**

Address **640, 3^e Avenue VALD'OR, Qc. J9P 1S5**

Survey Company **VITAL Pearson & Jocelyn Côté** Date of Survey (from & to) **01 10 88 30 10 88** Total Miles of line Cut

Name and Address of Author (of Geo-Technical report) **640, 3^e Avenue Vald'OR, Qc. J9P 1S5**

Credits Requested per Each Claim in Columns at right

Special Provisions	Geophysical	Days per Claim
For first survey: Enter 40 days. (This includes line cutting)	- Electromagnetic	
	- Magnetometer	
For each additional survey: using the same grid: Enter 20 days (for each)	- Radiometric	
	- Other	
	Geological <input checked="" type="checkbox"/>	20
	Geochemical	

Man Days	Geophysical	Days per Claim
Complete reverse side and enter total in field	- Electromagnetic	
RECEIVED MAR 20 1989 11 30AM	- Magnetometer	
	- Radiometric	
	- Other	
	Geological	
	Geochemical	

Airborne Credits	Geophysical	Days per Claim
Note: Special provisions credits do not apply to Airborne Surveys.	- Electromagnetic	
	- Magnetometer	
	- Radiometric	

Mining Claims Traversed (List in numerical sequence)

Mining Claim		Expend. Days Cr.	Mining Claim		Expend. Days Cr.
Prefix	Number		Prefix	Number	
L	981926		L	982328	
	981927			982329	
	981928			982330	
	981929			982331	
	981930			982332	
	981931			982333	
	981932			982334	
	981933			982335	
	981934			982336	
	981935			982337	
	981936			982338	
	981937			982339	
	981938			982340	
	982318			982341	
	982319			982342	
	982320			982346	
	982321				
	982322			714947	
	982323			843669	
	982324			980246	
	982325			980247	
	982326				
	982327				

Expenditures (excludes power stripping)

Type of Work Performed **RECEIVED**

Performed on Claim(s) **APR 5 1989**

MINING LANDS SECTION

Calculation of Expenditures (see instructions)

Total Expenditures \$ + 15 = Total Days Credits

Instructions
 Total Days Credits may be apportioned at the claim holder's choice. Enter number of days credits per claim selected in columns at right.

Total number of mining claims covered by this report of work. **43**

Date **14 March 1989** Recorded Holder or Agent (Signature) *F. Valiquette*

For Office Use Only

Total Days Cr. Recorded **860** Date Recorded **March 20 1989** Mining Recorder *M. G. Whelan*

Date Approved as Recorded *See record* Branch Director *H. L. Smith*

Certification Verifying Report of Work

I hereby certify that I have a personal and intimate knowledge of the facts set forth in the Report of Work annexed hereto, having performed the work or witnessed same during and/or after its completion and the annexed report is true.

Name and Postal Address of Person Certifying **VITAL Pearson & Jocelyn Côté ing. geol.**

640, 3^e Avenue Vald'OR, Québec J9P 1S5 Date Certified **March 14, 1989** Certified by (Signature) *F. Valiquette*

1362 (85/22) * One copy of Technical Report Rec'd & Forwarded to Land Management

2.12324

Mining Lands Section
880 Bay Street, 3rd Floor
Toronto, Ontario
M5S 1Z8

Telephone:(416) 965-4888

Your file: W8908-97
Our file: 2.12324

July 14, 1989

Mining Recorder
Ministry of Northern Development and Mines
4 Government Road East
Kirkland Lake, Ontario
P2N 1A2

Dear Sir:

Re: Notice of Intent dated June 13, 1989 Geological Survey submitted
on Mining Claims L 981926 et al in Label and Morissette Township.

The assessment work credits, as listed with the above-mentioned Notice of Intent,
have been approved as of the above date.

Please inform the recorded holder of these mining claims and so indicate on your
records.

Yours sincerely,

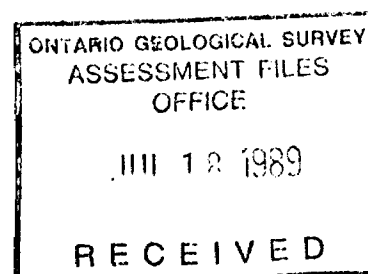
W.R. Cowan
Provincial Manager, Mining Lands
Mines & Minerals Division

RM:eb
Enclosure

cc: Mr. G.H. Ferguson
Mining and Lands Commissioner
Toronto, Ontario

Resident Geologist
Kirkland Lake, Ontario

Exploration Brex Inc.
640, 3- Avenue
Val D'or, Quebec
J9P 1S5





Recorded Holder
EXPLORATION BREX INC.

Township or Area
LABEL AND MORISSETTE.

Type of survey and number of Assessment days credit per claim	Mining Claims Assessed
Geophysical Electromagnetic _____ days Magnetometer _____ days Radiometric _____ days Induced polarization _____ days Other _____ days Section 77 (19) See "Mining Claims Assessed" column Geological <u>20</u> days Geochemical _____ days Man days <input type="checkbox"/> Airborne <input type="checkbox"/> Special provision <input checked="" type="checkbox"/> Ground <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Credits have been reduced because of partial coverage of claims. <input type="checkbox"/> Credits have been reduced because of corrections to work dates and figures of applicant.	L 981926 to 938 incl. 982318 to 320 incl. 982322-323 982328 982338 to 342 incl. 982346 714947 843669 980246-247

Special credits under section 77 (16) for the following mining claims

<u>15 days Geological</u>	<u>10 days Geological</u>	<u>5 days Geological</u>
L 982321 982324	L 982327 982332	L 982325 982329 to 331 incl. 982333 982337

No credits have been allowed for the following mining claims

not sufficiently covered by the survey insufficient technical data filed

L 982326
982334 to 336 incl.

The Mining Recorder may reduce the above credits if necessary in order that the total number of approved assessment days recorded on each claim does not exceed the maximum allowed as follows: Geophysical - 80; Geological - 40; Geochemical - 40; Section 77(19) - 60.

	Geol
L 981926	✓
981927	✓
981928	✓
981929	✓
981930	✓
981931	✓
981932	✓
981933	✓
981934	✓
981935	✓
981936	✓
981937	✓
981938	✓
982318	✓
982319	✓
982320	✓
982321	-1/4
982322	✓
982323	✓
982324	-1/4
982325	-3/4
982326	NONE
982327	-1/2
982328	✓
982329	-3/4
982330	-3/4
982331	-3/4
982332	-1/2
982333	-3/4
982334	NONE

	Geol
982335	NONE
982336	NONE
982337	-3/4
982338	✓
982339	✓
982340	✓
982341	✓
982342	✓
982346	✓
714947	✓
843669	✓
980246	✓
980247	✓

13
3
2
-
5
5
9
-
3

13
3
3
5
5
10
4

43

REFERENCES

WITHDRAWN FROM DISPOSITION

- O. - MINING RIGHTS ONLY
- O. - SURFACE RIGHTS ONLY
- S. - MINING AND SURFACE RIGHTS

Order No.	Date	Disposition	File
3	NRW 20/79	5 R NR	160705
0	NRW 56/80	M R O	160705

JOE OPEN TO STAKING - APPLICATION SECTION 36(1) MINING ACT - 1913 - 1970

face and Mining Rights Withdrawn from section 36(1) order No. W-33/88

face and Mining Rights Withdrawn from section 36(1) order No. W-33/88

face and Mining Rights Withdrawn from section 36(1) order No. W-33/88

07/88L OPENS W-33/88NR

SAND and GRAVEL

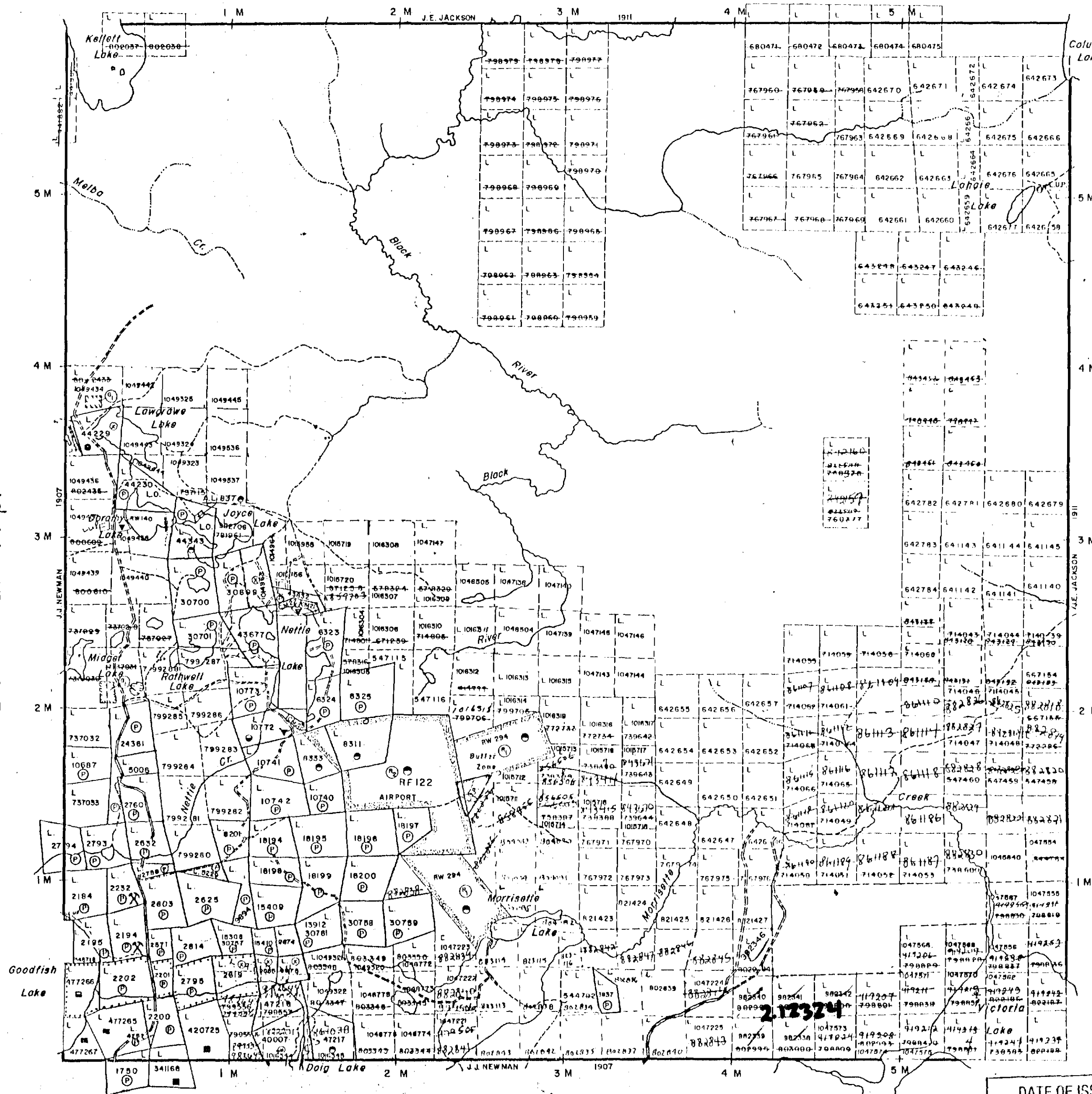
FILE 46122

NOTES

rights on Mining Claim L.10772 temporarily File: 43155

rights outlined thus are subject to rights granted by Mining Court Order - 6. File: 19697.

Bisley Twp.



Bernhardt Twp.

Arnold Twp.

Lebel Twp.

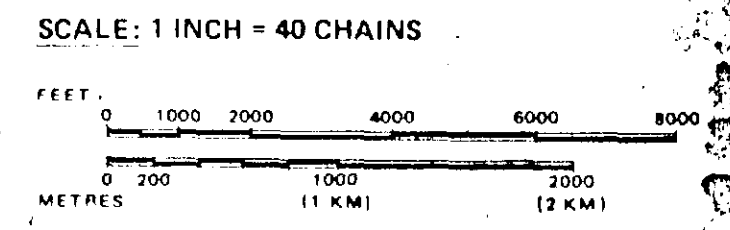
LEGEND

- HIGHWAY AND ROUTE No.
- OTHER ROADS
- TRAILS
- SURVEYED LINES:
 - TOWNSHIPS, BASE LINES, ETC.
 - LOTS, MINING CLAIMS, PARCELS, ETC.
- UNSURVEYED LINES:
 - LOT LINES
 - PARCEL BOUNDARY
 - MINING CLAIMS ETC.
- RAILWAY AND RIGHT OF WAY
- UTILITY LINES
- NON-PERENNIAL STREAM
- FLOODING OR FLOODING RIGHTS
- SUBDIVISION OR COMPOSITE PLAN
- RESERVATIONS
- ORIGINAL SHORELINE
- MARSH OR MUSKEG
- MINES
- TRAVERSE MONUMENT

DISPOSITION OF CROWN LANDS

TYPE OF DOCUMENT	SYMBOL
PATENT, SURFACE & MINING RIGHTS	
" SURFACE RIGHTS ONLY	
" MINING RIGHTS ONLY	
LEASE, SURFACE & MINING RIGHTS	
" SURFACE RIGHTS ONLY	
" MINING RIGHTS ONLY	
LICENCE OF OCCUPATION	
ORDER-IN-COUNCIL	
RESERVATION	
CANCELLED	
SAND & GRAVEL	

NOTE: MINING RIGHTS IN PARCELS PATENTED PRIOR TO MAY 1, 1913, VESTED IN ORIGINAL PATENTEE BY THE PUBLIC LANDS ACT, R.S.O. 1970, CHAP. 380, SEC. 63, SUBJECT TO



TOWNSHIP
MORRISETTE
 M.N.R. ADMINISTRATIVE DISTRICT
 KIRKLAND LAKE
 MINING DIVISION
 LARDER LAKE
 LAND TITLES / REGISTRY DIVISION
 TIMISKAMING

Ministry of Natural Resources
 Land Management Branch

DATE OF ISSUE

MAY 15 1989

LARDER LAKE
 MINING RECORDS OFFICE



32044N0185 2.12324 MORRISETTE

Date JANUARY 1985
 Number

MORRISETTE TP.

TOPOGRAPHY
LAKES AND RIVERS ETC., FROM FOREST-RESOURCES
INVENTORY SHEETS 481794, 481801, 482794, 482801

SURVEYS
FIELD NOTE BOOKS, 2450, 2465, 3341, 3529
PLANS, M.R. 15, M.S. 13, M.S. 30, M.S. 15, N.E.-4, P. 16-14,
S. 4-10, X-41, 23, Y-1-2, Y-3-4, Y-5-6-5

HIGHWAYS
HIGHWAYS THROUGH CROWN LANDS FROM MINISTRY OF
TRANSPORTATION AND COMMUNICATIONS SURVEY PLANS
AS NOTED.

AREAS WITHDRAWN FROM DISPOSITION

S.R. - SURFACE RIGHTS M.R. - MINING RIGHTS

Description	Order No.	Date	Disposition	File
①		20/1/69	S.R.	165484
②	MPO-6/82	1982	M.R.O	
③	CROWN RES.			164586

SAND AND GRAVEL

- ① GRAVEL FILE 38581
- ② GRAVEL FILE 8816
- ③ M.T.C. GRAVEL PIT No. 513
- ④ GRAVEL FILE 12755
- ⑤ GRAVEL FILE 42354
- ⑥ GRAVEL FILE 105110

⑦ 10/1/82 M.P.O. 6/1/82 M.P.O.
⑧ 10/1/82 M.P.O. 6/1/82 M.P.O.

LEGEND

- HIGHWAY AND ROUTE No.
- OTHER ROAD
- TRAILS
- SURVEYED LINES
- TOWNSHIP, BASE LINES, ETC.
- LOTS, MINING CLAIMS, PARCELS, ETC.
- UNSURVEYED LINES
- LOT LINES
- PARCEL BOUNDARY
- MINING CLAIMS ETC.
- RAILWAY AND RIGHT OF WAY
- UTILITY LINES
- NON PERENNIAL STREAM
- FLOODING OR FLOODING RIGHTS
- SUBDIVISION OR COMPOSITE PLAN
- RESERVATIONS
- ORIGINAL SHORELINE
- MASHOR OR MUSKEG
- MINES
- TRAVEL MONUMENT

DISPOSITION OF CROWN LANDS

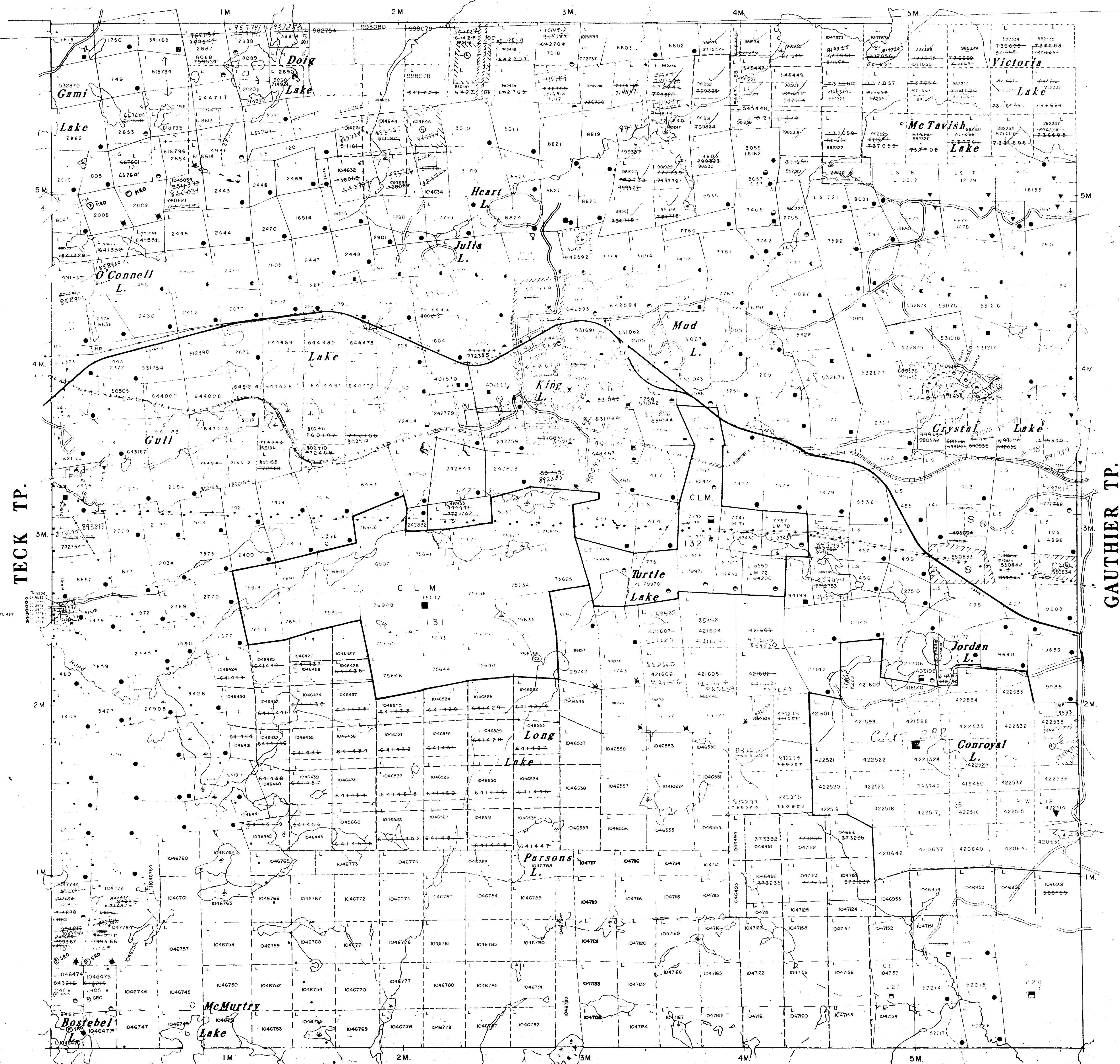
TYPE OF DOCUMENT	SYMBOL
PATENT, SURFACE & MINING RIGHTS	●
SURFACE RIGHTS ONLY	○
MINING RIGHTS ONLY	◐
LEASE SURFACE & MINING RIGHTS	◑
SURFACE RIGHTS ONLY	◒
MINING RIGHTS ONLY	◓
LICENSE OF OCCUPATION	◔
ORDER IN COUNCIL	OC
RESERVATION	○
CANCELLED	⊙
SAND & GRAVEL	⊚

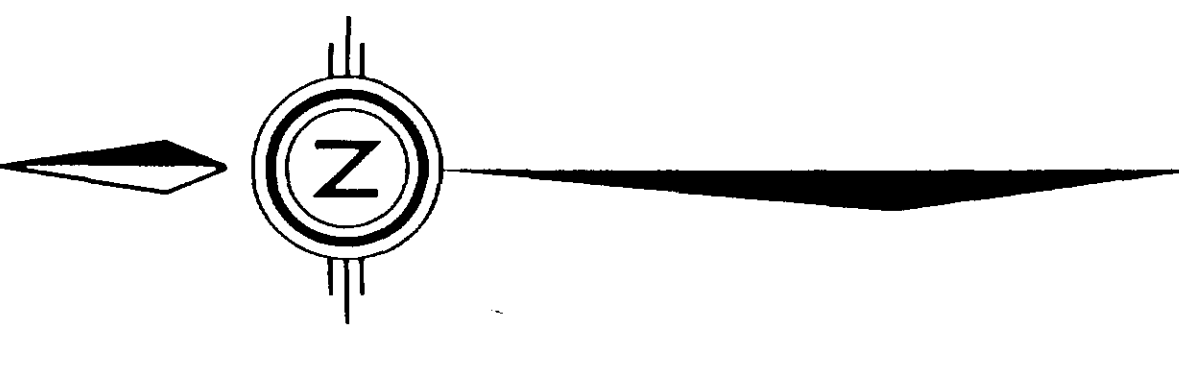
SCALE: 1 inch 20 chains

TOWNSHIP
LEBEL
M.N.R. ADMINISTRATIVE DISTRICT
KIRKLAND LAKE
MINING DIVISION
LARDER LAKE
LAND TITLES / REGISTRY DIVISION
TIMISKAMING

Ministry of Natural Resources
Land Management Branch
Ontario

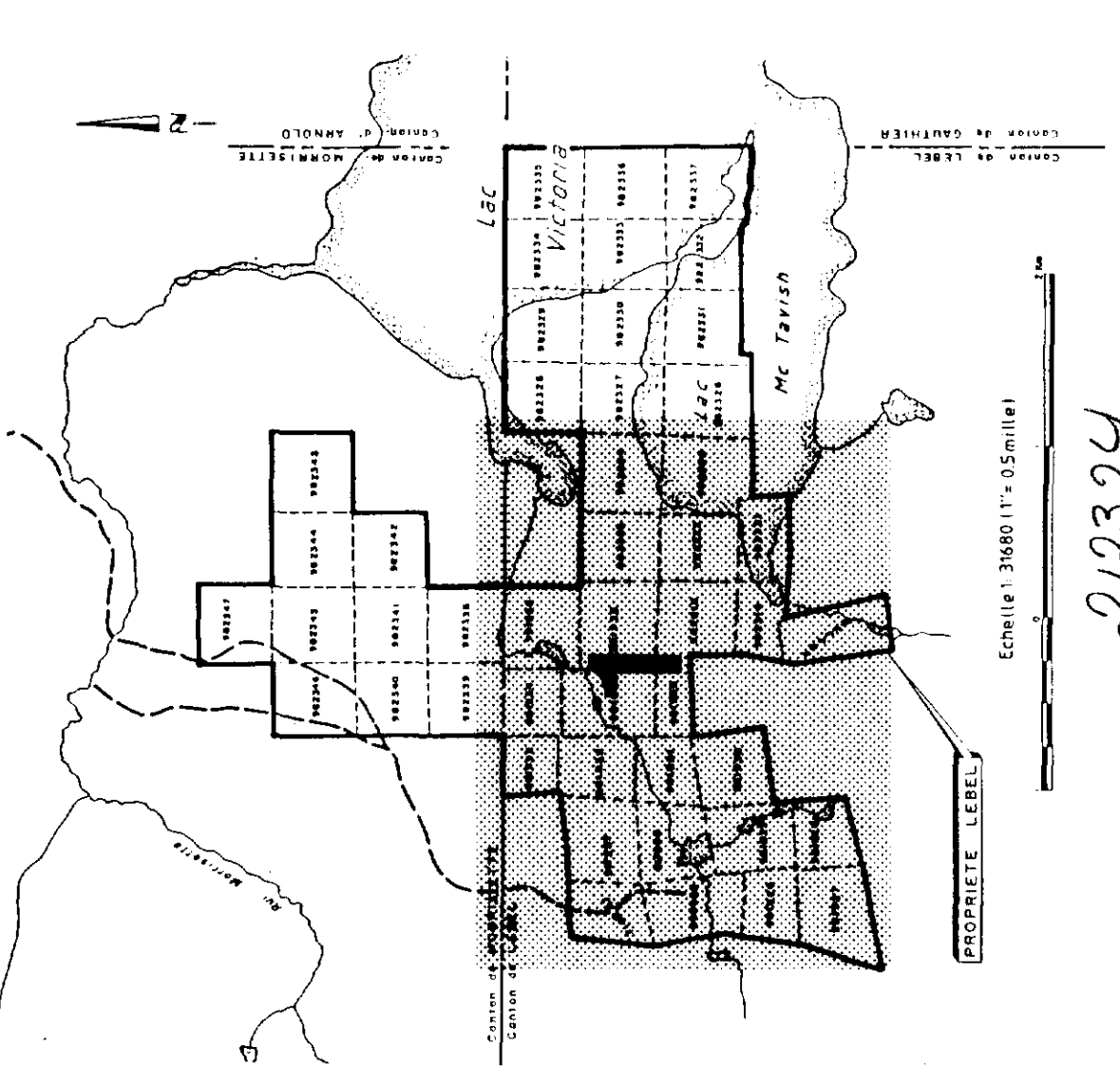
Date: MARCH 1982
Book: G-639





LEGENDE

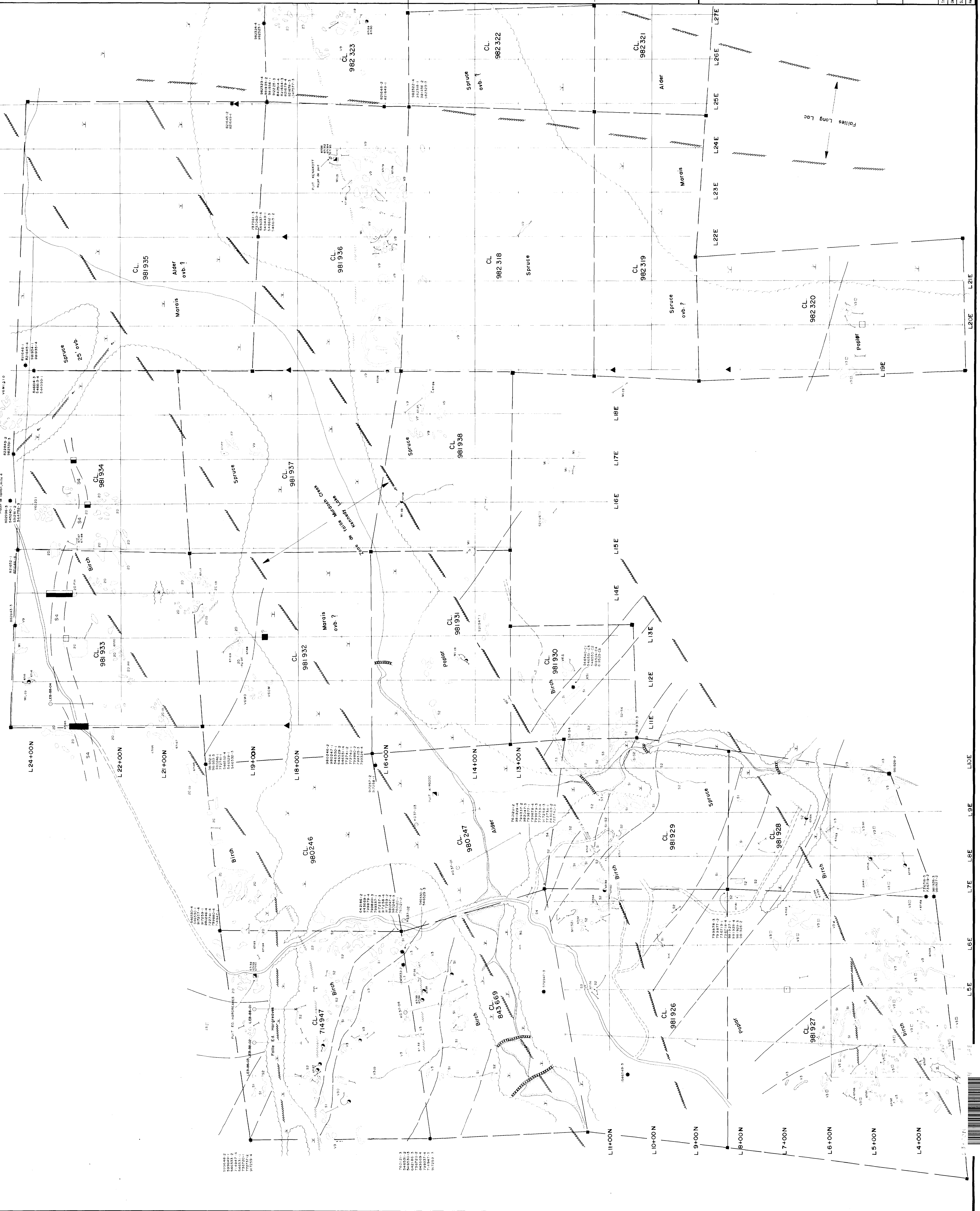
- ROCHES SEDIMENTAIRES**
 - S1 : Conglomerat
 - S2 : Grès
 - S3 : Grauwacke
 - S4 : Argilite, Shale graphitique
- ROCHES VOLCANIQUES**
 - V3 : Trachyte
 - V6 : Andésite
 - V9 : Tuf
 - Ma : Mésaf
 - O : Coussinés
 - A : Breche de coulée
 - O : Amygdalaire
 - P : Pheocristaux
- ROCHES INTRUSIVES**
 - 20 : Diorite
 - IS : Syénite
- ROCHES METAMORPHIQUES**
 - MI : Schiste
 - My : Mylonite
 - 4 : Chertite
- SYMBOLS**
 - T : Tranchée
 - M : Mesurage
 - Ma : Marais
 - S : Surtout
 - F : Faille
 - C : Contact géologique
 - P : Puit
 - S : Site de dynamitage
 - P : Piquet de clous
- MINÉRAUX**
 - Ca : Carbonate
 - He : Hématite
 - Mo : Molybdénite
 - Py : Pyrite
 - Ch : Chalcopryte
 - Ma : Malachite
 - Gr : Graphite
 - Mt : Magnetite
 - V.Q. : Veine de quartz
 - Id : Idomérite
 - Dis : Diamantite
- GÉOPHYSIQUE**
 - A : Anémisme Polarisation Provoquée
 - M : Magn
 - F : Fable
 - B : Boisse de résistivité (de Lambert et Turcotte, 1989)

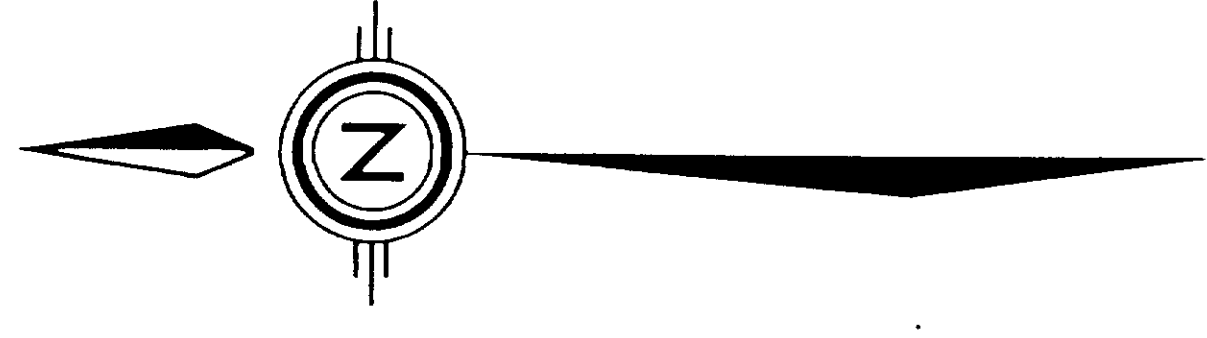


LEVE GÉOLOGIQUE

PROJET LEBEL

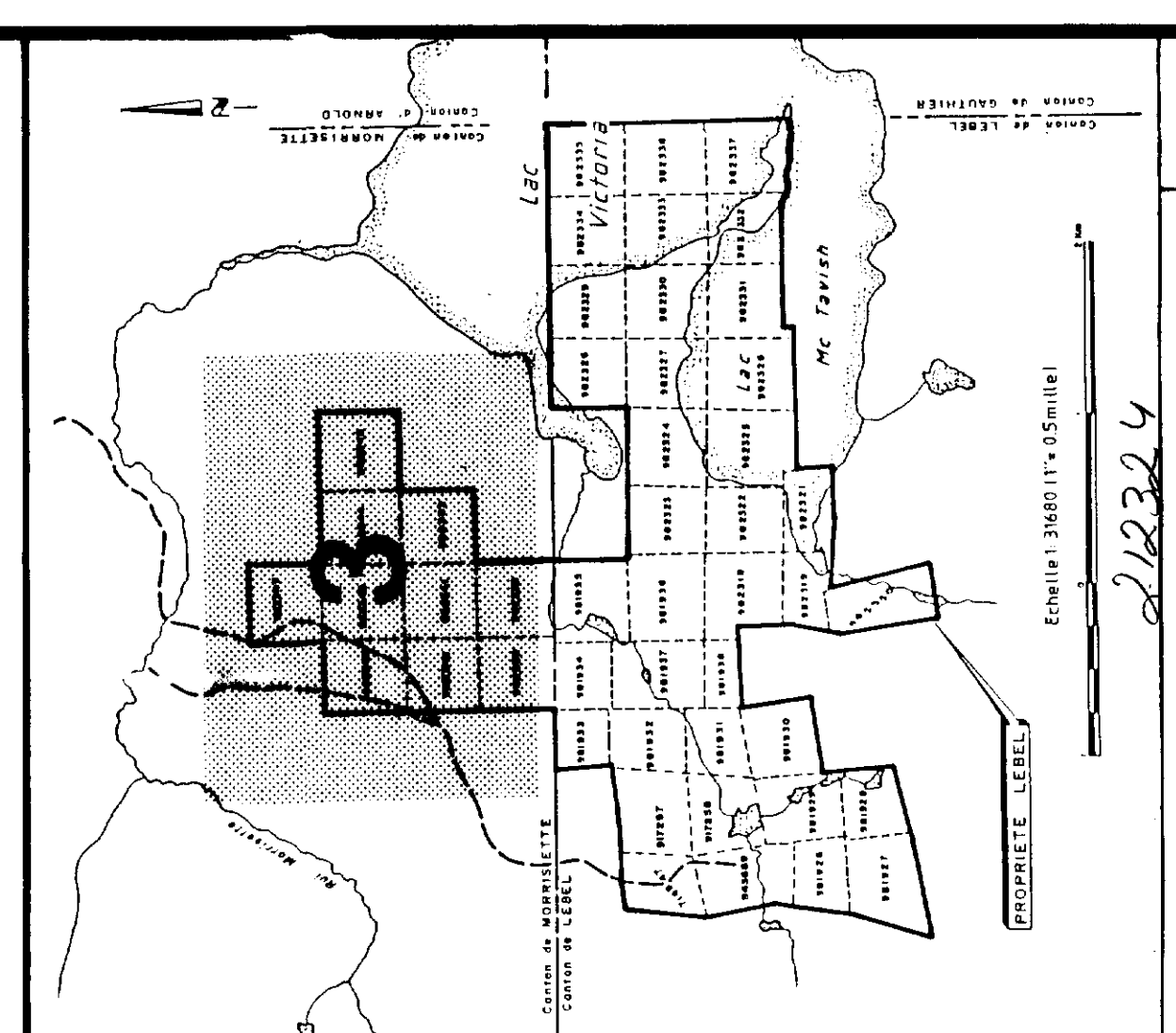
Dessiné par : S. L. M.
Approuvé par : V. P. J. C.
Scale: 1 : 2 500





LEGENDE

- ROCHES SEDIMENTAIRES**
 - S1 : Conglomérat
 - S2 : Grès
 - S3 : Grauwaacke
 - S4 : Argillite
- ROCHES VOLCANIQUES**
 - V3 : Trachyte
 - V6 : Andésite
 - V9 : Tuf
 - Mo : Massif
 - o : Coussinée
 - o : Brèche de coulée
 - o : Amygdalaire
 - o : Phénocristaux
- ROCHES INTRUSIVES**
 - ZD : Diorite
 - IS : Syénite
- ROCHES METAMORPHIQUES**
 - M1 : Schiste
 - M2 : Mylonite
 - M3 : Cisaillie
- SYMBLES**
 - Tr : Tronçhe
 - Af : Affleurement
 - Ma : Marécage
 - Se : Sentier
 - F : Fosse
- CONTACT GEOLOGIQUE**
 - P : Puit
 - S : Site de dynamitage
 - F : Fiquet de claims
- MINÉRAUX**
 - Cb : Carbone
 - Hem : Hémalite
 - Mo : Molybdénite
 - Py : Pyrite
 - Cpy : Chalcopyrite
 - Ma : Malachite
 - Ga : Graphite
 - Mt : Magnétite
 - V.Q. : Veine de quartz
 - Id. : Idiomorphe
 - Dis. : Disminnée
- GEOPHYSIQUE**
 - ▲ : Anomalie Fournisation Provoquée
 - : Bon
 - : Moyen
 - ◻ : Faible
 - ▲ : Basse de résistivité (de Lambert et Turcotte, 1989)



LEVE GEOLOGIQUE

PROJET LABEL

ÉCHELLE : 1 : 2 500

PROJET : S. L. H.

ÉQUIPE : V. P., J. C.

