

RG 015

REGION DE BUTEUX, COMTE D'ABITIBI ET TERRITOIRE D'ABITIBI

Documents complémentaires

Additional Files



Licence



Licence

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 EDGAR ROCHETTE, *ministre*

A.-O. DUFRESNE, *sous-ministre*

DIVISION DE LA CARTE GÉOLOGIQUE

I. W. JONES *chef*.

RAPPORT GÉOLOGIQUE 15

RÉGION DE BUTEUX

COMTÉ D'ABITIBI ET TERRITOIRE D'ABITIBI

par

B. C. Freeman



QUÉBEC

RÉDEMPTI PARADIS

IMPRIMEUR DE SA MAJESTÉ LE ROI

1943

Ministère des Richesses naturelles du Québec
SERVICE DOCUMENTATION TECHNIQUE

RÉGION DE BUTEUX

Comté d'Abitibi et Territoire d'Abitibi

par B.C. Freeman

TABLE DES MATIÈRES

	<u>Page</u>
INTRODUCTION	3
Situation, travail sur le terrain et remerciements	3
Moyens d'accès	4
Travaux antérieurs	4
Topographie et hydrographie	5
GÉOLOGIE GÉNÉRALE	6
Tableau des formations	6
Keewatin (?)	7
Laves	7
Roches sédimentaires	7
Grauwacke	8
Quartzite	8
Ardoise	8
Post-Keewatin (?)	9
Péridotite et gabbro altéré	9
Gneiss gris ou rouges	9
Granite pegmatitique rouge	10
Gneiss du Sud-est	10
Gabbro et roches intrusives basiques connexes	11
Pléistocène et Récent	12
TECTONIQUE	12
GÉOLOGIE APPLIQUÉE	14
Aperçu général	14
Description des terrains miniers	15
Claims Sigouin-Griffith	15
Claims Griffith	17
Golden Eagle Syndicate	17
Radio Prospectors, Limited	18

CARTES ET ILLUSTRATIONS

Carte No 512.- Région de Buteux	(en pochette)
Figure 1.- Carte-croquis montrant les affleurements existant sur les claims Sigouin-Griffith	15

PLANCHES

(Après la page 8)

Planche I.-Vue aérienne regardant vers l'Ouest le long de la rivière Little Eagle, à travers le lac Lacroix, montrant la topographie caractéristique des terrains bas qui composent la partie Ouest de la région. Les étendues de couleur plus pâle sont des marécages.

Planche II.-Vue aérienne regardant à travers les lacs Esker, Helen et Buteux, montrant la topographie caractéristique de la partie Est de la région. Les étendues de couleur gris pâle sont des collines rocheuses boisées de bouleau et de peuplier.

RÉGION DE BUTEUX (x)

Comté d'Abitibi et Territoire d'Abitibi

par B.C. Freeman

INTRODUCTION

La découverte d'amas de sulfures massifs renfermant de basses teneurs d'or, ainsi que celle d'or visible dans une veine de quartz, a attiré l'attention sur la région de Buteux. Comme une partie de la région ne figurait sur aucune carte géologique et que le reste n'était connu que par des explorations de reconnaissance, le Service des Mines nous a confié la tâche de faire un levé géologique de la région et d'examiner les gîtes minéraux. Nous avons accompli ce travail durant l'été 1939.

Situation, travail sur le terrain et remerciements

La région que nous avons étudiée est située dans l'extrême partie Sud du territoire d'Abitibi et dans le Nord du comté d'Abitibi. La longitude de 75° passe à une faible distance à l'intérieur de sa limite Est et la latitude de 49° est à environ six milles au Nord de sa limite Sud, laquelle se trouve à quelque 60 milles directement au Nord d'Oskelaneo et à 100 milles au Nord-Est de Senneterre, deux endroits situés sur la ligne de chemin de fer du Canadien National.

Notre examen de la région a consisté en observations faites le long des lacs et des cours d'eau, et le long de cheminements au pas et à la boussole faits à l'intérieur. Nous avons figuré la géologie sur un fond de carte topographique fait à l'échelle d'un demi-mille au pouce; ce fond de carte avait été compilé par les dessinateurs-cartographes du Service des Mines, d'après des cartes et plans fournis par le ministère des Mines et des Ressources, Ottawa, et par le ministère des Terres et Forêts, Québec. Il n'y a qu'une seule ligne arpentée dans la région, mais on a fait plusieurs relevés des cours d'eau indiqués sur le terrain par de petites plaques clouées aux arbres qui ont été entaillés pour marquer les lignes suivies. Les poteaux milliaires sur la ligne arpentée et les plaques clouées sur les arbres nous ont servi de points de repères pour les cheminements.

Partout où la chose était possible, nous avons fait des observations de long des cheminements, à des intervalles d'un demi-mille, mais dans certaines parties de la région, particulièrement dans l'angle Sud-Est, nos observations ont été plus espacées.

Des photographies de la Force aérienne royale du Canada, qu'on nous a fournies couvrent la majeure partie de la région et nous ont été très utiles.

Nous avons obtenu des renseignements très utiles de MM. Stuart et Albert King, et de M. Jack Griffith, qui faisaient de la prospection dans la région. Nous désirons aussi reconnaître les bons services des pilotes de la Dominion Skyways qui ont transporté efficacement nos provisions et notre courrier.

Notre mission géologique se composait de M. C. Gardiner, de l'université McGill, principal assistant; de Jos. Gilbert, de l'université Laval; et de Harry Kent, de Rouyn, et E.A. Villeneuve,

(x) Traduit de l'anglais.

de Senneterre, respectivement canotier et cuisinier. Tous se sont acquittés de leur tâche de façon très satisfaisante.

Moyens d'accès

Senneterre et Oskelaneo sont des points de départ de transport aérien, mais les endroits d'atterrissage sont rares dans la région. Dans la partie Ouest, les avions peuvent se poser presque partout sur le lac Lacroix ou le long de la rivière de l'Aigle, mais, à l'Est de ce cours d'eau, la plupart des lacs sont petits, peu profonds et à contours trop irréguliers pour que les avions puissent s'y poser. Il est particulièrement difficile de se rendre au canton de Buteux et d'y voyager. Il n'est traversé par aucun gros cours d'eau, et bien que les avions puissent se poser en sécurité sur le lac Buteux, ce lac ne se trouve pas sur une route par eau.

La route de canot la plus commode pour se rendre dans la région part de Rouleau Siding, à 70 milles à l'Ouest d'Oskelaneo, là où le chemin de fer traverse la rivière Kekek. Cette dernière se jette dans la Mégiscane à 15 milles, à vol d'oiseau, au Nord de la voie ferrée. De son embouchure, on peut se rendre dans les parties centrales et Est de la région en remontant les rivières Mégiscane et Pascagama, et dans la partie Ouest en descendant la Mégiscane et en remontant la rivière Saint-Cyr jusqu'au lac Bailly, d'où un portage d'un mille et demi mène à un étang qui se déverse dans le Lac Lacroix et la rivière de l'Aigle. En utilisant un canot à moteur on peut faire, en deux ou trois jours, le voyage de Rouleau Siding à la rivière de l'Aigle, mais on peut prendre une semaine si on transporte un bagage lourd, car il faut alors faire plusieurs voyages sur les portages.

De la région de Chibougamau, située au Nord, on peut se rendre dans la région en remontant les rivières qui se jettent dans le lac Doda ou dans le lac Surprise.

Travaux antérieurs

On n'avait fait que très peu de travaux géologiques dans la région de Buteux, avant le relevé que nous avons entrepris en 1939. Les résultats des travaux de reconnaissance antérieurs figurent sur la carte de Chibougamau publiée en 1938 par la Commission géologique du Canada (1). En 1935, Carl Faessler examina une vaste étendue située immédiatement au Sud-Ouest (2), et W.N. Asbury compila en 1937 un rapport sur les travaux de mise en valeur dans le canton de Buteux (3).

(1) Cartes 397 et 398A - Feuille de Chibougamau, Territoire d'Abitibi, Québec, à l'échelle de 4 milles au pouce; Com. Géol. Can., 1938.

(2) Faessler, Carl, Région des sources de la rivière Mégiscane; Serv. Mines, Qué. Rapp. Ann., Pt. C, 1935, pp.31-43.

(3) Ross, S.H. et al., Terrains miniers et travaux de mise en valeur dans les régions d'Abitibi et de Chibougamau en 1937; Serv. Mines Qué., R.P. No 120, 1938, p.30

Topographie et hydrographie

Par ses caractères topographiques généraux, la région de Buteux ressemble à d'autres parties du bouclier précambrien. Le relief n'est pas accentué; il y a de vastes marécages et plusieurs lacs, et la plupart des rivières ont un cours irrégulier. Les parties Nord et Ouest de la région, en particulier, sont caractérisées par plusieurs vastes marécages et par de grandes plaines humides présentant les caractères généraux de la région et interrompues çà et là seulement par des collines arrondies qui s'élèvent à quelques vingtaines de pieds au-dessus de la plaine. Cependant, à partir de la décharge du lac Rock Island, une chaîne dominante, composée d'élévations parallèles orientées de l'Est à l'Ouest, se dirige vers l'Est, sur une distance d'une dizaine de milles, jusqu'au milieu du canton No 121.

Dans les parties Sud et Est de la région, le relief est plus accentué. Les marécages sont beaucoup plus petits, les lacs sont plus nombreux et les collines arrondies sont beaucoup plus étroitement groupées qu'au Nord et à l'Ouest. Dans la partie Sud du canton de Buteux, les collines arrondies, formées de la roche de fond, couvertes de drift glaciaire grossier, sont si rapprochées les unes des autres que leurs bases se touchent à plusieurs endroits. Dans l'extrême partie Sud-Est du canton de Marceau, les élévations rocheuses parallèles sont orientées au Nord-Est.

Il y a dans la région nombre d'élévations de gravier en forme d'eskers; leur orientation est Sud-Sud-Est, ou à peu près dans la direction du mouvement de la glace au cours de l'époque glaciaire. Elles sont un peu plus nombreuses et plus prononcées dans les basses terres du Nord-Ouest que dans les étendues plus accidentées du Sud-Est, où la roche de fond joue un plus grand rôle dans l'aspect topographique.

La région comprend la ligne de partage des eaux entre plusieurs cours d'eau coulant vers le Nord et la rivière Pascagama; elle se trouve immédiatement au Nord-Ouest de la ligne de partage des eaux séparant les rivières qui coulent vers le Nord pour se jeter dans la baie d'Hudson de celles qui vont se jeter au Sud dans le Saint-Laurent. Le caractère le plus frappant du réseau hydrographique est la disposition parallèle remarquable des cours d'eau. Bien qu'ils soient sinueux, qu'ils tournent et soient fréquemment interrompus par des rapides de cailloux, ils suivent tous un parcours général Nord-Nord-Est ou Sud-Sud-Ouest. Cette orientation est aussi celle du lac Lacroix et de la rivière de l'Aigle. Elle est attribuable à l'influence des dépôts glaciaires ou de la structure des roches, ou aux deux à la fois.

A l'exception de la rivière de l'Aigle, tous les cours d'eau de la région sont petits, et plusieurs ne sont navigables qu'en canot à cause des barrages de castors que l'on rencontre fréquemment le long de leur cours. Malheureusement, les castors sont maintenant presque complètement exterminés. Par suite, les barrages qu'ils ont construits disparaîtront bientôt et, dans quelques années, il sera encore plus difficile qu'aujourd'hui de voyager dans la région.

Presque toute la région est couverte de bois vert; seule une petite étendue dans la partie Sud-Est a souffert des feux de forêt. Sur les terrains plus élevés, dans le Sud et l'Est, il y a de beaux bouquets d'épinette de pin gris. Il y a beaucoup de bouleau sur les collines bien égouttées.

GÉOLOGIE GÉNÉRALE

La roche de fond de la région est toute d'âge précambrien. Il y a une bande Est et Ouest de roches vertes et de sédiments qui traverse la partie centrale de la région; au Nord et au Sud de cette bande se trouvent des roches granitiques plus récentes. Dans la majeure partie de la région, la direction des formations est à peu près Est et Ouest, mais, dans la partie Sud-Est, la roche sous-jacente se compose de gneiss de direction Nord-Est. Dans le Sud-Est le métamorphisme des roches est plus accentué; il devient graduellement moins prononcé en allant vers le Nord-Ouest. Ainsi, dans la partie Est de la bande centrale, les laves et les sédiments sont représentés par de la hornblende grenatifère et des schistes micacés, ce qui constitue un degré de métamorphisme plus prononcé que celui qu'on rencontre dans la partie Ouest de la bande. Les roches vertes et les sédiments sont semblables aux roches correspondantes qui, dans les régions de Chibougamau et de Waswanipi situées au Nord et au Nord-Ouest de la région de Buteux, ont été généralement considérées comme keewatiniennes. Cependant, nous n'avons pu les rattacher définitivement à ces roches ou à d'autres roches keewatiniennes de la région, et nous croyons donc plus approprié d'en parler comme étant du type Keewatin. Il y a une série de roches intrusives, pour la plupart granitiques mais comprenant aussi des types basiques, qui sont plus récentes que les roches vertes et les sédiments. Il y a aussi plusieurs amas de gabbro non altéré lequel, croyons-nous est la roche la plus récente de la région; son âge est probablement du Keewenawan.

Tableau des formations

Pléistocène et Récent	Argile à blocs, argile lacustre, sable et gravier
<u>Grande discordance</u>	
Keewenawan (?)	Gabbro
<u>Contact d'intrusion</u>	
Post-Keewatin (?)	Complexe de gneiss rouge et gris (surtout de la diorite quartzifère); pegmatite; granite; granodiorite Schistes hornblendiques, micacés et talqueux, recoupés par de nombreux filonets de pegmatite. Granite pegmatitique rouge Gneiss gris ou rouges; surtout des diorites quartzifères. Péridotite, amphibolite, gabbro altéré
<u>Contact d'intrusion</u>	
Keewatin (?)	Coulées laviques variant d'acides à basiques, et tufs et brèches associés; sédiments comprenant de la grauwacke, du quartzite impur, de l'ardoise siliceuse rubanée et des méta-argillites

Keewatin (?)

Les roches du type Keewatin dans la région comprenaient originairement un groupe principalement volcanique et un groupe surtout sédimentaire. Comme nous l'avons dit déjà, elles forment une bande qui traverse la région dans une direction Est et Ouest. La partie Sud de la bande se compose principalement de roche verte volcanique typique, mais elle renferme aussi plusieurs étroites bandes de roche sédimentaire. Inversement, la partie Nord consiste en majeure partie de roches d'origine sédimentaire dans lesquelles sont intercalées çà et là des bandes ou lentilles de roche volcanique. Dans les deux parties, les roches ont été étroitement plissées et les pendages sont abrupts, presque verticaux pour la plupart.

Laves:

Les coulées sont en majeure partie des roches à grain fin, de composition andésitique, et où domine la couleur verte; cette dernière provient de la forte proportion de chlorite qu'elles contiennent. Elles sont plus ou moins schistoïdes et elles sont fortement laminées par endroits, mais il reste encore des vestiges des textures et structures fluidales originaires, tels que des ellipsoïdes, des sommets de coulées scoriacés et amygdaloïdes, et des contours des coulées. Au lac Narcisse, une lave grise, à grain très gros, amygdaloïde, et d'apparence fraîche, apparaît au jour. Les vésicules ont été remplies de calcite, et il y a un fort développement d'aiguilles de hornblende autour des amygdales. Il s'est également développé de la hornblende et de la calcite dans les parties massives de la lave.

Des coulées acides, dont la composition approche celle de la rhyolite, se trouvent à plusieurs endroits, particulièrement au Nord-Est immédiat du lac Fecteau et à des points situés à un mille et demi au Nord-Ouest et à deux milles et demi au Sud-Est du lac Narcisse. Au Nord du lac Lavigne, on trouve des coulées semblables associées aux tufs acides et aux sédiments siliceux; elles sont intéressantes parce qu'elles sont minéralisées.

Nous avons noté des brèches volcaniques à quelques endroits, particulièrement dans la bande de roche verte au Sud du lac Lacroix.

Roches sédimentaires:

Les roches sédimentaires se sont évidemment déposées dans plusieurs petits bassins séparés. L'activité volcanique se manifestait au temps de la déposition et, par suite, des cendres et scories volcaniques, et même des coulées laviques se sont déposées avec le sable et la boue qui arrivaient dans les bassins de déposition. En conséquence, tous les divers types de roches présentent des variations suivant leur direction, et aussi du sommet à la base des couches. Si l'on prend des spécimens recueillis dans diverses parties de la région, on peut les disposer de manière à montrer un passage graduel complet entre un type de roche quelconque et tout autre type. Cependant, pour raisons d'utilité, nous groupons les roches sédimentaires en trois catégories: grauwacke, quartzite et ardoise. La grauwacke est plus répandue sur le côté Nord de la bande, le quartzite se présente généralement plus au Sud, et l'ardoise encore plus au Sud. Toutefois, le passage graduel d'un type à l'un ou l'autre des deux qui restent, ainsi que la présence de lave dans la bande rendent impossible de figurer sur la carte trois bandes distinctes de sédiments.

Grauwacke: Les grauwackes sont des roches granulees composees essentiellement de quartz, de biotite et de feldspath plagioclase (surtout de l'oligoclase). Elles forment des lits dont l'epaisseur varie d'un pouce ou a peu pres a environ un pied, et leur couleur varie de gris pale a gris fonce suivant la quantite relative de biotite qui s'y trouve. Au sein d'un meme lit on voit frequemment un rubanage cause par la segragation des mineraux constituant en des lamelles riches en biotite et en d'autres qui contiennent peu de biotite. Le laminage n'est pas tres apparent dans les lits a grain plus gros, composees de grains d'un diametre d'environ 1mm, mais il est notable dans les lits a grains fins, qui contiennent moins de feldspath et sont plus riches en quartz.

Les coupes minces de la roche montrent des grains arrondis de quartz, des fragments de feldspath a contours tres irreguliers et ronges, et des lames de biotite, de meme qu'un grand nombre de petits grains d'epidote et de plaques de mica blanc tres ebrachees. Dans certaines des coupes minces que nous avons examinees, on voit que le laminage est du a la presence de feuilletts presque entierement constitues de grains d'epidote qui separent des couches de quartz et feldspath. Ces specimens contiennent tres peu de mica.

Quartzite: Les quartzites sont des roches massives, a grain fin (0.1 a 0.25mm), riches en quartz, qui renferment plus ou moins de feldspath et tres peu de biotite. Au microscope, on voit que le quartz est en grains irreguliers et comprimés se penetrant les uns aux autres. Certaines coupes minces montrent des bandes riches en feldspath alternant avec d'autres qui en contiennent peu, mais ce rubanage n'est pas tres apparent dans les specimens macroscopiques.

Ardoise: Les ardoises sont des roches siliceuses gris pale a gris fonce, a grain tres fin, bien laminées, dont une partie ressemble a du silex rubane. Elles sont bien exposees sur les Iles rocheuses de la partie Nord du lac Rock Island. A cet endroit, l'ardoise consiste en couches d'une largeur de 0.01 a 0.05 pouce et d'une longueur atteignant plusieurs pieds; c'est dire que les couches sont en realite des lentilles, et bien que les couches gardent leur largeur sur la longueur d'un specimen macroscopique, elles s'etrecissent et disparaissent sur une longueur de cinq a dix pieds. Il y a aussi dans les affleurements un rubanage du a la presence d'un certain nombre de couches ayant a peu pres la meme teinte et suivies par d'autres qui ont toutes une teinte differente. La largeur de ces bandes pales et foncees varie d'un pouce a un pied.

En coupe mince, on voit que les bandes de couleur plus pale se composent presque entierement de menus grains de quartz anguleux, avec un peu de sericite. Les bandes plus foncees renferment moins de quartz, du plagioclase, et plus de sericite. Certaines se composent de grains ocilles de plagioclase et de quartz, enchasses dans un fond de schiste sericitique. Ce fond est si dur qu'il y a probablement de grandes quantites de silex mele a la sericite.

En plus des ardoises siliceuses, nous en avons vu deux autres types. L'un est un conglomérat qui affleure a un mille a l'Est de l'extrémité Sud du lac Rock Island. Il contient des cailloux de quartz allongés, aplatis, dans une pâte encaissante d'ardoise siliceuse. L'autre est une ardoise noire, dense, ne contenant apparemment pas de quartz, qui affleure a un quart de mille au Nord de la ligne arpentée, au point milliaire 16.5. Cet-

te ardoise se compose en majeure partie de paillettes de mica au plus assez grandes pour réfléchir la lumière, mais une partie de cette ardoise est aussi dénuée de minéraux visibles que l'était la boue noire dont elle fut formée. Une petite quantité de graphite s'est formée, ce qui indique la présence de matière carbonée dans le sédiment original.

Post-Keewatin (?)

Les roches intrusives de la région peuvent se diviser en cinq groupes, comme suit: (1) péridotite et gabbro altéré; (2) gneiss granitiques, principalement gris; ces gneiss comprennent la plupart des roches intrusives que l'on trouve des deux côtés de la bande du type Keewatin; (3) granite pegmatitique rouge, massif, que l'on trouve à quelques endroits dans le canton 121; (4) le complexe de gneiss rouges et gris, avec beaucoup de lentilles de pegmatite et de nombreuses bandes de schiste (ces dernières représentent des restes de roche du type Keewatin), qui se présente dans la partie Sud-Est de la région; et (5) gabbro et roches intrusives basiques.

Péridotite et gabbro altéré:

Ce groupe comprend deux petits massifs. L'un de ceux-ci, situé sur la rivière de l'Aigle, est représenté par un groupe d'affleurements de péridotite et d'amphibolite situés dans l'étendue Nord de diorite gneissique. L'autre apparaît au Sud-Ouest du lac Narcisse.

Le massif de la rivière de l'Aigle est en partie une péridotite composée de diallage et d'olivine fraîches; ce dernier minéral est altéré en serpentine et en magnétite le long de fractures. Cependant, dans la plupart des affleurements que nous avons vus, la roche est de l'amphibolite consistant en actinolite avec de la serpentine et un peu de biotite. Les contacts sont très peu apparents, mais ceux que nous avons vus indiquent que les roches intrusives acides adjacentes sont plus récentes et recourent le massif basique. La roche est de même caractère et du même type que la péridotite altérée située près du lac Chibougamau, et elle est probablement du même âge que cette dernière.

Le massif du lac Narcisse est fortement altéré, et il consiste maintenant en paillettes de hornblende entrelacées, au sein d'une pâte de plagioclase et quartz broyés. Il ressemble à certaines phases de l'anorthosite gabbroïque que l'on trouve sur le bord de la rivière Bell et que l'on a rattachée au complexe de roches intrusives basiques de la région de Chibougamau (1).

Gneiss gris ou rouges:

Les roches intrusives les plus répandues dans la région sont des gneiss de divers types, que l'on pourrait peut-être mieux décrire comme roches grandement modifiées par l'injection de substances intrusives suivie de recristallisation. Le rubanage est très apparent dans certaines de ces roches; dans d'autres, il est presque absent. Elles ont généralement une couleur grise, et leur teinte particulière dépend des minéraux ferromagnésiens qu'elles contiennent; certains des types les moins bien rubanés sont cependant tout à fait rougeâtres. Les grains varient de gros à très fins.

(1) Com. Géol. Can., rapp. somm., Extrait pt. D, 1932, p.20; Mém. 185, 1935, pp. 22-27.

L'étude de coupes minces montre que le feldspath est presque tout du plagioclase et que sa composition varie de l'oligoclase acide à l'andésine moyenne. Dans certaines coupes, il y a de l'albite et aussi du feldspath potassique; ce dernier est invariablement du microcline. L'albite et le microcline sont des minéraux secondaires qui se sont tous deux développés aux dépens du plagioclase antérieurement formé. Le quartz constitue d'ordinaire un quart ou plus du volume de la roche. Les minéraux ferromagnésiens sont la biotite ou la hornblende, ou les deux, sauf que, dans une des coupes que nous avons examinées, elles sont remplacées par de l'augite très altérée. Les minéraux secondaires comprennent de la chlorite et de l'épidote, toutes deux très répandues, et, dans les gneiss qui contiennent du plagioclase riche en soude, ils renferment de la calcite granulée et en filonnets. Les roches sont par suite des diorites quartzifères plutôt que des granites. Dans les types qui sont rougeâtres, la couleur n'est pas due à la présence d'orthose rouge, mais à de la poussière d'oxyde de fer rouge dans le plagioclase altéré.

Bien que nous ayons porté ces gneiss sur la carte comme des roches intrusives, ils se sont probablement formés en grande partie par l'injection et la recristallisation des roches volcaniques et sédimentaires et non par la cristallisation directe d'un magma. Les types plus massifs, qui sont aussi les types contenant la plus grande quantité de microcline, représentent probablement des roches qui étaient plus proches du magma et qui ont été plus complètement modifiées que celles qui ont donné naissance aux gneiss bien rubanés.

Granite pegmatitique rouge:

Les roches intrusives de l'angle Nord-Est de la région sont de deux types distincts: (a) gneiss semblables à ceux que nous venons de décrire et cartographiés avec eux, mais recoupé par une multitude de dykes rougeâtres, et (b) granite rouge massif composé d'orthose (ou de microcline) et de quartz avec très peu de biotite. La roche mentionnée en deuxième lieu apparaît bien à découvert sur la rive Sud de l'extrémité Est du lac Yvonne, où on peut voir d'excellents exemples d'intercroissance de quartz et d'orthose pour former du granite graphique typique. On peut soutenir la possibilité, que cette dernière roche, ou un granite connexe, est sous-jacente aux roches volcaniques et aux sédiments du type Keewatin à une grande profondeur et fut cause de leur transformation étendue en gneiss.

Gneiss du Sud-Est:

Les roches à orientation Est et Ouest qui sont sous-jacentes à la majeure partie de la région se terminent au Sud-Est à un complexe de gneiss et de schistes qui se dirige au Nord-Est, auquel elles passent graduellement. Cette relation est indiquée sur la feuille de Chibougamau, Carte 397A, publiée par la Commission géologique du Canada. Les roches volcaniques sont changées en roches caractérisées par une grande quantité de hornblende en grandes aiguilles et en grains allongés; les sédiments sont changés en schistes biotitiques à gros grains. Les deux types contiennent par endroits de grandes quantités de grenat. Il y a trois amas de ces roches assez étendus pour être figurés sur la carte. Deux de ces amas, situés au Sud et au Sud-Est du lac Buteux, se trouvent dans une zone de transition entre les gneiss orientés Est et Ouest et le complexe du Sud-Est, tandis que le troisième est situé plus à l'Est dans le complexe même qui constitue les gneiss du Sud-Est. La plupart des gneiss du Sud-Est



Vue prise d'un avion, regardant vers l'Ouest à travers les lacs Esker, Helen et Buteux, montrant la topographie caractéristique de la partie Est de la région. Les étendues gris pâle sont des collines rocheuses recouvertes de bouleaux et de peupliers.

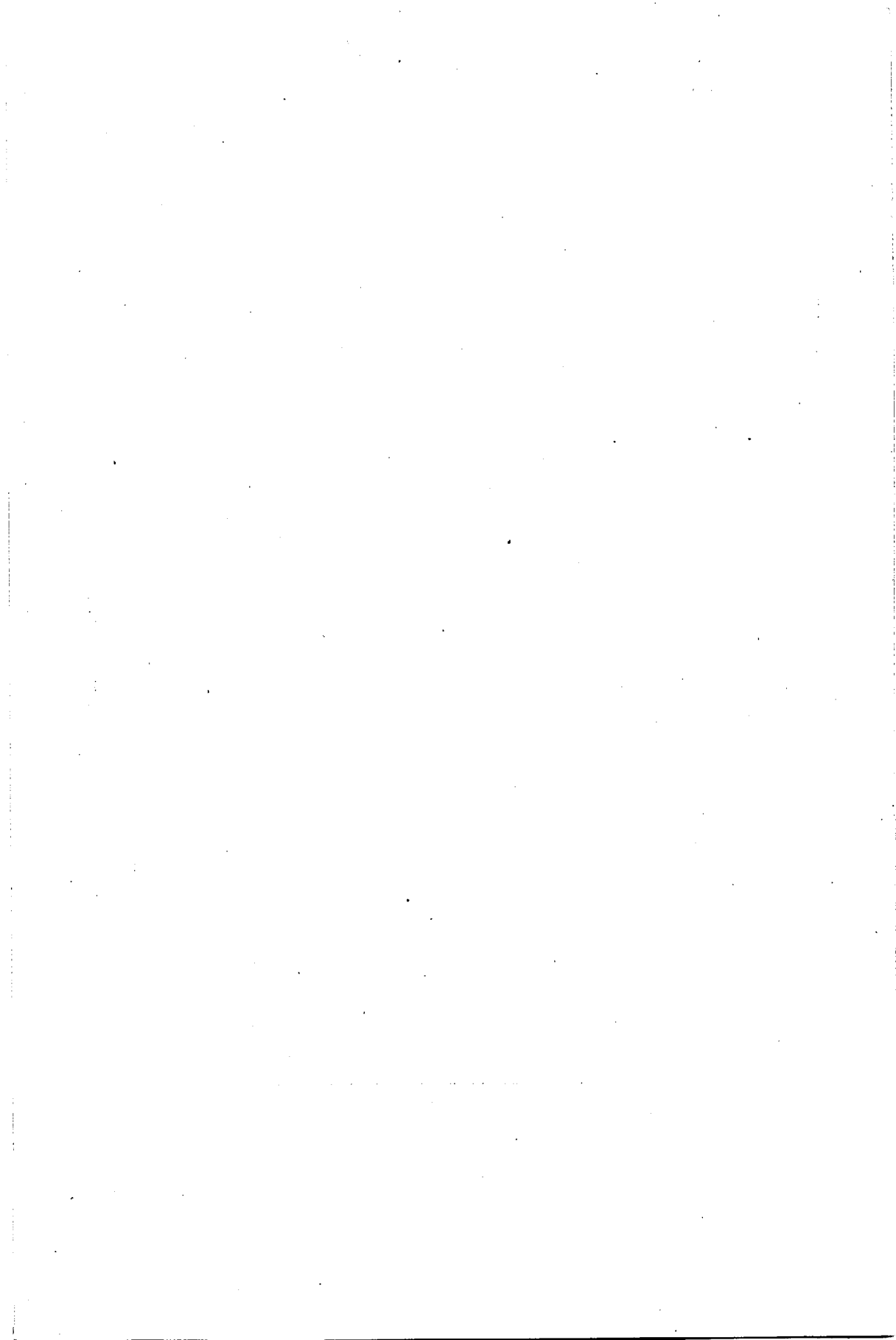
(Photo Corps d'Aviation Royal Canadien)





Vue prise d'un avion, regardant vers l'Ouest à travers les lacs Esker, Helen et Buteux, montrant la topographie caractéristique de la partie Est de la région. Les étendues gris pâle sont des collines rocheuses recouvertes de bouleaux et de peupliers.

(Photo Corps d'Aviation Royal Canadien)



sont cependant des gneiss à diorite quartzifère, gris, à gros grains, sillonnés par des filonnets de pegmatite sinueux dont la couleur varie du blanc au rouge. Dans les autres éléments du complexe, on remarque des schistes à hornblende et biotite tordus, dont plusieurs contiennent du grenat, et des granites et granodiorites rouges, massifs, à grains saccharoïdes. Le contact entre le complexe de gneiss et les autres roches n'est pas tranché: le passage entre les deux se fait sur une zone d'un mille ou plus de largeur. Le contact que nous avons montré sur la carte est par conséquent une ligne tirée arbitrairement. Le complexe est cependant si différent des autres gneiss que nous l'avons représenté sur la carte comme un élément distinct en lui-même. Nous examinerons son importance dans la partie traitant de la tectonique.

Gabbro et roches intrusives basiques connexes:

Il y a plusieurs amas de gabbro en forme de stocks dans la partie Est de la région, et ils sont apparemment en relation les uns avec les autres. Ce sont des roches à gros grains, dont la couleur varie de noir grisâtre foncé à noir brunâtre. Autour des amas situés entre la ligne arpentée et le lac Boot, de nombreux dykes irréguliers de gabbro à grain fin recourent les roches du type Keewatin. Ailleurs, les contacts du gabbro avec les roches adjacentes ne sont pas à découvert. Les affleurements qui apparaissent à quelques centaines de pieds au Nord de la ligne arpentée, au point milliaire 24.25, sont typiques du gabbro le plus frais. La roche est à gros grains et d'un gris foncé. Une coupe mince montre qu'elle se compose essentiellement de labradorite (Ab40) en grains anguleux, nets, formant environ 60 pour cent de la roche, et de diopside en paillettes bien formées dont les bords sont transformés en serpentine. Il y a aussi de petites quantités d'hypersthène et de quartz, et de biotite et hornblende; ces deux dernières sont en partie transformées en chlorite et magnétite. Le gabbro est probablement en relation étroite, quant au temps d'intrusion, avec des roches semblables de la région du lac Chibougamau (1).

Du gabbro de type semblable affleure à l'Est du lac Esker, mais, à cet endroit, la roche contient du grenat et l'altération du pyroxène est plus prononcée.

Le gabbro qui apparaît autour et à l'Ouest du lac Marceau est encore plus fortement altéré. Il contient une bonne quantité de grenat en intercroissance avec de la magnétite, et il a une texture poecilitique bien marquée, avec cristaux de hornblende entourant des chadacristaux de quartz. A une partie de la labradorite se sont substitués de la hornblende, du quartz, de la calcite, de la biotite et du grenat; il y a eu aussi introduction de calcite. La roche est massive et non laminée, et elle paraît être plus récente que le gneiss fortement broyé et bouleversé qui l'entoure. Son degré de modification indique cependant qu'elle peut être plus ancienne que les amas de gabbro situés plus au Nord.

Nous avons vu des dykes basiques à plusieurs endroits. Au prospect situé sur la rivière Little Eagle, il y a plusieurs dykes noirs, denses, d'une largeur atteignant un pied. Ils sont formés de basaltes légèrement altérés qui en plus du plagioclase et de l'augite renferment beaucoup de biotite brune et un peu de calcite. A un demi-mille au Nord du lac Griffith, il y a un af-

(1) Mawdsley, J.B., et Norman, G.W.H.; Région du lac Chibougamau, Québec; Com. géol. Can., Mém. 185, 1935, pp.56-57.

fleurement (20 pieds de longueur sur 10 pieds de largeur) de diabase à gros grains qui forme apparemment le côté Nord d'un dyke. Cette roche ressemble de très près au gabbro situé au Nord de la ligne arpentée, sauf que la labradorite est en cristaux ayant la forme de lattes, parmi lesquels se trouve le pyroxène.

Pléistocène et Récent

Les dépôts non consolidés de la région sont presque tous d'origine glaciaire; ils furent déposés directement de la glace fondante ou de l'eau provenant de la fonte. La majeure partie des dépôts est de l'argile à blocs, et l'accumulation au hasard de cailloux et de blocs rocheux a entraîné la formation de rapides larges et plats aux endroits où les cours d'eau traversent de tels dépôts à gros éléments. Des eskers ou remplissages de crevasses forment des élévations de sable et gravier longues et étroites; ces élévations sont sinueuses, mais elles ont une direction générale d'à peu près S.20°O. Ces élévations sont très nombreuses; la plus remarquable de celles que nous avons vues traverse le milieu du lac Esker et s'étend au delà du lac, vers le Nord et le Sud. Il y a de petites plaines de sable près des eskers, particulièrement près de leurs extrémités Sud.

Dans les parties basses de la région, il y a des argiles qui ont été déposées dans des lacs formés par des barrages glaciaires; c'est dans la partie Ouest de la région que ces argiles sont le plus répandues. Le ruisseau Lavigne traverse une vaste plaine couverte d'argile dans un lit très sinueux entre de hautes berges d'argile. La multitude de petits ruisseaux qui sillonnent la région n'ont pas taillé leur lit très profondément dans les plaines d'argile, et ils sont bordés à plusieurs endroits par des larges bandes de terrain marécageux.

Les stries glaciaires indiquent que le mouvement de la nappe de glace avait une direction à peu près S.20°O.

TECTONIQUE

Comme nous n'avions pas le temps nécessaire pour faire un examen détaillé, et aussi à cause de la rareté des bons affleurements, nous n'avons étudié que dans ses caractères généraux la géologie tectonique de la région. Les roches ont subi des plissements complexes et ont été fortement comprimées. Les pendages sont abrupts presque partout, et ils sont presque verticaux à la plupart des endroits. La direction des formations est presque Est et Ouest dans une grande partie de la région, mais, vers le Sud-Est, elle tourne au Nord-Est. La direction et le pendage des sédiments et des coulées laviques, là où nous les avons observés, sont sensiblement parallèles à la schistosité. Excepté pour ce qui est des gneiss du Sud-Est, dont la direction est Nord-Est, la structure des gneiss concorde avec celle des lits de type Keewatin, et des variations locales dans les directions des deux types de roche indiquent la présence de plis secondaires sur la principale structure Est et Ouest. Les déterminations des dessus des coulées indiquent la présence possible d'un axe anticlinal dans les laves, à environ deux milles au Sud de la ligne arpentée. Des variations dans la direction et le pendage, ainsi que de la forme et du plongement des plis étirés secondaires, nous concluons à l'existence d'un axe synclinal passant à travers la partie Nord du lac Rock Island. Ces deux structures paraissent plonger vers l'Est.

Nous n'avons pas observé de failles considérables, mais

L'absence de failles connues ne doit pas faire rejeter la probabilité qu'il y ait des failles importantes dans la région. Il y a en effet certains indices de la présence d'un réseau de failles, orientées Nord-Est-Sud-Ouest. Le parallélisme des cours d'eau et des lacs suggère la présence de failles, même si le parcours des cours d'eau est, à la plupart des endroits, dirigé par la disposition des dépôts glaciaires.

Les cartes géologiques montrent des failles en dehors de la région, au Sud-Ouest et au Nord-Est. Faessler a indiqué la présence de deux failles dans la région située immédiatement au Sud-Ouest (1). L'une se trouve dans la vallée de la rivière de l'Aigle et, si elle continue vers le Nord, elle doit passer à travers le petit lac Hébert dans la région que nous avons étudiée. Dans la région du lac Chibougamau (2), il y a un réseau de failles Nord-Est dont Norman (3) démontre la relation avec les gneiss du complexe orientés vers le Nord-Est et qui, dans la région de Chibougamau sont équivalents aux gneiss du Sud-Est du canton de Buteux.

Les amas de gabbro de la partie Est de la région se trouvent sur la ligne de direction de roches semblables du district de Chibougamau situé au Nord-Est; ces dernières roches sont parallèles aux failles connues dans ce district (4). Il est possible que les formations de la région de Buteux aient été disloquées par des failles, grandes et petites, qui se sont formées lorsqu'une chaîne d'élévations de direction Nord-Est a été constituée à l'Est de la région. Il faut garder à l'esprit cette possibilité lorsqu'on examine les contacts sur la carte ci-jointe. A plusieurs endroits où il y a des déplacements brusques dans le contact, il se peut qu'ils soient dus à la présence d'une faille importante.

Ces structures à direction Nord-Est sont particulièrement caractéristiques des gneiss du Sud-Est que nous avons décrits plus haut. Ce complexe de types rocheux se compose de roches métamorphiques de la zone de profondeur et il révèle un degré extrême de métamorphisme. Les roches originaires - roches volcaniques, sédimentaires et intrusives ont été tellement modifiées que les produits du métamorphisme se rapprochent d'un type commun. Pour produire les grands changements qui y sont survenus, il a fallu que les roches subissent une énorme pression venant du Sud-Est. Les failles et l'intrusion de dykes basiques ont caractérisé les derniers stades du plissement qui a été la cause du métamorphisme. Les plissements, failles et intrusions de cette sorte caractérisent le centre de chaînes de montagnes plissées de façon compliquée; ils indiquent ici la présence probable d'un vaste système montagneux à orientation Nord-est. On a fixé au Précambrien récent le temps de la déformation, et, par conséquent, on considère ce complexe de roches fortement altérées comme le fondement d'un système montagneux du Précambrien récent qui était superposé aux roches plissées antérieures. La dernière déformation a caché les orientations antérieures, et l'intensité de la déformation fut si grande que les roches que l'on trouve au Sud-

(1) Faessler, *op. cit.*, Carte 338.

(2) Mawdsley, J.B., et Norman, G.W.H., *op. cit.*, pp.58-65

(3) Norman, G.W.H., The Northeast Trend of Late Precambrian Tectonic Features in the Chibougamau District, Quebec; *Trans. Soc. Royale, Can.*, Vol.XXX, Section IV, 1936, pp.125-126.

(4) Norman, *op. cit.*, p.126.

Est sont notablement différentes des roches moins déformées dont la direction est Est et Ouest. Le contact entre les gneiss du Sud-Est et le reste des roches de la région marque, croyons-nous, la limite de deux sous-provinces géologiques de caractères très divergents. Les gneiss du Sud-Est sont sur la limite de la sous-province du Grenville, et le reste de la région se trouve dans la sous-province du Témiskaming.

Il y a à quelques endroits des indications topographiques de la présence de failles orientées de l'Est à l'Ouest. La plus frappante est une vallée étroite, et directe qui va du lac Claim à l'extrémité Nord du lac Schist. Un escarpement faisant face au Nord, parallèle à cette vallée et situé au Sud des lacs Suzanne et Indian, indique peut-être une autre de ces failles Est et Ouest.

Il y a un très grand nombre de plis étirés dans les roches bien rubanées, et on remarque dans certains de ces plis beaucoup d'endroits où les lits s'épaississent et s'amincissent. Des bandes de roches cassantes enclavées dans d'autres encore plus déformables, ont été brisées et écrasées de sorte qu'elles forment maintenant des séries de lentilles tordues. Plusieurs veines de quartz ont été déformées de cette manière. Il y a beaucoup de petites failles, et on peut même en voir dans des coupes minces des roches.

GÉOLOGIE APPLIQUÉE

Aperçu général

L'or est le seul métal qu'on a cherché ou trouvé dans la région. On a piqueté beaucoup de claims, particulièrement dans le canton de Buteux, mais on a fait peu de prospection intense. Il y eut certaines découvertes d'or, mais les prospectifs n'ont pas été mis en valeur. Une petite somme de décapage et de travaux de tranchées a été faite sur cinq prospectifs que nous avons visités au cours de notre travail. Il y a des zones silicifiées ou des veines de quartz, ou les deux, sur quatre de ces prospectifs, et dans le cinquième il y a de petits amas de sulfures massifs. Nous décrivons quatre de ces prospectifs dans notre rapport; quant au cinquième, situé sur le côté Ouest du lac Chancheux, on en trouvera la description dans le rapport de R.L. Milner (1) sur la région adjacente à l'Ouest.

Tous les prospectifs sont dans la bande de roches volcaniques ou dans les gneiss situés près de sa marge Sud. Nous avons vu de la minéralisation en pyrite à divers endroits dans la zone où se trouvent les prospectifs et, dans chaque cas, nous avons remarqué qu'elle se présentait dans des roches de type acide, soit dans des coulées acides, soit dans des sédiments quartzitiques au sein des coulées basiques; nous avons noté aussi que la minéralisation la plus importante est associée à de petits massifs d'intrusion basiques. Une telle association de roches siliceuses minéralisées et de massifs d'intrusion basiques peut bien n'être que fortuite, mais il est possible que la roche basique ait joué le rôle d'un agent de précipitation sur les solutions minéralisées.

Nous avons vu très peu de minéralisation dans la bande de roches sédimentaires. Il se peut que ces roches aient été trop homogènes pour que des fractures puissent s'y développer. L'intensité du métamorphisme augmente vers l'Est, et, bien qu'il y ait du carbonate dans les roches de cette partie de la région, nous y avons vu très peu de minéralisation. Le métamorphisme était probablement si intense qu'aucune minéralisation importante ne s'y est formée.

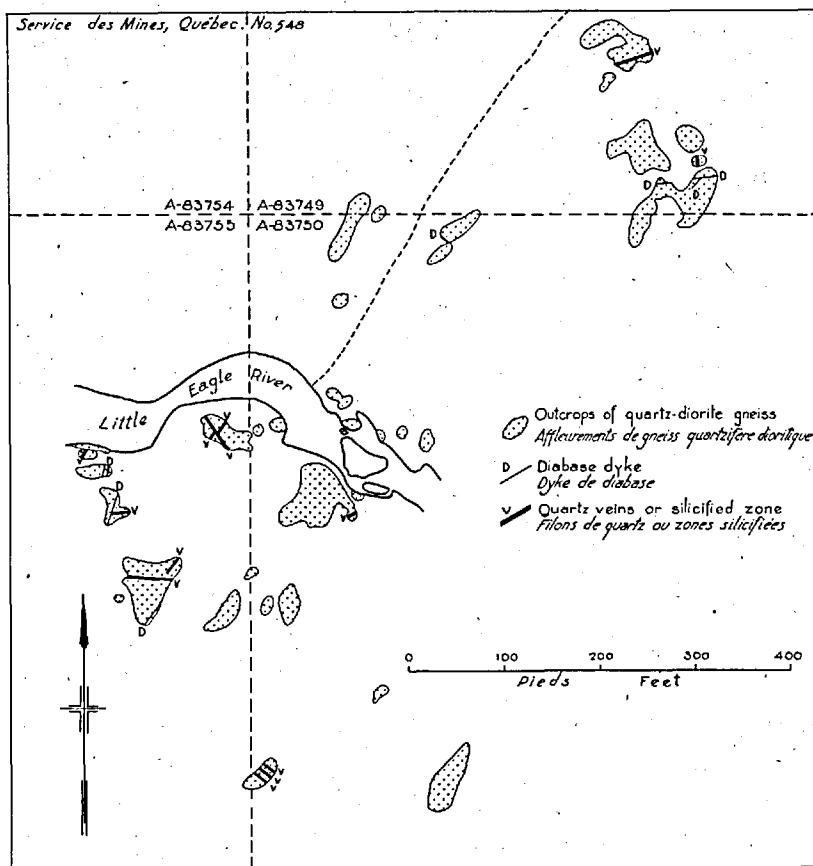


Figure 1.-Carte croquis montrant les affleurements existant sur les claims Sigouin-Griffith.

Le terrain le plus favorable pour d'autres travaux de prospection paraît être le long du côté Sud de la bande volcanique, dans la partie Ouest de la région.

Description des terrains miniers

Claims Sigouin-Griffith (Rivière Little Eagle, canton de Buteux)

A ce terrain (No 1 sur la carte), on a fait des travaux sur un groupe d'affleurements situés de chaque côté de la rivière Little Eagle, dans les claims A-83749, 83750 et 83755, tel qu'indiqué sur la Figure 1. Les affleurements sont le long d'une chaîne d'élévations orientées au Nord-Est; ils consistent en diorite quartzifère gneissique grise. La structure gneissique n'est pas

fortement développée. La direction est variable, mais elle est en général presque Est et Ouest, et les pendages varient de 10° au Nord à verticaux. Le gneiss est altéré et, d'un endroit à un autre, sa texture et son aspect général varient beaucoup. Le type le moins altéré est un agrégat à gros grains comprenant, par ordre de quantité décroissante, de l'oligoclase saussuritisée, de l'amphibole sodique poecilitique, du quartz et de la biotite. Tous les éléments minéraux sont en grains irréguliers qui se pénétrèrent les uns les autres. Au sein de la roche à gros grain, il y a plusieurs apophyses à grain plus fin qui sont toutes profondément modifiées. Dans ces types à grain fin, les minéraux foncés sont la biotite et l'épidote; une bonne quantité de quartz y a été introduite ainsi que de l'albite et du carbonate.

Le long de certaines zones de laminage, du quartz, avec de l'albite et un peu de pyrite, a été complètement substitué aux éléments originaires du gneiss, formant ainsi des zones silicifiées. La roche est intensément fissurée par des joints; par endroits, elle est quelque peu faillée et ailleurs elle est légèrement broyée. Des dykes de diabase ont été introduits le long de certains plans de joints et de failles, et des veines de quartz se sont formées le long de certains autres. Les fractures et les zones de broyage ne sont pas bien exposées au jour, de sorte que les conclusions que nous portons sur leur étendue sont provisoires. Toutefois, leur distribution, telle que la montre la carte, est irrégulière et ne paraît pas être connexe à quelque zone de déformation bien développée. On peut suivre certaines veines sur toute leur longueur; on constate alors qu'elles sont courtes.

L'une des veines les plus importantes affleure à une soixantaine de pieds au Sud de la rivière Little Eagle, dans le claim 83755. Elle se dirige de l'Est à l'Ouest, elle plonge verticalement et, sur la longueur de 30 pieds sur laquelle elle est à découvert, sa largeur est d'un pied. A son extrémité Ouest, elle s'appuie sur un dyke de diabase vertical orienté au Nord, et aucun prolongement de la veine n'apparaît du côté Ouest du dyke. Le quartz est gris foncé, et il est brisé par de petites fractures le long de certaines desquelles se trouvent des couches de biotite. Il y a de la pyrite le long de plusieurs des fractures; près du dyke de diabase, il y a de l'or natif, en paillettes facilement visibles, qui accompagne la pyrite le long des fractures.

Cinq cents pieds au Nord-est de la rivière, dans le claim 83749, une zone silicifiée traverse un petit mamelon de roche gneissique. Ses limites ne sont pas définies, mais la partie la plus fortement silicifiée a environ cinq pieds de largeur et consiste principalement en quartz, avec de l'albite, de la pyrite et des vestiges de la diorite quartzifère. La zone se dirige sur N.70°E. et plonge à 60° vers le Nord-Est. Elle n'est à découvert que sur une longueur de quarante-cinq pieds à travers le mamelon rocheux; à chaque extrémité de ce dernier, le terrain est bas et couvert d'une épaisse couche de mort-terrain. Jack Griffith, prospecteur, rapporte qu'un échantillon en rainure pris en travers de la zone large de cinq pieds a révélé à l'analyse une teneur de \$2.80 d'or à la tonne.

Puisque ce prospect est dans une étendue de 'granite', la relation d'âge de la minéralisation avec l'intrusion du 'granite' est importante. La roche granitique n'est pas un massif d'intrusion au sens ordinaire du terme, mais elle fut mise en

place par un processus de substitution ou d'assimilation des roches du type Keewatin. Elle représente, croyons-nous, une vaste phase marginale basique d'une masse intrusive sous-jacente. La minéralisation paraît être plus récente que l'intrusion des dykes de diabase, qui sont en relation avec le gabbro récent de la région. Nous avons parlé plus haut de la relation de temps existant entre l'intrusion du gabbro et la formation des gneiss du Sud-Est. Les preuves que nous avons en mains, bien qu'elles ne soient certes pas concluantes, indiquent la possibilité que la minéralisation ait une relation de temps étroite avec une période récente de plissements. S'il en est ainsi, sa présence au sein du gneiss à diorite quartzifère n'a aucune signification spéciale et alors, la zone de granite peut aussi bien que toute autre contenir de l'or. En d'autres termes, le fait que l'or se présente au sein du gneiss ne sera pas considéré comme défavorable. Malheureusement cependant, il semble y avoir discontinuité dans les zones de fractures et de laminage.

Claims Griffith (Canton de Buteux)

Les claims Griffith (No 2 sur la carte) sont près du point central du canton de Buteux. Les principaux affleurements s'étendent sur une largeur d'environ trois cents pieds près du ruisseau qui coule vers le Sud pour se jeter dans le lac Griffith; la majeure partie de la roche à découvert est de l'amphibolite dans laquelle on peut voir de faibles traces de structure ellipsoïdale. C'est donc une lave basique modifiée. La marge Nord d'un dyke ou filon-couche de diabase fraîche apparaît dans l'affleurement le plus au Sud.

La direction des laves est N.30°-45°E. et les pendages varient de verticaux à 50° au Sud-Est. Interstratifiées avec les laves se trouvent quatre bandes de quartzite impur, maintenant altéré en schiste biotitique quartzifère, qui renferment du grenat rouge par endroits. Dans cette roche, une veine de quartz blanc parallèle à la stratification apparaît sur une longueur d'une cinquantaine de pieds. La veine et le quartzite ont tous deux été disloqués par des plis étirés, et la veine de quartz, relativement cassante, a été brisée en lentilles autour desquelles s'est introduit l'amphibolite.

Les sédiments qui se trouvent à l'extrémité Sud du principal groupe d'affleurements ont été minéralisés par l'adjonction de pyrite disséminée. Une lentille de quartz incurvée, d'une quinzaine de pieds de longueur et de cinq pieds de largeur, qui se trouve dans la partie centrale des affleurements, paraît être un amas épaissi formant la crête d'un pli étiré; elle contient du carbonate, de la pyrite et de l'or. Un échantillon d'une livre que nous avons tiré de cet amas de quartz et fait analyser aux laboratoires du Service des Mines a révélé à l'analyse une teneur de \$11.79 d'or à la tonne.

La minéralisation de ces roches siliceuses disloquées, sillonnées de plis étirés, est digne de mention. L'association de la roche intrusive basique avec la minéralisation aurifère présente un certain intérêt en vue de la relation d'origine possible des deux, mais elle peut encore ne rien signifier.

Golden Eagle Syndicate (Canton de Buteux)

Ces terrains miniers (No 3 sur la carte) sont à un mille à l'Ouest du point central du canton et à environ trois milles à l'Est des claims Sigouin-Griffith que nous avons décrits plus haut.

Ils sont situés dans la bande de roches du type Keewatin, près de la marge Sud de cette bande, et la roche sous-jacente de ces terrains se compose de tufs laminés, de couleur pâle, dont la direction est N.20°E. et le pendage de 60° vers le Sud-Est. Deux dykes de diabase parallèles, d'une largeur d'environ deux pieds, placés à un pied l'un de l'autre, recourent les tufs; les lits de tuf situés entre les deux dykes sont fortement laminés. Du quartz, de la calcite et de la pyrite se sont introduits le long de la zone de laminage, et aussi en petite quantité dans les dykes adjacents. On rapporte que des échantillons pris au hasard dans la roche laminée ont révélé à l'analyse de faibles teneurs d'or.

Radio Prospectors, Limited (Canton de Buteux)

Ces terrains (No 4 sur la carte) sont à environ deux milles au Nord-est du point central du canton et immédiatement à l'Ouest du lac Claim. Du lac, une vallée de quelque cinq cents pieds de largeur s'étend vers l'Ouest. La roche qui borde le côté Nord de la vallée est une andésite ellipsoïdale fortement broyée. Un escarpement abrupt d'andésite massive borde le côté Sud de la vallée; du côté de la vallée, ou côté Nord de l'escarpement, l'andésite est accompagnée d'ardoises quartzitiques et de tufs acides. Les ardoises et les tufs ont une direction N.85°-90°E. et plongent verticalement ou sous un angle élevé vers le Sud. Ces roches contiennent beaucoup de plis étirés, et par endroits dans les courbes des plis, la roche a été remplacée par des sulfures massifs affectant la forme d'amas lenticulaires ayant jusqu'à vingt-sept pieds de longueur et neuf pieds de largeur. On a découvert plusieurs de ces lentilles en creusant des tranchées, mais les travaux sont maintenant remplis en grande partie par les effondrements qui s'y sont produits, ce qui rend difficile l'examen des gisements. Deux échantillons typiques recueillis par W.N. Asbury, en 1937, sur des veines ou lentilles situées sur ces terrains, ont donné respectivement, aux analyses faites aux laboratoires du Service des Mines, une 'trace' d'or et 'nil' (1).

Les amas de sulfures peuvent être groupés en trois catégories: amas de pyrite, de pyrrhotine, et de pyrite et pyrrhotine. Les lentilles de la première catégorie se composent d'amas de grains de pyrite brisés, en forme de cubes imparfaits ayant jusqu'à un quart de pouce de diamètre; ces grains de pyrite ont été substitués presque complètement au quartz et à la biotite de l'ardoise et du tuf. Les lentilles riches en pyrrhotine se composent de pyrrhotine massive, à grain fin, et d'un peu de chalcopirite renfermant des grains irréguliers de quartz et de biotite. Les surfaces polies de ces deux types montrent des textures notablement différentes: la surface douce et unie de la pyrrhotine est en contraste marqué avec la pyrite brisée à surface rude.

Les mélanges de pyrite et pyrrhotine présentent une combinaison des textures caractéristiques des deux. Une surface polie de la roche de cette troisième catégorie ressemble au minerai dit 'bird's eye' de Ducktown, Tennessee. De gros grains irréguliers de pyrite s'y trouvent dans un amas à surface douce de pyrrhotine, quartz et biotite.

(1) Serv. Mines, Qué., R.P. No 120, 1937, p.30.

<u>Page</u>	<u>Page</u>
Actinolite 9	Hornblende 7,9,11
Aigle, rivière de l'	Keewatin 6
massif 9	Labradorite 10,11
Albite 15,16	Lacroix, lac
Amphibolite 9,17	brèches volcaniques 7
Andésite 17	Microcline 10
Ardoise 7,8	Narcisse, lac
Asbury, W.N.,	massif du 9
échantillon (1937) 18	Or 17
Augite 10,11	Péridotite 9
Axe synclinal 12	Plagioclase 10
Biotite 8,9,11,15,16,18	Pléistocène et Récent 12
Calcite 7,10,11	Post-Keewatin 9
Carbonate 15,17	Pyrite 14,15,17,18
Chalcopyrite 17	Pyrrhotine 18
Conglomérat 8	Quartz 8,10,11,15-18
Diorite quartzifère 15,16	Quartzite 7,8,17
Ducktown, bird's eye de 18	Radio Prospectors, Limited . 17
Epidote 8,15	Récent
Faïlle 14	voir Pléistocène
Feldspath 8	Roches sédimentaires 6,7
Gabbro, dykes de 9,11	Roches vertes 6,7
Gardiner, M.C.,	Rubanage 8,9
principal assistant 3	Séricite 8
Géologie appliquée 14	Serpentine 9
Géologie générale 6	Sigouin-Griffith, claims ... 14
Gilbert, Jos.,	Tableau des formations 6
assistant 3	Tectonique 12
Golden Eagle Syndicate 17	Travaux antérieurs 4
Gneiss 9,10	Tufs laminés 17
Granite 16	
Granite pegmatitique 9,10	
Grauwacke 7,8	
Grenat 10,11	
Griffith claims 17	

