

RG 030

PARTIE DU QUART NORD-OUEST DU CANTON DE BEAUCHASTEL, COMTE DE ROUYN-NORANDA

Documents complémentaires

Additional Files



Licence



License

Cette première page a été ajoutée
au document et ne fait pas partie du
rapport tel que soumis par les auteurs.

Énergie et Ressources
naturelles

Québec



PROVINCE DE QUÉBEC, CANADA

Ministère des Mines

L'Honorable JONATHAN ROBINSON, ministre

A.-O. DUFRESNE, sous-ministre

SERVICE DES GÎTES MINÉRAUX

BERTRAND T. DENIS, Chef

RAPPORT GÉOLOGIQUE 30

PARTIE DU QUART NORD-OUEST DU CANTON DE BEAUCHASTEL

COMTÉ DE ROUYN-NORANDA

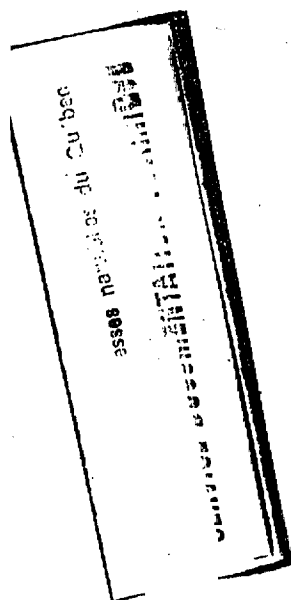
par

W. G. Robinson



QUÉBEC
RÉDEMTI PARADIS
IMPRIMEUR DE SA MAJESTÉ LE ROI

1948



PARTIE DU QUART NORD-OUEST DU CANTON DE BEAUCHASTEL

COMTÉ DE ROUYN-NORANDA

par W.G. Robinson

TABLE DES MATIÈRES

	<u>Page</u>
INTRODUCTION	3
Généralités	3
Remerciements	4
Bibliographie	4
GEOLOGIE GENERALE	5
Généralités	5
Tableau des formations	6
Roches volcaniques du type Keewatin	6
Coulées de composition basique et inter- médiaire	6
Laves acides	8
Roches pyroclastiques	9
Roches intrusives du type post-Keewatin	9
Diorite quartzifère et roches connexes....	9
Porphyre quartzifère	10
Syénite et porphyre syénitique	10
Porphyre quartzifère et feldspathique	11
Lamprophyre micacé	12
Diabase	12
Pléistocène et Récent	12
GEOLOGIE TECTONIQUE	12
Failles	12
Le synclinal du lac Demin	13
Direction des roches intrusives	15
GEOLOGIE APPLIQUEE	15
Description des propriétés minières	16
Les Mines d'Or Provencher	16
Terrains Morgan-Piché	17
Autres gîtes minéraux	18

Carte No 617.-Partie du canton de Beauchastel (en pochette).

PARTIE DU QUART NORD-OUEST DU CANTON DE BEAUCHASTEL

COMTÉ DE ROUYN-NORANDA*

par W.G. Robinson

INTRODUCTION

Généralités

En 1940, au cours du travail sur le terrain, nous avons dressé la carte géologique de la partie du canton de Beauchastel qui s'étend vers l'est à partir du lot 1 jusqu'au lot 22, inclusivement, des rangs VI (moitié septentrionale), VII, VIII, et IX. Les affleurements de roche furent levés à la planchette, à l'échelle de 400 pieds au pouce.

La région cartographiée touche à l'est à celle de la mine Halliwell (14)* et au sud à celle des mines Arntfield-Aldermac (11). Au nord, la moitié orientale de la région, à partir du lot 10 jusqu'au lot 22, rang IX, recouvre sur une largeur d'environ un quart de mille la limite sud de la région du lac Flavrian (16).

On a trouvé de l'or sur deux propriétés minières de la région. A peu de distance au sud se trouvent les mines Aldermac, Arntfield, et Francoeur.

Des sentiers partent des mines Arntfield et Aldermac et conduisent vers le nord à la région étudiée. D'autres se dirigent vers l'ouest à partir de la route qui longe la ligne de séparation des rangs VIII et IX, jusqu'au lot 29. On peut atteindre la région par canot en partant de Kanasuta, une station du chemin de fer du Nipissing Central, suivant un itinéraire passant par les lacs Desvaux, Dasserat, et Arnoux. Les lignes de séparation des rangs et de nombreux sentiers aident à circuler dans la région, bien que par endroits le fourré rende la marche difficile.

Le relief topographique est bas et les collines de plus de 150 pieds de hauteur sont peu nombreuses. Il reste encore du bois de la première pousse, mais plusieurs parties de la région ont été ravagées par des feux de forêt au cours des dernières années. Il n'y a eu encore aucune culture, mais certaines étendues sont bien recouvertes de terre arable et peuvent convenir à l'agriculture.

Le lac Arnoux s'avance un peu dans la région le long de sa limite occidentale; deux petits lacs se trouvent sur les lots 18 et 19 respectivement du rang VIII et dans la partie nord du lot 23, rang VII. De nombreux petits cours d'eau traversent la région et se déversent dans le lac Arnoux. Plusieurs de ces derniers se jettent dans celui qui transporte les boues provenant de l'atelier d'Alder-

* Traduit de l'anglais.

* Les chiffres entre parenthèses renvoient à la bibliographie, p.4.

mac, et forment ainsi un cours d'eau assez considérable qui se déverse dans l'angle sud-est du lac Arnoux. On peut suivre ce cours d'eau en canot jusqu'au terrain des Mines d'Or Provencher, sur le lot 1 du rang VII.

Remerciements

Les directeurs des mines Aldermac, Arntfield, et Francoeur et les propriétaires des terrains Morgan-Piché nous permirent de consulter leurs cartes de surface. L'emplacement de quelques-uns des affleurements dans l'angle sud-est de la carte fut établi d'après des plans de la mine Aldermac. Les Mines d'Or Provencher accordèrent au groupe l'usage de leurs bâtiments comme quartiers généraux pour la durée de leurs travaux d'été, et la direction d'Aldermac mit son bureau à notre service. Nous désirons rappeler ici combien nous apprécions ces services si généreusement rendus.

Nous avons trouvé une aide efficace dans les personnes de Maurice Michaud, Henri Gagnon et W.N. Ingham, respectivement étudiants de l'Ecole Polytechnique, de l'Université Laval, de l'Université de Toronto, ainsi que dans celle de Jos. Lanthier, cuisinier.

Le département de Géologie de l'Université de Saskatchewan nous accorda toutes les facilités voulues pour rédiger ce rapport.

Bibliographie

Les rapports et les cartes qui suivent contiennent des renseignements concernant la région étudiée.

- (1) Cooke, H.C., La région d'Opasatika, Comté de Timiskaming (Québec); Com. Géol. Can., Rap. Som., 1922, partie D, pp.1-62.
- (2) Cooke, H.C., James, W.F., et Mawdsley, J.B., Géologie et Gisements Minéraux de la Région de Rouyn-Harricana (Québec); Com. Géol. Can., Mémoire 166 (1933).
- (3) Gunning, H.C., The Syenite Porphyry of Boischatel Township, Quebec; Geol. Surv. Can., Bull.46, 1927, pp.31-41.
- (4) James, W.F., La Région de Duparquet (Québec), Com. Géol. Can., Rap. Som., 1922, Partie D, pp.63-87.
- (5) Wilson, M.E., Lac Larder et Région à l'Est; Com. Géol. Can., Rap. Som. 1909, pp.225-233.
- (6) Wilson, M.E., Carte de Lac Kewagama, Québec; Com. Géol. Can., Mémoire 39 (1915).
- (7) Wilson, M.E., Le Comté de Timiskaming, Province de Québec; Com. Géol. Can., Mémoire 103 (1919).
- (8) Carte d'Opasatika; Com. Géol. Can., Carte 240A, 1933.
- (9) Carte de Duparquet; Com. Géol. Can., Carte 281A, 1933.

- (10) Région Rouyn-Rivière Bell; Com. Géol. Can., Carte 328A, 1936.

Les publications suivantes contiennent des renseignements concernant le district environnant.

- (11) Bruce, E.L., Géologie de la Région des Mines Arntfield-Aldermac, Canton de Beauchastel; Serv. des Mines, Qué., Rap. Ann. 1932, Partie C, pp.33-102.
- (12) Gussow, W.G., Petrogeny of the Major Acidic Intrusives of the Rouyn-Bell River Area, of North-Western Quebec; Roy. Soc. Can., Trans., Vol.XXXI, 1937, Sec.IV, pp.129-161.
- (13) MacKenzie, G.S., Régions du Lac Fortune et du Lac Wasa, Cantons de Dasserat et de Beauchastel; Serv. des Mines, Qué., Rap. Géol. No 5, 1940.
- (14) MacKenzie, G.S., Région de la Mine Halliwell, Canton de Beauchastel; Serv. des Mines, Qué.; Rap. Géol. No 7, 1941.
- (15) Malouf, S.E., Geology of the Arntfield Gold Mine; Can. Min. Jour., Vol.59, No.8, August, 1938, pp.427-434.
- (16) Robinson, W.G., Région du Lac Flavrian; Serv. des Mines, Qué.; Rapp. Géol. No 13, 1943.
- (17) MacDonald, M.V., The Aldermac Syenite Porphyry Stock, Quebec; unpublished thesis, McGill University, 1938.

GÉOLOGIE GÉNÉRALE

Généralités

Dans cette région la roche du sous-sol est entièrement d'âge précambrien et ressemble à celle des régions environnantes. Les roches volcaniques du type keewatinien ont été recoupées par de la rhyolite intrusive, de la diorite quartzifère, de la syénite, de la syénite porphyrique, du porphyre à feldspath et à quartz, du porphyre quartzifère, du lamprophyre et de la diabase.

Des déterminations tectoniques faites sur la forme des ellipsoïdes de la lave et, dans quelques endroits, sur des lits de tuf, montrent qu'en général, la direction des roches volcaniques est un peu au sud de l'est, qu'elles plongent abruptement vers le sud, et que leurs sommets font face au sud. On en a conclu que toutes les formations de la région se trouvent localisées sur le versant sud d'un plissement anticlinal.

On a trouvé de l'or sur les terrains Morgan-Piché et sur ceux des Mines d'Or Provencher, mais aucun gisement exploitable d'importance commerciale n'a encore été mis en valeur. On a observé, en plusieurs endroits de la région, des zones de pyrite disséminée, associée avec un peu de chalcopryrite.

Tableau des formations

Pléistocène et Récant	Argile à blocaux, sable, gravier
<u>Grande discordance</u>	
Précambrien	Diabase Veines de quartz Lamprophyre à mica
	<u>Contact intrusif</u>
	Syénite et porphyre à syénite Porphyre à quartz et feldspath
	<u>Contact intrusif</u>
	Porphyre quartzifère
	<u>Contact intrusif</u>
	Diorite quartzifère
	<u>Contact intrusif</u>
	Roches volcaniques du type Keewatin

Roches volcaniques du type Keewatin

Dans la région, la composition des roches méta-volcaniques à grain fin va de la rhyolite au basalte. Pour plus de clarté, on a groupé ensemble sur la carte les roches de composition basique et celles de composition intermédiaire. Cet élément comprend par conséquent les deux groupes représentés comme K₁ (roches vertes) et K₄ (laves vert clair ou roches pyroclastiques) sur la carte N° 510 (16), et ceux désignés comme K₁ (laves basiques, pour la plus grande partie de l'andésite) et K₃ (laves et fragments de composition intermédiaire) sur la carte No 492 (14).

Coulées de composition basique et intermédiaire

Dans la partie nord des lots 7 à 16, rang IX, les roches volcaniques sont d'un vert pâle et ressemblent à celles de la partie limitrophe de la région du lac Flavrian. La roche, dans quelques affleurements forme une brèche; mais on n'a pas remarqué de structure ellipsoïdale bien

définie. Par endroits, plus particulièrement là où les roches sont devenues schisteuses, on voit de longues traînées irrégulières sur les surfaces altérées par les agents atmosphériques. Ces traînées peuvent être les fragments allongés d'une brèche, ou bien les restes d'ellipsoïdes considérablement déformés. Des coupes minces de ces roches examinées sous le microscope laissent voir des cristaux de hornblende et de feldspath à des degrés variés d'altération, ainsi qu'un peu de quartz. Les spécimens les plus altérés consistent en un agrégat granoblastique de quartz, d'albite, et de chlorite. La proportion de quartz augmente avec le degré de recristallisation.

Sur les lots 3 et 4 du rang IX, au nord de la large bande de diorite quartzifère mentionnée à la page 9, les coulées ont une composition intermédiaire. Il existe des affleurements qui sont tellement siliceux qu'ils ressemblent à de la rhyolite, mais ils possèdent une structure ellipsoïdale bien définie, en brioche, et ne contiennent pas beaucoup de quartz. Les roches dans la partie sud des lots 1 à 5 du rang IX, ont une apparence semblable. Dans la plupart des affleurements elles sont ellipsoïdales, mais les ellipsoïdes sont relativement petits, atteignant en moyenne un pied et demi et dépassant rarement trois pieds de longueur. La plupart ont la forme d'une brioche, sont alignés, et conviennent très bien à la détermination de la disposition des coulées. Des laves à ellipsoïdes d'apparence semblable affleurent dans la partie sud des lots 7 à 9 du rang IX, et dans la partie nord des lots 8 à 10 du rang VIII.

On rencontre sur la partie nord des lots 1 et 2 du rang VII des laves altérées en gris pâle sous l'intempérisme; elles contiennent de la hornblende en abondance et leur composition approche probablement celle de l'andésite. Ici les ellipsoïdes sont plus grands que dans les coulées plus acides.

Une bande d'andésite porphyrique, d'une largeur approximative d'un mille, traverse en se dirigeant vers l'est les rangs VII et VIII à partir des lots 9 et 10 jusqu'au lot 16, où elle se termine au stock d'Aldermac. A l'est de ce stock, sur les lots 19 et 21 du rang VIII, on trouve des affleurements d'une bande de roche semblable d'une largeur de 1,500 pieds. On a aussi observé dans l'angle sud-est du bloc 57 quelques affleurements d'andésite porphyrique. Dans cette roche de nombreux petits cristaux de feldspath blanc, d'un huitième à un quart de pouce de longueur, contrastent avec la roche encaissante vert foncé. L'étude de coupes minces de la roche démontre que des phénocristaux de plagioclase sont enclavés dans une pâte de feldspath, de hornblende, de chlorite et d'épidote. Un grand nombre des affleurements laissent voir une structure ellipsoïdale, avec des ellipsoïdes à contours irréguliers. Cette irrégularité peut résulter du fait que les ellipsoïdes ont été exposés sur les surfaces horizontales érodées des coulées à pente douce. Aux endroits où ces coulées grossièrement grenues n'ont pas d'ellipsoïdes, il est difficile de les distinguer des roches intrusives.

Dans la partie sud du rang VII, les coulées sont altérées en vert pâle, sous l'intempérisme et ne sont pas porphyriques; elles ont probablement une composition intermédiaire. Les brèches éruptives abondent dans ces roches, bien qu'on n'y ait vu que quelques ellipsoïdes.

Laves acides

Le rapport sur la région du lac Flavrian (16, pp.7-9) décrit un complexe de roches rhyolitiques et suggère trois origines possibles pour certaines parties du complexe: par épanchements, par intrusion, et par substitution métasomatique. Des roches ressemblant à celles de la région du lac Flavrian se rencontrent près du centre des lots 7 et 8; dans le nord des lots 10 à 22, dans le centre des lots 15 et 16, et enfin dans les lots 17 à 22, tous du rang IX. Dans tous ces affleurements, elles sont le type prédominant. On les trouve également dans le nord des lots 10 à 13, et dans les lots 19 à 22 du rang VIII. La distribution de ces affleurements suggère qu'ils représentent une continuation du complexe rhyolitique du lac Flavrian. Dans la majeure partie des affleurements, la roche est microcristalline, quoique dans certains échantillons, on puisse distinguer à l'oeil nu des cristaux de quartz et de feldspath qui forment la roche. Dans un affleurement, situé dans la partie nord du lot 13, rang VIII, près du contact de la rhyolite avec l'andésite porphyrique, des fragments angulaires de cette dernière roche sont englobés dans une pâte rhyolitique; un cas semblable se présente dans la partie centrale du lot 8, rang IX. On a vu également un bloc de tuf englobé dans la rhyolite dans un affleurement situé dans le lot 22 du rang VIII, près de sa limite sud. Ceci fait croire que la rhyolite fut injectée, mais ne constitue pas une preuve irréfutable, car les inclusions pourraient être des blocs de roches plus anciennes englobées dans les coulées de lave. Des tufs stratifiés ont été rencontrés en deux endroits, ce qui indique que le complexe a dû être effusif, du moins en partie.

Une hypothèse plausible est que la région occupée par le complexe fut un centre d'activité volcanique, origine des coulées en grande partie acides. Des masses de rhyolite intrusive ont pu être injectées hors de la cheminée volcanique, dans des ouvertures près de la surface et ont pu se refroidir rapidement, ce qui expliquerait leur texture à grain fin. Les vapeurs émises par la chambre magmatique et la cheminée volcanique ont pu être la cause de l'altération des roches volcaniques vert clair de la région du lac Flavrian, ainsi que des roches limitrophes du complexe rhyolitique de la région de Halliwell.

Une bande de roches volcaniques acides dirigée vers l'est fut relevée à travers les moitiés nord des lots 1 à 13, rang VI, et de là à travers les parties méridionales des blocs 15 et 16 dans l'angle nord-ouest du bloc 20. Ces roches ont été vues dans la région sur une largeur d'un demi-mille, et le travail de Bruce (11) a montré qu'elles continuent plus loin vers le sud sur une distance de presque un mille. Quelques petites coulées basiques se trouvent intercalées dans les rhyolites. La régularité du contour de la bande, la présence ici et là de lits de roches pyroclastiques ainsi que le manque de caractères intrusifs, indique que dans cette bande les roches sont pour la plupart, si ce n'est complètement, d'origine effusive.

Une autre bande de roches rhyolitiques, d'environ 800 pieds de largeur, se dirige vers l'est à travers la moitié nord des lots 9 à 16, rang VII, placée ainsi au sud de la large bande d'andésite porphyrique dont il est question page 7. Sur les lots 15 et 16, la rhyolite est en

partie chloritisée, ce qui peut être le résultat d'une altération associée avec l'intrusion du stock d'Aldermac, non loin de là.

On a observé ailleurs dans la région de petites masses de roches rhyolitiques. Plusieurs étroites bandes de rhyolite se rencontrent dans les andésites porphyriques. Quelques-unes ont des contours réguliers et peuvent être des coulées interstratifiées, mais d'autres sont irrégulières et probablement intrusives.

Roches pyroclastiques

De petits affleurements de tuf stratifié se rencontrent en plusieurs endroits dans la région, mais ils n'ont pu être relevés que sur de courtes distances. Près de la limite sud des lots 7 et 8 du rang VII, nous avons remarqué trois affleurements qui consistaient en une roche rhyolitique composée de fragments siliceux angulaires dans une pâte à grain fin. On peut voir, aussi bien dans les fragments que dans la pâte, des 'yeux' de quartz foncé, et la roche est probablement un agglomérat acide.

Une roche semblable se trouve dans les blocs 16 et 20 le long de la bordure nord de la bande de rhyolite. On n'a pu reconnaître aucune stratification dans cette roche, mais ce pourrait être une roche pyroclastique et l'équivalent de la roche décrite au paragraphe précédent.

Roches intrusives du type post-Keewatin

Diorite quartzifère et roches connexes

Ces roches qui forment quelques collines saillantes de la région, recoupent les roches volcaniques et sont recoupées à leur tour par de la syénite et du porphyre quartzifère à feldspath. Ces roches s'altèrent en vert foncé sous l'intempérisme et ont un aspect moucheté avec des cristaux de feldspath, de hornblende et quelquefois de quartz, visibles dans les spécimens macroscopiques. Le grain varie de médium à gros, et dans les masses les plus importantes, on voit des plaques irrégulières de roches pegmatitiques avec des cristaux de un à deux pouces de longueur. Examinée sous le microscope, la roche se montre composée de hornblende et de chlorite, qui ensemble constituent environ 50 pour cent de la roche, avec du feldspath, ainsi qu'un peu de quartz et d'épidote. Le feldspath est fortement altéré et aucune détermination sûre n'a pu être faite d'après les coupes qui furent étudiées. Une classification précise de ces roches est difficile à cause de l'altération du feldspath, et du fait que l'on ne saurait dire si la hornblende en est l'élément constitutif original. En se basant sur leur ressemblance macroscopique, et d'accord avec les opinions des géologues antérieurs, elles sont ici groupées sous le terme général de 'diorite quartzifère'.

Une large bande de la diorite quartzifère ayant une largeur maximum de 3,200 pieds s'étend vers le sud-est, le sud et le sud-ouest, en partant de l'extrémité nord-ouest de la région. Les limites de cet amas dans les

lots 1 à 7, rang IX, et dans les lots 5 à 7, rang VIII, ont été établies de façon assez précise, mais dans les lots 1 à 8 du rang VII, les affleurements sont si rares et tellement dispersés, que la distribution des formations est hautement spéculative et que l'extension possible de l'amas dans la direction du sud-ouest n'a pas pu être relevée. Une autre bande se dirige vers l'est dans le rang VII à partir du lot 9 jusqu'au lot 16. Une continuation probable de cette bande à l'est du stock d'Aldermac a été suivie jusqu'à la limite de la région, et MacKenzie (14) l'a relevée de nouveau vers l'est sur une distance d'un mille. La diorite quartzifère dans la partie centrale des lots 2 et 3 du rang VII pourrait être la continuation occidentale de la même bande. On a observé trois amas de diorite quartzifère de taille moyenne dans les lots 19 à 22 du rang VIII, et d'autres massifs plus petits se rencontrent dans bien des coins de la région.

Porphyre quartzifère

Quelques petits massifs de porphyre quartzifère se rencontrent près de la limite orientale de la région, dans les lots 21 et 22 du rang VIII, et dans les blocs 57 et 63. Ils ressemblent aux porphyres quartzifères dont parle MacKenzie (14, pp.12-13) et sont probablement apparentés au stock de granite du lac Flavrian.

Syénite et porphyre syénitique

Le stock de syénite et de porphyre syénitique d'Aldermac se trouve presque complètement dans la région en question. Ce stock a une longueur nord-sud d'environ trois milles et une largeur moyenne de trois-quarts de mille. Il a la forme de deux lobes irréguliers réunis par un étranglement, qui, en son point le plus étroit, à l'extrémité sud du lot 18, rang VIII, a une largeur un peu supérieure à 800 pieds. Le lobe sud occupe la plus grande partie du bloc 63, des parties des blocs 20, 17 et 57, ainsi que la plupart des lots 17 à 19 du rang VII. Le lobe nord forme le substratum d'une partie des lots 14 à 19, rang VIII et s'étend vers le nord dans la partie sud des lots 15 à 17, rang IX.

Le stock est une roche intrusive mixte composée d'amas aux contours irréguliers qui varient d'un matériau acide, de couleur claire, à des variétés basiques, presque noires, et de facies finement grenus à des roches contenant des cristaux de feldspath de plusieurs pouces de longueur. La pétrographie et la pétrogénie de l'intrusion ont été traitées au long par H.C. Gunning (3, pp.31-41) et par M.V. MacDonald (17). MacDonald a décrit les types intermédiaires communs comme étant composés de phénocristaux de feldspath potassique, avec un peu d'albite, dans une pâte de biotite, d'aegirine-augite, et, plus rarement, d'amphibole sodique. Il remarqua que les variétés les plus basiques sont composées de pyroxène et de feldspath potassique en quantités à peu près égales, alors que les facies les plus acides contiennent du feldspath potassique, de l'albite, et du quartz.

Chacun des différents amas qui composent ce stock mixte possède des limites distinctes, mais les traces de

refroidissement brusque à leurs périphéries sont rares. Aucune marque visible de différenciation n'apparaît. Là où des dykes d'un facies particulier recoupe un massif d'un facies plus ancien, on a observé que les phénocristaux ont tendance à se placer parallèlement dans les deux roches, ce qui suggère que leur injection fut presque simultanée, et que les phénocristaux furent orientés par une poussée qui se produisit alors que les deux roches se trouvaient dans un état partiellement liquide, ou du moins plastique.

Une phase de bordure basique de 400 à 600 pieds de largeur, s'étend le long de la lisière orientale du stock, dans les blocs 63 et 57. Des lambeaux de ce facies basique aux contours irréguliers, se rencontrent ailleurs dans la partie sud du stock et sont recoupés par des types plus feldspathiques. Au cours d'une reconnaissance géophysique des terrains d'Aldermac, on remarqua que le facies basique de la syénite provoquait des anomalies magnétiques plus fortes que les types plus acides. Ces derniers forment la partie nord du stock, mais les affleurements sont rares et très dispersés. Gunning (3, pp.32, 40) conclut que le facies basique fut le premier à être injecté, que les facies suivants devinrent de plus en plus pâles à mesure que diminuait leur teneur en minéraux ferromagnésiens, et que les dykes qui suivirent sont encore plus acides, étant composés de phénocristaux de feldspath potassique et de quartz dans une pâte d'albite et de quartz presque purs.

Porphyre quartzifère et feldspathique

L'amas de porphyre quartzifère et feldspathique du lac Twin forme le sous-sol d'une grande partie des lots 10 à 14, du rang IX, et s'étend un peu en dehors de la région cartographiée. Il rejoint le stock d'Aldermac; au voisinage de leur contact, les deux roches sont assez semblables. Sur la carte géologique, ces roches ne présentant pas de quartz visible à l'oeil nu, furent groupées avec la syénite.

Dans le porphyre quartzifère et feldspathique, des phénocristaux de feldspath et de quartz sont disséminés dans une pâte microcristalline d'albite et de quartz. La plupart des phénocristaux ont à peu près un demi-pouce de longueur, tandis que ceux de quartz n'ont qu'un quart de pouce. On a relevé quelques petits dykes recoupant l'amas du lac Twin; ils ne semblent différer de ce dernier que par un grain plus fin. Des coupes minces montrent que les phénocristaux de feldspath sont du microcline frais.

Nous donnons ci-après les analyses d'un échantillon du porphyre composé de six spécimens pris au hasard le long de la marge nord de l'amas du lac Twin (16, p.12).

Porphyre quartzifère et feldspathique du lac Twin (Analyse du Service des Mines de Québec)

SiO ₂	72.04	K ₂ O	7.47
Al ₂ O ₃	15.64	H ₂ O-	trace
Fe ₂ O ₃	0.54	H ₂ O+	0.31
FeO	nil	TiO ₂	nil
MgO	0.05	P ₂ O ₅	0.02
CaO	nil	MnO	nil
Na ₂ O	4.17	Total ...	100.24

Vu la forte proportion d'alumine et d'alcalis qu'elle contient, cette roche peut présenter de l'intérêt comme utilisable dans les industries du verre ou de la céramique si on peut réduire sa teneur en fer par séparation magnétique.

Le voisinage du stock d'Aldermac et du stock du lac Twin ainsi que la ressemblance pétrographique de ce dernier avec les facies les plus jeunes et les plus acides du premier, suggèrent une relation génétique entre les deux; le stock du lac Twin représente une des phases finales de la différenciation du magma qui donna naissance aux roches du stock d'Aldermac.

Lamprophyre micacé

Sur le lot 21 du rang VIII, un petit dyke de lamprophyre micacé recoupe un affleurement d'andésite, et coupe un dyke de syénite dans l'andésite.

Diabase

Un dyke de diabase presque vertical, d'environ 80 pieds de largeur, traverse toute la région en diagonale de l'angle nord-ouest à l'angle sud-est. On sait que ce dyke s'étend encore sur plusieurs milles vers le nord-ouest au delà des limites de la région cartographiée.

Pléistocène et Récant

La plus grande partie de la région est couverte de dépôts de sable, de gravier, et d'argile datant du Pléistocène et de l'époque récente. Une vaste colline de gravier sur les lots 5, 6, et 7 des rangs VI et VII fut probablement déposée comme moraine glaciaire. On remarqua une autre colline de gravier dans le bloc 63. Des dépôts de cailloux de grosseur uniforme, arrondis et triés, se rencontrent sur les pentes d'une grande colline de diorite quartzifère sur les lots 12 et 13 du rang VII; ils font probablement partie d'une plage surélevée d'un lac post-glaciaire.

GÉOLOGIE TECTONIQUE

Faïlles

La présence d'une faille dirigée à l'est du nord sur les lots 11 et 12 du rang VII est suggérée par de fortes cassures et par la minéralisation métallique des roches adjacentes. Un remarquable pan d'escarpement sur le lot 12, sur le large affleurement de diorite quartzifère, à l'ouest de la faille supposée, pourrait être un escarpement de ligne de faille. A l'endroit où le grand dyke de diabase traverse le lot 12, sa direction change de sud-est à sud, puis retourne vers le sud-est, mais apparemment, il n'y a pas de déplacement par faille. Malgré cela, il est possible que la faille, si elle existe, ait déplacé la cassure le long de laquelle le dyke fut plus tard injecté, et la diabase peut alors s'être avancée le long des parties

déplacées de la fracture et le long d'une fracture transversale de raccordement. S'il en est ainsi, le déplacement horizontal de la cassure serait d'environ 400 pieds, le côté ouest étant déplacé vers le nord.

Une petite vallée dirigée à l'est du nord dans l'angle sud-est du bloc 16, pourrait bien marquer l'emplacement d'une autre faille. Une bande de roches volcaniques acides traverse cette vallée; il est possible que ce soit des roches pyroclastiques; elles sont caractérisées par de petits 'yeux' de quartz et comprennent occasionnellement des fragments de roche enclavée. Il semble que cette bande ait été déplacée horizontalement de 300 pieds vers le sud à l'endroit où elle traverse la vallée de l'ouest à l'est.

Une troisième faille, à peu près parallèle aux deux déjà décrites, s'incline légèrement vers l'est et déplace un des gisements de la mine Aldermac. Sa surface de production serait dans la partie centrale du nord du bloc 63. Cette faille n'a pas été rapportée sur la carte.

La bande d'andésite porphyrique des rangs VII et VIII, et la bande de laves acides dans le nord du rang VI, se dirigent vers l'est du côté ouest du stock d'Aldermac. A l'est de ce stock, la limite sud de l'andésite porphyrique se trouve à environ 4,000 pieds plus loin au sud qu'elle ne le fait à l'ouest du stock. Le contact nord des roches volcaniques acides rapportées sur la feuille du lac Wasa (13, carte No 464) est également à 4,000 pieds plus au sud que n'est la limite correspondante à l'ouest du stock. Ce défaut dans l'alignement peut être la conséquence de failles ou de plissements.

Le synclinal du lac Demin

Après avoir étudié la tectonique des roches volcaniques aux alentours des lacs Washusk et Ogima et aux environs de l'extrémité sud du lac Dasserat, Cooke (1, p.15) conclut qu'un axe de plissement synclinal traverse l'extrémité sud du lac Dasserat et recoupe l'extrémité sud du lac Uwass (Demin). Depuis, la présence de ce plissement synclinal a été confirmée par les travaux de G.S. MacKenzie (13, pp.15 et 16) et ceux de l'auteur dans les cantons de Dasserat et de Beauchastel.

Dans la partie ouest de la région de Beauchastel, la plus grande partie des données sur la direction des formations volcaniques fut obtenue des ellipsoïdes dans les coulées de composition intermédiaire ou basique, mais quelques contacts de coulées et quelques minces lits de tuf furent remarqués. Les données obtenues démontrent que presque partout les formations volcaniques sont dirigées un peu à l'est du sud, plongeant vers le sud, et que leurs sommets font face au sud, montrant par là que la région est localisée sur le flanc nord du plissement synclinal rapporté par Cooke. Ici et là cependant, il existe des exceptions à cette direction orientale des roches volcaniques. Ainsi, sur la partie sud du lot 8, rang IX, l'allongement des ellipsoïdes et la direction des stratifications montrent que la direction des formations est nord-sud. Ces exceptions, et d'autres, à la direction orientale des formations se rencontrent au voisinage des principaux amas intrusifs, et

ont probablement eu leur origine dans un plissement des roches volcaniques à l'époque de l'intrusion.

Sur les terrains Francoeur et Arntfield, les formations plongent vers le nord et font face au nord. MacKenzie (13, p.15) trouva des ellipsoïdes faisant face au nord dans les laves basiques au sud du lac Demin, et Cooke (2, p.98-99) en signale à l'extrémité nord du lac qui font face au sud. Ces observations indiquent qu'un axe de plissement synclinal dirigé vers l'est traverse le lac Demin. MacKenzie rapporte les roches autour de ce lac comme étant des laves basiques, avec des roches volcaniques acides au nord et au sud. La carte de Bruce (11, carte N° 218) montre des roches acides à l'est du lac Demin, sans continuation des laves basiques. Un plongement vers l'ouest de l'axe du synclinal traversant le lac expliquerait la déviation en V des laves basiques vers l'est. Près du centre des lots 3 et 4 du rang VI, canton de Beauchastel, des sondages au diamant effectués sur les claims Morgan-Piché ont révélé une bande de laves basiques qui pourrait être la continuation des laves basiques du lac Demin.

Juste au delà des limites de la région cartographiée, à une courte distance au sud du centre du lot 12, rang VI, un affleurement d'andésite montre à son extrémité nord des ellipsoïdes dont les sommets semblent faire face au sud, et à son extrémité sud, des ellipsoïdes dont les sommets semblent faire face au nord. Ces constatations ne sont basées que sur un petit nombre d'ellipsoïdes et ne sont donc pas absolument concluantes. Bruce releva cet affleurement comme faisant partie d'une bande d'andésite de quelque 600 pieds de largeur; celle-ci affecte une direction N.60°O., et présente des roches volcaniques acides au nord et au sud. Cette bande peut être le lieu de l'axe du synclinal et peut appartenir au même horizon que les laves basiques du lac Demin.

La carte de la région du lac Wasa, relevée par MacKenzie (13, carte N° 464) montre que dans une partie des lots 23, 24, et 25 du rang V, canton de Beauchastel, les laves plongent vers le nord. Nous avons remarqué des ellipsoïdes faisant face au sud dans des affleurements dans l'angle sud-est du bloc 57 et dans ceux de l'angle nord-est du bloc 63. Ainsi, il est possible que l'axe du synclinal se trouve dans la bande de roches volcaniques acides que l'on rencontre entre ces deux localités ou dans la mince bande de laves basiques enclavée par plissement dans les rhyolites. L'axe de plissement ne peut pas être au nord de la bande acide, car on n'a vu aucune formation équivalente dans le nord du canton de Beauchastel. Une autre raison de supposer que l'axe de ce synclinal se trouve dans la bande acide est le fait que sur les terrains Francoeur, une bande de roches pyroclastiques acides grossièrement grenues est recouverte par la bande de rhyolite le long de sa lisière méridionale^{*}; de plus, sur les lots 7 et 8 du rang VII, on remarqua le long de la lisière septentrionale de la bande rhyolitique un certain nombre d'affleurements montrant en relations équivalentes des roches pyroclastiques et de la rhyolite.

* S.E. Malouf: Communication orale.

Direction des roches intrusives

Les stocks d'intrusion d'Aldermac et du lac Twin n'ont pas la même direction que les roches volcaniques. Dans les parties souterraines en exploitation de la mine Aldermac, la lisière méridionale du stock de syénite plonge vers le nord.

La plupart des massifs de diorite quartzifère sont des dykes; ils sont en discordance avec les roches volcaniques. La grande bande de diorite quartzifère du rang VII, que l'on a relevée comme se continuant vers le sud-ouest jusqu'à l'extrémité sud du lac Dasserat (8), pourrait bien être un filon-couche. Un certain nombre des amas lenticulaires de diorite quartzifère pourraient se trouver dans de vieilles fissures par lesquelles les laves furent projetées.

Le grand dyke de diabase qui se dirige vers le nord-ouest en traversant la région oblique vers le nord juste au delà de sa limite septentrionale, dans le rang X. Dans les limites de la région, on rencontre de nombreux décalages le long de la direction du dyke. Quelques-unes de celles-ci peuvent être le résultat d'un déplacement le long de petites failles, comme on l'a constaté en deux endroits, sur le lot 13, rang VII, et sur le lot 7, rang VIII. Les autres résultent probablement du fait que le dyke occupe des fissures dues à la tension et disposées en échelon.

Une veine de quartz blanc dirigée vers le nord-est, ayant jusqu'à 85 pieds de largeur, recoupe les roches volcaniques acides dans le lot 6, rang IX, et se rétrécit pour disparaître petit à petit vers le sud-ouest. Une veine semblable, ayant la même direction, recoupe le même affleurement à 200 pieds au sud-est de la première veine, et aussi apparaît dans un second affleurement à 1,400 pieds au sud-ouest. Ceci signifierait que le quartz remplit des fissures dues à la tension et disposées en échelon dans les formations volcaniques, mais ici la direction de ces fissures est toute autre que celle des fissures occupées par le dyke de diabase mentionné au paragraphe ci-dessus.

Dans la région, nous n'avons pas retrouvé de zones de laminage dirigées vers l'est, analogues à celles auxquelles les gisements des mines Francoeur et Arntfield sont associés, et comme celles que l'on rencontre couramment dans la région au sud de celle-ci, à proximité de contacts entre les formations du type Témiscamien et celles du type Keewatinien.

GÉOLOGIE APPLIQUÉE

Aucun gisement d'or ou d'autre métal d'importance économique n'a été signalé dans la région, mais par le creusement de tranchées et par sondages au diamant, on a reconnu la présence d'or en petites quantités sur deux terrains. On a remarqué de plus une minéralisation sulfurée en plusieurs endroits le long et à proximité du dyke de diabase qui traverse obliquement la région.

Il est à remarquer que dans son extension sud-est, au delà des limites de la région qui nous occupe, ce dyke passe à 1,400 pieds des gisements d'Aldermac, et dans de nombreux endroits, à la fois au nord-ouest et au sud-est, sur une distance de 70 milles, une minéralisation sulfurée a été signalée dans le dyke ou à proximité. Il semble

justifiable de poursuivre les travaux de prospection dans ce dyke et le long des bordures.

Description des propriétés minières

Les Mines d'Or Provencher

Cette propriété peut être atteinte par un sentier carrossable qui, dirigé vers le nord et vers l'ouest, joint la mine Arntfield au camp; celui-ci est situé près du centre de la limite orientale du lot 1, rang VII.

Les explorations ont été surtout limitées à un dyke de diorite quartzifère qui se dirige vers l'est à travers les lots 2, 3, et 4 du rang VII. Ce dyke a au moins 200 pieds de largeur et est exposé sur une longueur de 1,500 pieds. Au nord, on trouve des affleurements d'une roche grise et hyaline dans laquelle des 'yeux' de quartz foncé et quelques fragments angulaires d'une substance plus siliceuse sont disséminés dans une pâte rhyolitique. Cette roche ressemble quelque peu à un agglomérat acide, bien qu'à un endroit, il semble qu'elle recoupe un petit bloc d'andésite; elle est pour cette raison classée comme porphyre quartzifère intrusif. Un spécimen examiné au microscope fut trouvé composé principalement de quartz et de carbonate. On a vu deux exemples de contact entre le porphyre quartzifère et la diorite quartzifère, mais les rapports d'âge n'ont pu être déterminés. Sur le lot 2, un amas d'andésite en forme de coin se trouve placé entre la diorite quartzifère et le porphyre quartzifère.

Le long de la bordure méridionale du dyke, la diorite quartzifère a été fortement altérée et est très riche en silice. L'examen de coupes minces montre que le degré d'altération augmente lorsque l'on traverse le dyke du nord au sud, et entraîne la désintégration de la hornblende en chlorite et épidote, la saussuritisation des feldspaths, ainsi que l'introduction de quartz, d'albite, et peut-être de magnétite.

Dans le dyke même, une zone d'altération carbonatée, dirigée N.40°E., affleure sur une longueur de quelque 200 pieds, avec une largeur maximum de 30 pieds. La roche contient du carbonate blanc et un peu de pyrite disséminée; sa surface est rouillée sous l'intempérisme. La zone a été entamée par des tranchées, et trois trous de sondage au diamant ont été effectués pour l'intersecter.

Des échantillons ramassés* ont donné de nil à 0.051 once d'or par tonne.

Sur le lot 4, une excavation le long de la lisière sud de l'arête de diorite quartzifère laisse voir une zone silicifiée accompagnée de pyrite disséminée. Un échantillon prélevé sur une largeur de 6.3 pieds donna 0.01

*Ces échantillons recueillis furent analysés dans le laboratoire du Service des Mines. Ces échantillons furent recueillis dans le seul but de constater la présence de l'or et non pour évaluer les gisements.

once d'or par tonne. Une autre tranchée, sur le lot 3, expose une veinule de quartz dont la direction est à peu près N.70°O. et mesure 0.9 pied de large. Un échantillon pris au hasard contenait 0.099 once d'or par tonne.

Terrains Morgan-Piché

On peut atteindre les terrains Morgan-Piché en partant du sentier carrossable conduisant aux Mines d'Or Provencher. En 1938, l'International Mining Corporation se réserva le droit d'option sur ces terrains, les explora au moyen de tranchées et de sondages au diamant, après quoi elle renonça à ce droit.

On concentra les opérations sur une zone silicifiée avec des sulfures disséminés près du centre des lots 3 et 4 du rang VI. Une minéralisation disséminée se rencontre ici sur une longueur est-ouest d'à peu près 500 pieds et sur une largeur maximum d'environ 280 pieds. Au sud de quelques affleurements d'andésite, se trouve une bande de roche rhyolitique silicifiée ayant une largeur minimum de 150 pieds. Une bande de roches volcaniques basiques, d'environ 60 pieds de largeur, lui succède au sud, et elle-même est suivie d'une autre bande de rhyolite.

La bande septentrionale de rhyolite est recoupée par un dyke de porphyre à syénite, dans lequel des phénocristaux de feldspath sont disséminés dans une pâte microcristalline. La rhyolite et la syénite sont toutes deux minéralisées avec de la pyrite; pour cette raison, et aussi à cause de leur condition altérée, elles sont difficiles à distinguer l'une de l'autre, excepté là où la roche a été mise à jour par sautage. Dans les deux tranchées nord-sud, séparées par une distance de 50 pieds, le dyke a respectivement 40 et 25 pieds de largeur; il se rétrécit à l'est, et encore un peu plus loin vers l'est une étroite bande de syénite se trouve exposée à la surface.

Les sondages ont indiqué que le contact le plus septentrional de la rhyolite avec l'andésite est dirigé N.72°E. et plonge de 50° vers le sud. Un des sondages a intersecté le contact de la bande méridionale de la rhyolite avec l'andésite; contact qui plonge vers le nord. Les deux sondages les plus à l'ouest n'ont pas recoupé de rhyolite.

Dans un petit affleurement, une bande d'agglomérat acide se trouve en contact à la fois avec l'andésite et avec la rhyolite, l'andésite étant placée en coin entre la rhyolite et l'agglomérat. Dans un autre affleurement, une enclave d'andésite se rencontre dans la rhyolite. Ces rapports entre les deux roches, et les contours irréguliers des bandes de rhyolite suggèrent que la rhyolite pourrait être intrusive, du moins en partie.

D'après les documents des propriétaires des terrains miniers, les analyses d'échantillons pris dans les deux tranchées qui traversent la bande septentrionale de rhyolite, indiquèrent respectivement une teneur moyenne en or de 0.039 once par tonne sur une longueur de 110 pieds et de 0.025 once par tonne sur une longueur de 125 pieds.

Les échantillons de la rhyolite et du porphyre à syénite que nous avons prélevés donnèrent respectivement 0.049 once et 0.053 once d'or par tonne. Une veine de quartz blanc traverse la limite nord de cette bande de rhyolite; sa direction est N.72°E. et elle plonge de 60° vers le sud. Elle est exposée sur une longueur de 110 pieds et sa largeur varie de 6 à 18 pouces. Un échantillon en éclat prélevé contenait 0.002 once d'or par tonne. Deux tranchées, à 15 pieds l'une de l'autre, traversant la bande sud de rhyolite, mettent à jour quelques veinules de quartz, mais moins de pyrite disséminée que la bande septentrionale. Les documents des propriétaires montrent que les échantillons pris dans les tranchées contiennent 0.074 once d'or par tonne sur une longueur de 20 pieds, et 0.96 once sur une longueur de 15 pieds respectivement. Un de nos meilleurs échantillons indique une teneur en or de 0.238 once par tonne.

Six trous de sondage au diamant furent percés pour explorer la bande septentrionale de rhyolite. Les quatre trous les plus à l'est recoupèrent une roche rhyolitique de même apparence et de même teneur en or que celle de la surface, mais minéralisée sur une moins grande largeur.

Autres gîtes minéraux

Les laves intermédiaires et basiques dans la partie sud des lots 15 et 16 du rang VII sont très altérées et couvertes de taches grises dues à des agrégats arrondis formés de minéraux altérés sous l'intempérisme; ces taches sont très visibles sur les surfaces exposées à l'air. Cette altération se manifeste sur une étendue d'environ trente acres et est située en partie sur les claims Chance et en partie sur les claims MacDonell. Les 'taches' ressemblent quelque peu à celles de la roche altérée que l'on rencontre au voisinage des gisements de la mine Amulet, mais elles ne sont pas aussi blanches et par conséquent moins apparentes que celles de la roche d'Amulet. Les spécimens examinés au microscope révèlent une structure cristalloblastique dans laquelle on ne peut distinguer que des reliques des feldspaths originels. Les 'taches' sont des agrégats d'albite et de quartz dans une pâte consistant principalement en séricite et en chlorite.

Les tranchées et les excavations creusées dans cette zone altérée exposent une roche fracturée par d'étroites veinules de quartz qui contiennent de la pyrite ainsi qu'un peu de chalcopryrite. L'analyse de deux échantillons que nous avons ramassés et contenant des minéraux sulfurés, indiqua seulement une 'trace' d'or. Au cours de l'hiver 1940-41, deux trous furent forés au diamant afin d'explorer cette zone. On signala que l'altération persistait en profondeur, mais on ne rencontra aucune minéralisation d'importance commerciale.

Au milieu des lots 7 et 8 du rang VI, une zone de minéralisation sulfurée de direction N.50°E. se rencontre dans la rhyolite; elle mesure 150 pieds sur sa plus grande largeur et est exposée sur une longueur de 200 pieds. On a ouvert par sautage une tranchée de 40 pieds le long de cette zone. Les sulfures se rencontrent finement dissémi-

nés, ainsi qu'en veinules et en poches et la minéralisation s'éteint au nord et au sud. La pyrite prédomine, mais on rencontre aussi de la chalcoppyrite. Quatre échantillons en éclats ont été prélevés et ont donné à l'analyse, respectivement, nil, trace, trace, et 0.003 once d'or par tonne. A 500 pieds de là, à l'est, près du centre du lot 8, une zone semblable de minéralisation sulfurée d'une direction N.80°E. se rencontre dans la rhyolite; elle mesure 40 pieds de largeur et est exposée sur une longueur de 200 pieds.

Dans la partie sud du lot 9, rang VII, quatre affleurements de laves dans un espace de 600 pieds carrés contiennent une minéralisation sulfurée, et sont rouillés par oxydation superficielle.

Les laves semblent être de composition intermédiaire et contenir des fragments de substances plus acides. On rencontre de la pyrite et de la chalcoppyrite aussi bien disséminées dans la roche, qu'en petites poches. L'analyse de trois échantillons des sulfures indiqua une 'trace' d'or.

Sur le lot 10 du rang VII, à une courte distance au nord de la diorite quartzifère, une zone de minéralisation sulfurée d'environ 20 pieds de largeur, qui se dirige suivant N.85°O., est exposée dans deux tranchées distantes de cinquante pieds. De la pyrite et un peu de chalcoppyrite sont disséminées dans la lave; celle-ci révèle une composition intermédiaire; sa surface exposée aux intempéries est oxydée et rouillée. Un échantillon provenant de la tranchée la plus occidentale ne renfermait pas d'or.

Une zone rouillée de pyrite disséminée dans de la diorite quartzifère a été remarquée près du centre du lot 12, rang VII, à une courte distance du dyke de diabase et du côté ouest de la faille supposée. Un échantillon pris dans une tranchée de cette zone ne révéla pas d'or. A quatre cents pieds au sud et à l'est de là, du côté est de cette faille hypothétique, on rencontre une zone de minéralisation sulfurée au contact de la rhyolite avec la diorite quartzifère. Un échantillon pris dans cette zone ne révéla pas d'or. Un peu plus au nord, sur la limite ouest d'un affleurement de diorite quartzifère une veine de quartz blanc renfermant un peu de pyrite est exposée dans une excavation sur une longueur de sept pieds. On n'a pu déterminer la direction de la veine. Un échantillon recueilli a indiqué une teneur de 0.002 once d'or par tonne.

L'affleurement de rhyolite du lot 12, non loin de la limite commune aux rangs VIII et IX, renferme le long de sa bordure méridionale une quantité considérable de pyrite disséminée. On remarqua un petit nombre de tranchées. L'analyse d'un échantillon recueilli donna 0.001 once d'or par tonne.

Dans la partie sud du lot 8, rang IX, une veine à géodes de quartz blanc incluse dans les laves, est exposée sur une longueur de 20 pieds; sa direction est environ N.5°E. La veine a une largeur variant de quatre pouces à deux pieds et contient de petites quantités de pyrite, de chalcoppyrite, de galène et d'hématite. Un échantillon ramassé au hasard donna une analyse négative pour l'or.

Une tranchée recoupant un affleurement de rhyolite dans le bloc 57, à une courte distance au sud de la diorite quartzifère, présente un peu de minéralisation pyritifère. L'analyse d'un échantillon pris au hasard donna 0.003 once d'or par tonne. Une tranchée recoupant le contact de la rhyolite avec l'andésite dans ce même bloc, expose une minéralisation sulfurée sur une largeur d'un pied. Un échantillon recueilli donna 0.005 once d'or par tonne.

Une veine de quartz blanc ayant une largeur maximum de 85 pieds est exposée dans deux affleurements à 1,400 pieds l'un de l'autre dans les lots 7 et 8 du rang IX. Sa direction est N.30°E. et semble constituer la suite de la grande veine de quartz qui fut relevée sur plus d'un mille dans la région du lac Flavrian.

INDEX ALPHABÉTIQUE

Page	Page
Albite 10,18	Ingham, W.N., assistant 4
Aldermac	International Mining
atelier 3,4	Corporation 17
mine 3	
stock d'intrusion ... 7,11,15	Kanasuta, station de chemin
Alumine 12	de fer
Andésite 12,16,17	moyen d'accès dans la
Andésite, affleurement d' .. 14	région 3
Andésite porphyrique 7,13	Keewatin, roches volcaniques 6
Arnoux, lac 3	
Arntfield, mine 3	Lac post-glaciaire 12
	Laminage, zones de 15
Bibliographie 4	Lamprophyre 5
Brèche 6	Lamprophyre micacé 12
Brèches éruptives 7	Lanthier, Jos, cuisinier 4
	Laves acides 8
Carbonate 16	
Chalcopyrite 5,18,19	MacDonell, claims 18
Chance, claims 18	Michaud, Maurice, assistant .. 4
Chlorite 9,18	Microcline 11
Contact 16,17	Mines d'Or Provencher ... 4,16
Coulées de composition	or trouvé sur 5
basique et intermédiaire .. 6	Morgan-Piché, terrains 17
	or trouvé sur 5
Dasserat, lac 3,13	sondages effectués sur ... 14
Demin, lac, synclinal du .. 13	
Desvaux, lac 3	Ogima, lac 13
Diabase 5,12	Or 3,15
Diabase, dyke de 15	
Diorite quartzifère .. 5,15,16	Plagioclase 7
Diorite quartzifère et	Pléistocène et Récent 12
roches connexes 9,10	Plissement anticlinal 5
	Porphyre quartzifère . 5,10,16
Ellipsoïdes 7,13,14	Porphyre quartzifère et
	feldspathique 5,11
Faïlles 12,13	usages 12
Feldspath 10,17,18	Pyrite 5,16,17,18,19
Feldspath potassique 10	Pyroxène 10
Flavrian, lac,	
rapp. sur la région du, 8	Quartz 7,10,13,16,18
Flavrian, lac,	Quartz blanc 15,18,19,20
stock de granite du 10	
Flavrian, lac,	Récent
veine de quartz du 20	voir Pléistocène
Formations, tableau des 6	Remerciements 4
Francoeur, terrains	Rhyolite 9,14,17,18
roches pyroclastiques 14	Rhyolite intrusive 5
	Roches intrusives (post-
Gagnon, Henri, assistant ... 4	Keewatin) 9
Galène 19	Roches intrusives, direction
Géologie appliquée 15	des 15
Géologie générale 5	Roches précambriennes 5
Géologie tectonique 12	Roches pyroclastiques 9
Gîtes minéraux 18	Roches rhyolitiques 8,9
Gravier 12	Roches volcaniques du
	Keewatin 5,6
Halliwell, région de,	Séricite 18
complexe rhyolitique de la 8	Silice 16
Hématite 19	Sulfures 15,18,19,20
Hornblende 7,9	

<u>Page</u>	<u>Page</u>
Syénite 5,17	Twin, lac
Syénite porphyrique 5	amas de porphyre quartzi-
Syénite et porphyre	fière et feldspathique 11
syénitique 10	analyse de porphyre 11
Synclinal,	stock d'intrusion 15
lac Demin 13	
Tuf stratifié 9	Uwass, lac (Demin) 13
	Washusk, lac 13

