

RP 466

RAPPORT PRELIMINAIRE SUR LA MOITIE OUEST DU CANTON DE MONTBRAY, COMTE DE ROUYN-NORANDA

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 RICHESSES NATURELLES

L'HONORABLE RENÉ LÉVESQUE, MINISTRE

P.-E. AUGER, SOUS-MINISTRE

SERVICE DES GÎTES MINÉRAUX

J.-E. GILBERT, CHEF

RAPPORT PRÉLIMINAIRE

SUR

LA MOITIÉ OUEST DU CANTON DE MONTBRAY

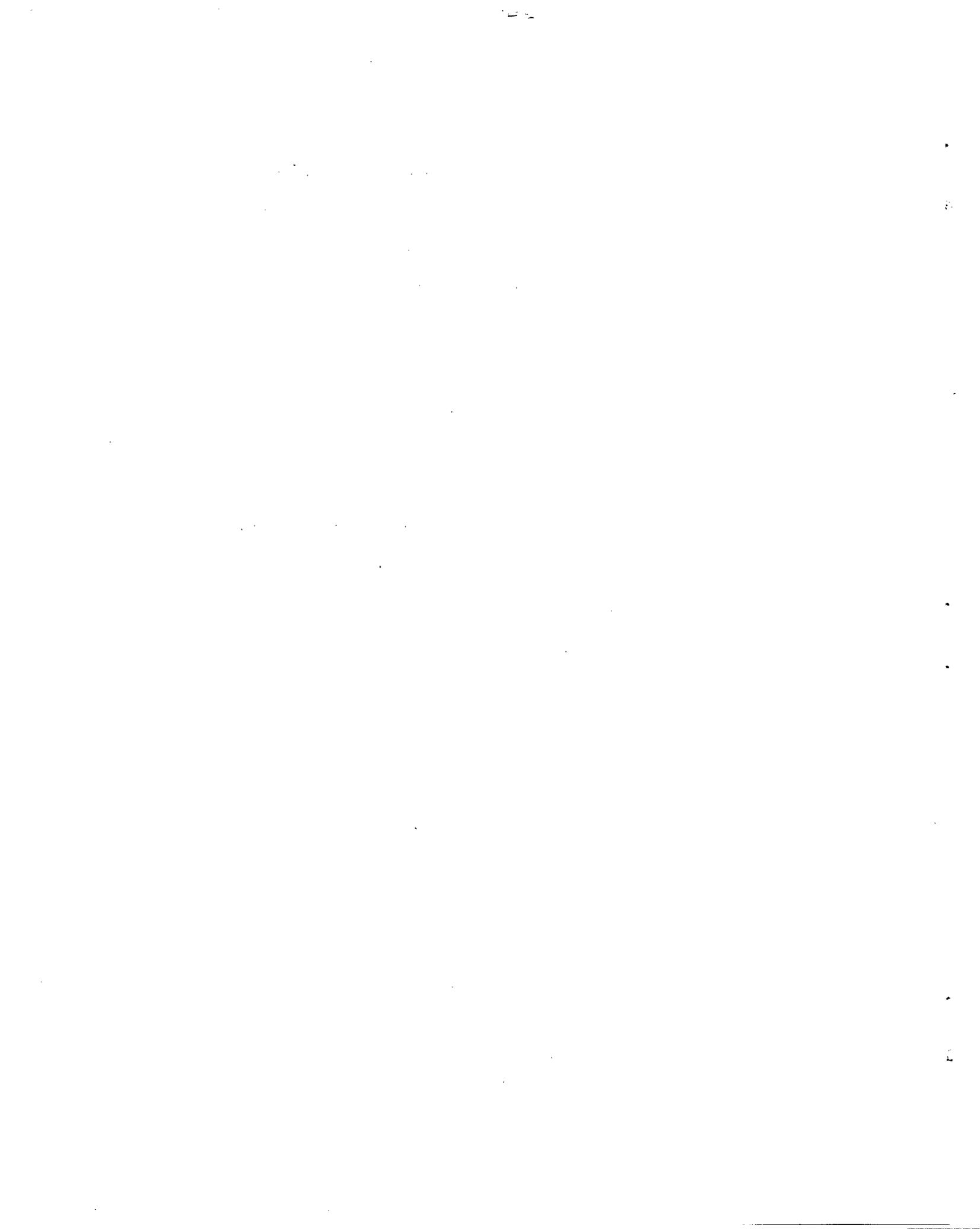
COMTÉ DE ROUYN-NORANDA

PAR

C. THIBAULT



QUÉBEC
1961



RAPPORT PRELIMINAIRE

sur

LA MOITIE OUEST

DU CANTON DE MONTBRAY

COMTE DE ROUYN-NORANDA

par

C. Thibault

INTRODUCTION

La moitié Ouest du canton de Montbray est adjacente à la limite interprovinciale Québec-Ontario, le centre de la région concernée se situant à environ 25 milles au Nord-Ouest des villes de Rouyn et de Noranda. Celles-ci sont desservies par les routes 59 (direction Est-Ouest) et 46 (direction Nord-Sud), et la ligne Senneterre-Taschereau des Chemins de Fer Nationaux.

Les longitudes $79^{\circ}24'35''$ et $79^{\circ}31'25''$, et les latitudes $48^{\circ}17'14''$ et $48^{\circ}25'$ limitent la région, d'une superficie de 50 milles carrés. La partie Est de notre territoire est accessible par canoé, en partant du lac Desvaux et en passant par le lac Dasserat et la rivière Kanasuta. Le secteur Ouest n'est accessible qu'aux hydravions pouvant amérir sur les lacs Clarice et Després.

La région présente, en général, un relief assez accentué; le plus haut sommet, au centre du rang VII, s'élève à 1,700 pieds, et les parties les plus basses sont à 800 ou 900 pieds au-dessus du niveau de la mer.

Le secteur Sud-Ouest de la région se draine dans le lac Dasserat par l'intermédiaire du ruisseau Clarice et son affluent, le ruisseau Delmas. La partie Sud-Est écoule ses eaux dans la rivière Kanasuta ou, au Sud, dans le lac Dasserat. Les ruisseaux Després, Dumesnil et Fabie prennent respectivement leur source aux lacs de mêmes noms et coulent vers le Nord-Est, drainant tout le Nord du demi-canton.

Nous avons fait le relevé géologique, à l'échelle de 1,000 pieds au pouce, en effectuant des cheminements, de direction Nord-Sud, distancés de 400 à 500 pieds et rattachés aux lignes de

rang. La carte qui accompagne ce rapport est tracée à l'échelle de 2,000 pieds au pouce, mais on pourra aussi se procurer sous peu des cartes de compilation géologique des deux quarts Ouest du canton à l'échelle de 1,000 pieds au pouce.

GEOLOGIE GENERALE

Toutes les roches de la région sont d'âge précambrien. Les coulées volcaniques du type Keewatinien ont été recoupées par des intrusions de granite, de monzonite, de diorite et de gabbro. On rencontre également des dykes de porphyre quartzo-feldspathique, de diorite et de gabbro.

Un pli synclinal largement ouvert, de direction Nord-Est, occupe apparemment les deux-tiers Nord de la région, alors que dans le tiers Sud se trouverait un anticlinal de direction Nord-Ouest. Dans les rangs IV et V, la structure est obscurcie par l'abondance des intrusions et le développement d'auréoles de métamorphisme.

Nous avons reconnu quelques rares dépôts glaciaires et post-glaciaires non consolidés, les premiers formant des kames et autres amas allongés de gravier généralement argileux, tandis que les seconds consistent en argile à silt observée dans les vallées de certains ruisseaux, ainsi que localement près du rivage du lac Dasserat.

Tableau des formations

CÉNOZOÏQUE	Récent et Pléistocène	Argile, silt, sable, gravier
PRÉCAMBRIEN SUPÉRIEUR	Roches intrusives du type keewatinien	Dyke de gabbro
PRÉCAMBRIEN INFÉRIEUR	Roches intrusives du type post-Keewatinien et roches métamorphiques associées	Porphyre monzonitique Monzonite, ortho-amphibolite et roches hybrides associées Porphyre quartzo-feldspathique Granite Gabbro, diabase Diorite, diorite quartzique
	Roches volcaniques du type keewatinien	Rhyolite et agglomérat rhyolitique Dacite Andésite Basalte

Roches volcaniques

Basalte

Le basalte affleure abondamment au centre des rangs II et III, dans la partie centrale Est de la région. Près des lacs Clarice et Floyd, dans la partie Ouest des rangs IV et V, on rencontre des lentilles basaltiques au sein d'un complexe intrusif diorite-gabbro-granite. Afin d'être en accord avec la classification adoptée par plusieurs géologues dans leur cartographie des régions voisines, rappelons que toutes les roches volcaniques de couleur vert foncé ou noire ne semblant pas être de la rhyolite ont été considérées comme du basalte. Mais la présence de halos de basalte au contact d'intrusions, déjà notée en d'autres régions^x, laisse croire qu'il s'agirait ici d'auréoles de métamorphisme de contact.

Ces roches présentent deux faciès: les unes à densité élevée, et à grain moyen ou fin s'altèrent profondément tout en prenant une couleur foncée; les autres, plus légères et apparemment plus acides, sont plus ou moins aphanitiques. On ne trouve aucune structure de coulée dans le basalte du deuxième faciès, tandis qu'on découvre ça et là des amygdales, des lignes de coulée, des coussinets, des brèches, ainsi qu'un caractère porphyrique dans le faciès dense à plus gros grain. On peut constater en certains endroits le passage graduel de l'andésite et de la dacite à ce basalte. Ce dernier est peut être la résultante d'un métamorphisme thermal de faible intensité de l'andésite et de la dacite, peut-être accompagné de métasomatisme.

Andésite

L'andésite occupe le quart Sud-Est de la moitié Sud et le quart Nord-Ouest de la moitié Nord de la région cartographiée, ainsi qu'une partie des lots 23 à 31 des rangs VI, VII, VIII et IX. De plus, on en trouve quelques petites étendues dans les parties centrale et centrale Ouest.

Cette roche, finement grenue et tendre, est verte ou vert foncé en surface fraîche, et brun verdâtre, brun grisâtre ou brun pâle en surface altérée. L'altération y est plus profonde que chez les laves plus acides, soit de 1/8 à 1/4 de pouce. De façon

^x

Behr, S.H.; Dugas, J. ; Emo, W.B. (1958):

Rapport Préliminaire sur une Partie de l'Ouest du Canton de Duprat, District Electoral de Rouyn-Noranda. Min. des Mines, Qué., R.P. no 368.

^x

Hogg, W. A. (1959):

Rapport Préliminaire sur le Quart Nord-Est du Canton de Montbray, District Electoral de Rouyn-Noranda. Min. des Mines, Qué., R.P. no 389.

générale, l'andésite de la région est rarement porphyrique ou bréchiforme. Elle montre assez souvent des structures ellipsoïdales, mais le faciès massif est également abondant. A noter la présence d'amygdales dans une bonne partie, sinon dans la majorité des affleurements. Ces amygdales dépassent rarement $\frac{1}{4}$ de pouce de diamètre et sont de quartz, de matériel felsique, ou de carbonate; de la pyrite s'y ajoute parfois, ainsi que de l'épidote.

Les coussinets varient d'un à quatre pieds de longueur. Peu ou pas déformées, ces structures ellipsoïdales permettent, lorsqu'elles sont bien exposées, de déterminer la direction et le pendage, ainsi que le sommet des coulées.

Une bonne partie de l'andésite semble contenir des grains de quartz très fins, et de nombreux affleurements fracturés sont traversés en tous sens de veinules de quartz. Dans les zones de fracture et de cisaillement, ainsi que près de certaines intrusions, l'andésite est décolorée par silicification et épidotisation et ressemble davantage à une rhyolite vert pâle ou jaune pâle.

La pyrite est presque toujours présente, mais dépasse rarement 1 pour cent de la roche.

Dacite

Rencontrées surtout à l'angle Sud-Ouest, ainsi que dans la partie centrale de la région, ces roches volcaniques de composition intermédiaire forment de larges bandes affleurant d'une façon générale avec plus de relief que l'andésite. La dacite diffère notamment de cette dernière en ce qu'elle est de coloration plus pâle, grise ou verte, plutôt dure, et s'altère par intempérisme en tons orangés. L'uniformité de caractère rencontrée chez l'andésite disparaît ici: la dacite est tantôt aphanitique, donnant une cassure subconchoïdale, tantôt à grain fin ou moyen, au point d'être confondue avec la diorite. Les structures ellipsoïdales y sont pratiquement inexistantes ou n'atteignent que quelques pouces de diamètre.

Le carbonate est un minéral d'altération très répandu dans la dacite: il constitue parfois une partie importante de la roche et lui donne probablement son ton orangé en surface altérée. La pyrite semble moins abondante que dans l'andésite. Par contre, on note la présence de pyrrhotine en grains fins ou moyens, répartis de façon plus ou moins homogène dans toute la roche de certains affleurements. Là encore, il ne s'agit que de traces, n'atteignant pas d'ordinaire, même localement, 1 pour cent de la roche. De la chlorite, en bâtonnets et en grains de $\frac{1}{16}$ à $\frac{3}{8}$ de pouce, est généralement logée dans la dacite, lui donnant ainsi un aspect légèrement poivré. Le faciès porphyrique est très répandu, consistant en grains de feldspath automorphe ou xénomorphe blanc, grisâtre ou verdâtre, dans une pâte finement grenue et contenant également des grains allongés de chlorite. On peut déceler sur la surface altérée des petits grains de quartz probablement d'origine primaire. La structure amygdaloïdale est très répandue et en quelques endroits les amygdales sont concentrées en bandes définies parallèles à la direction des

coulées. Le gros affleurement à la limite Sud de la région, sur les lots 7 et 8, rang I, laisse bien voir cette relation. Les amygdales sont constituées de calcite, de quartz ou de matériel felsique.

Rhyolite

On distingue cinq types différents de roche volcanique acide: la rhyolite massive, la rhyolite à yeux de quartz, la rhyolite porphyrique, l'agglomérat rhyolitique et la rhyolite d'altération métasomatique. À l'exception de ce dernier type, les lentilles et bandes relativement étroites de rhyolite se conforment à la direction générale des coulées. On les trouve un peu partout dans la région, excepté aux angles Sud-Est et Nord-Ouest, ainsi que dans la partie centrale Ouest.

La rhyolite massive affleure surtout dans les lots 14 à 17 du rang I, ainsi que dans la partie Est des rangs VII et VIII. Cette roche, parfois vitreuse, est d'une couleur vert pâle dominante, en surface fraîche, et légèrement teintée de gris, de rose, de mauve ou de noir. La surface altérée est généralement peu ou pas colorée.

La rhyolite contenant des yeux de quartz n'apparaît que tout à fait au Nord du lot 27 du rang III, ainsi que dans les lots 13 et 14 du rang I. En surface fraîche, cette roche est généralement gris pâle ou noire, mais le gris foncé et le vert pâle se rencontrent aussi. Le grain varie de très fin à vitreux. Le faciès porphyrique abonde et se révèle sous forme de petits grains de feldspath pâle dans la pâte plus foncée. L'altération due à l'intempérisme n'est que superficielle et donne une couleur blanchâtre.

De la rhyolite porphyrique affleure abondamment dans les lots 1 à 3 du rang III, et couvre une étendue beaucoup plus grande encore à l'extrémité Est des rangs IX et X. Au premier endroit il s'agit d'une roche dure, à grain fin ou très fin, de couleur noire, brun foncé ou vert foncé, dans laquelle on trouve 5 pour cent ou moins de phénocristaux de feldspath blanchâtre. Ces derniers sont généralement xénomorphes, mais occasionnellement ils affectent la forme de courts bâtonnets. Dans les deux cas, leur dimension ne dépasse pas 1/16 de pouce.

L'altération peu profonde de la roche lui donne une teinte gris pâle ou blanchâtre. Ce type de rhyolite porphyrique passe vers l'Est à une dacite de texture semblable, mais moins dure, vert pâle et dont certains phénocristaux semblent être de la hornblende.

La rhyolite porphyrique de l'Est des rangs IX et X est bien différente. La pâte en est très acide, dure et vitreuse, teintée surtout de vert ou de gris, quelquefois de rose. Les phénocristaux bien formés de feldspath blanc de 1/32 à 1/8 de pouce, à l'aspect frais, constituent jusqu'à 10 pour cent de la masse totale. De plus, des grains de quartz clair, de mêmes dimensions, arrondis

et souvent coalescents, forment un autre 5 pour cent de la roche. L'intempérisme donne une teinte superficielle blanchâtre à la roche. La constance des caractères de cette rhyolite est remarquable.

L'agglomérat rhyolitique est constitué principalement de fragments acides aphanitiques anguleux ou arrondis, généralement d'un à six pouces de diamètre, qui peuvent atteindre exceptionnellement 20 pouces. La plupart de ces fragments sont vert pâle, certains noirs, d'autres gris ou presque incolores; ils deviennent blancs en surface, et parfois d'une teinte rouille. La pâte constitue environ 10 pour cent de la roche qui est généralement vert foncé, parfois assez tendre. Légèrement tufacée, elle semble contenir de la chlorite et de la séricite.

Plusieurs lentilles de roches acides, indiquées sur la carte comme étant de la rhyolite, ne sont peut-être en fait que de l'andésite ou de la dacite silicifiée. Ceci expliquerait leur présence erratique, souvent à proximité de gros affleurements d'intrusions, leur passage graduel à des types plus basiques, et le fait que ces rhyolites soient les seules à avoir des coussinets. On rencontre de ces rhyolites douteuses dans la partie Ouest des rangs III, VII et VIII, près du centre des rangs V, VII et IX de même que dans la partie Est du rang VII.

Roches intrusives

Diorite

On trouve dans les coulées de dacite et d'andésite beaucoup de filons-couches et de masses irrégulières de diorite. Cette roche est particulièrement abondante dans la moitié Nord-Ouest de la région. Nous avons observé en de nombreux affleurements un passage graduel de la diorite à la dacite et occasionnellement à l'andésite. Ceci porte à croire qu'au moins une partie de la diorite serait contemporaine aux laves, et représenterait peut-être le centre d'épaisses coulées ou des conduits d'amenée de roches volcaniques. Il est aussi possible que cette roche soit venue immédiatement après l'extrusion des laves, alors que celles-ci n'étaient pas encore complètement refroidies.

Les roches volcaniques encaissantes sont par ailleurs recoupées par des dykes et apophyses de cette même diorite, laquelle est à plusieurs endroits en contact généralement sinueux mais nettement intrusif dans les roches volcaniques. De plus; on note que la silicification est généralement plus poussée et que le quartz libre (grains, nodules, filons) est plus abondant dans les laves en bordure de régions où la diorite affleure abondamment. On remarque aussi à maints endroits, dans ces laves, des traces de pyrite et de pyrrhotine, et la silicification s'accompagne parfois d'épidotisation. Nous avons noté en quelques points une diminution dans la grosseur du grain de la diorite à mesure qu'on s'approche de la bordure des amas.

Ces indices nous incitent à croire que la diorite appartiendrait à au moins deux âges différents, et que la variété la plus

abondante serait la plus récente des deux.

La grosseur du grain, la texture et la composition minéralogique de la diorite varient beaucoup d'un endroit à un autre et on peut même parfois constater cette variation sur un seul affleurement. Cependant, la constance de certaines caractéristiques nous permet de considérer toutes ces variétés comme appartenant essentiellement à une même roche. Ce sont:

1) La présence de grains d'amphibole trapus, à contours irréguliers, à clivage bien visible, d'un éclat parfois résineux, de couleur vert foncé ou brun plutôt clair et constituant jusqu'à 10 ou 20 pour cent de la roche.

2) La présence de grains fins de matière opaque et terne en taches gris pâle, blanchâtres ou violacées et à contours très irréguliers. La proportion de ces taches est faible et atteint localement à peu près 5 pour cent de la roche. Il s'agit probablement d'amas de leucoxène.

3) Une texture particulière consistant en feldspath blanc, gris pâle ou vert pâle, en cristaux généralement bien formés, groupés, en essaims et enrobés de matière transparente verte. La proportion de cette matière par rapport au feldspath varie beaucoup et, aux endroits où elle est cristallisée, les cristaux ont la forme de bâtonnets d'un vert plus foncé que celui de la matière hyaline.

Dans l'ensemble, la diorite est une roche de texture le plus souvent massive, grise ou vert plus ou moins foncé en surface fraîche et s'altérant dans les tons chamois, orangés ou gris.

Diorite quartzique

La diorite quartzique trouvée dans les lots 25 à 27 du rang II est bien différente de celle que nous venons de décrire. Massive, à grain fin ou moyen, gris foncé à vert-noir, avec une surface altérée brune ou verte, elle contient presque autant de minéraux foncés que de feldspath et pourrait fort bien être considérée comme un gabbro.

Celle des lots 20 à 23 est plus basique et, par un accroissement de la proportion des éléments mafiques, elle passe graduellement au gabbro vers le Sud. Comme ce gabbro passe lui-même graduellement au basalte, on pourrait considérer ces roches comme étant contemporaines, mais il est aussi possible que les contacts entre les deux aient été oblitérés par recristallisation et métasomatisme.

Les minéraux ferromagnésiens de cette diorite sont mieux formés que le feldspath blanc interstitiel. On décèle environ 5 pour cent de quartz et la présence d'un oxyde de fer. Près du contact avec le granite à l'Ouest, la diorite est recoupée de filons de quartz, et, à un endroit, nous avons noté des traces de chalcopryrite.

On trouve près des lacs Clarice et Delmas, dans le complexe intrusif, des diorites quartziques probablement plus récentes que la diorite normale, et altérées, peut-être, par l'intrusion postérieure de granite. On y rencontre des enclaves de roches volcaniques basiques altérées. On trouve aussi, dans d'autres secteurs, quelques petits amas isolés de diorite quartzique.

Ainsi, au Sud du lac Tarsac, près de la ligne centrale du canton, deux affleurements de diorite foncée à grain fin sont recoupés par des veinules de quartz et d'orthose. Mais cette diorite pourrait n'être qu'une lave basique recristallisée.

Gabbro

Une partie du gabbro de la région est en contact graduel avec la roche volcanique basique encaissante. C'est le cas du gabbro qui affleure à l'extrémité Est du rang VI, au Sud du lac Pérès, ainsi que de celui des lots 20 et 21, rang II. A ces endroits, des affleurements permettent d'observer le passage progressif du gabbro au basalte par une dégradation de la grosseur du grain, sans ligne de démarcation entre les deux. La roche volcanique est cependant fracturée, alors que le gabbro est massif.

Par contre, une masse gabbroïque perce le complexe dioritique des lacs Clarice et Delmas et semble contenir des xénolithes de diorite.

Dans les lots 17 à 23 du rang IV et les lots 19 et 20 du rang V, une masse de gabbro à contours très irréguliers occupe la partie supérieure d'une étendue plus haute que le terrain environnant. Ce gabbro semble recouper les roches volcaniques imprégnées de matériel monzonitique et se rendre jusqu'à la masse de monzonite. De plus, la monzonite tout comme les laves encaissantes est fracturée et abondamment traversée de quartz et de matière granitique, alors que le gabbro adjacent n'est pratiquement pas fracturé, ne contient que très peu de filons de quartz et n'est, nulle part, recoupé par du matériel granitique. La monzonite serait donc plus ancienne que le gabbro.

Le gabbro de la région laisse voir beaucoup de variations dans sa composition minéralogique, sa texture et la grosseur de son grain, mais il est toujours de couleur foncée ou noire en surface fraîche, légèrement magnétique et en grande partie composé de minéraux ferromagnésiens. Son grain est généralement moyen ou fin, et sa structure semble le plus souvent massive. On y trouve généralement de l'épidote en proportions variables ainsi que des traces de quartz très finement grenu. La surface altérée de la roche est rugueuse, noire ou brune, parfois rouge brique ou rouille.

On rencontre des facies dioritiques, c'est-à-dire contenant plus de feldspath, mais ils sont de peu d'importance.

Quelques autres petits culots de gabbro percent les laves ici et là dans la région.

Diabase

Nous avons cartographié quelques petits amas de diabase recoupant les laves aux endroits suivants: dans les lots 11 et 28 du rang II, dans le lot 13, rang III, dans le lot 27 des rangs III et IV, dans les lots 3 à 5 et 26, 27 du rang V, ainsi que dans les lots 24 à 27, rang VI.

Cette roche est massive et noire, à grain intermédiaire et ne peut être directement rattachée à des masses de gabbro. On y rencontre des structures de coulée à certains endroits.

Granite

Le granite du lot 20, rang II, est à grain moyen ou fin, de couleur grise ou gris-vert, avec une surface altérée grise et rugueuse. Le quartz et le feldspath sont en proportions sensiblement égales et forment environ 80 pour cent de la roche, le reste étant constitué de grains irréguliers d'une matière d'aspect chloriteux. Seul le feldspath est bien cristallisé. On trouve ici et là dans ce granite jusqu'à 7 pour cent de pyrite. A proximité du contact avec la diorite quartzique, la proportion du quartz diminue dans le granite et on remarque la présence d'une plus grande quantité de minéraux ferromagnésiens.

Le granite du lot 27, dans le même rang, est à hornblende et contient de la pyrite à son contact avec l'andésite.

Le granite du lot 2, rang V est composé de quartz, de feldspath et de hornblende en proportions à peu près égales. Seule la hornblende se rencontre parfois en cristaux assez bien formés. En surface fraîche, la roche est mouchetée de rose et de vert foncé, tandis qu'en surface altérée elle est de couleur rose pâle.

Le granite étant la roche intrusive la moins abondante de la région cartographiée, il est permis de supposer, en se basant sur les faits suivants, qu'il occupe, en profondeur, une partie importante du sous-sol: il affleure toujours à des endroits peu élevés; toutes les autres roches contiennent des filons ou des amas de quartz dans lesquels il y a beaucoup de silicification, particulièrement là où la roche est fracturée.

Dykes de porphyre quartzo-feldspathique

L'un des deux dykes de porphyre que nous avons relevés suit l'importante zone de cisaillement dans la partie Sud du rang I. Il affleure dans les lots 11, 14, 18 et 26. Ce dyke, d'une largeur maximum de 12 pieds, est composé de cristaux de feldspath blanc atteignant $\frac{1}{2}$ pouce de longueur et constituant de 10 à 25 pour cent de la masse, de même que de 5 à 10 pour cent de quartz en lentilles ou en cristaux rarement bien formés. Le tout est enchâssé dans une pâte felsique de grain très fin, gris-vert pâle ou rose.

Le deuxième dyke recoupe la diorite des lots 20 et 21,

rang IX. De composition semblable à celle du premier, il contient en plus un peu de mica vert cassant et très peu de pyrite et de hornblende. Sa largeur n'est que de deux pieds.

Monzonite

La monzonite occupe une importante étendue de la partie Est des rangs IV et V. C'est une roche à grain moyen, généralement bien cristallisée, légèrement magnétique et dans laquelle des grains vert foncé ou noirs se détachent d'un fond rose. Sa surface altérée est rose et verte ou, occasionnellement, brunâtre. Sa composition minéralogique est assez homogène, la proportion des minéraux foncés variant de 15 à 30 pour cent. Ceux-ci sont parfois automorphes, parfois xénomorphes et comprennent surtout de la hornblende, rarement de la chlorite et peut-être un peu d'augite. Lorsque le feldspath (orthose) est bien cristallisé en bâtonnets, la structure est intergranulaire; dans les autres cas, elle est massive.

Près des contacts, ainsi que dans ses apophyses vers le Sud, la masse monzonitique contient de nombreuses enclaves plus ou moins digérées de ce qui semble avoir été de l'andésite ou du basalte. A ces mêmes endroits, la monzonite devient quartzique et contient jusqu'à 5 pour cent et plus de quartz visible à l'oeil nu. Les contacts sont parfois bien définis, parfois graduels. Dans ce dernier cas, la chaleur de l'intrusion a provoqué une recristallisation de la roche volcanique basique, laquelle a également subi un métasomatisme important, comme en témoignent les filons monzonitiques et quartzeux qui la recoupernt. Même aux endroits où le contact est net, la roche volcanique encaissante est toujours plus ou moins recristallisée, fracturée, silicifiée et épidotisée. On remarque également la présence d'un faciès porphyrique dans l'andésite à proximité de son contact avec la monzonite.

Des filons, lentilles et amas de quartz de même qu'un peu de matériel granitique sont abondants dans de nombreux affleurements de monzonite.

Dans le quart Nord-Est du canton de Montbray, Hogg^x a constaté que de la monzonite recoupe de la diorite et contient des enclaves de cette dernière.

Amphibolite

Cette roche affleure au Sud de l'intrusion de monzonite, dans les lots 28 à 31 du rang IV et dans le lot 30 du rang V. On en trouve aussi quelques affleurements à l'intérieur d'une masse de diorite dans les lots 2 et 3 du rang VI. Cette amphibolite massive et à grain moyen ou fin est formée presque uniquement de minéraux ferromagnésiens noirs et brillants, surtout de la hornblende, avec très peu de feldspath blanc et de quartz. Elle est fortement magnétique et sous l'effet de l'intempérisme elle devient localement de couleur brun foncé.

^x Hogg, Wm. A. (1959): Référence citée en page 3.

On observe dans les affleurements un passage graduel de la roche volcanique à l'amphibolite d'une part, et de l'amphibolite à la monzonite d'autre part. Tout comme la roche volcanique encaissante et la syénite en certains endroits, l'amphibolite est recoupée par des dykes et des apophyses sinueuses de monzonite plus récente, de composition plus acide, parfois même granitique, avec un développement local de faciès porphyriques. Ces injections plus récentes contiennent d'ordinaire des enclaves d'amphibolite et de monzonite de première cristallisation.

Roches hybrides

La monzonite a assimilé et provoqué la recristallisation de laves basiques à son contact, formant ainsi des roches hybrides composées principalement de minéraux ferromagnésiens et de feldspath partout bien cristallisés, frais et brillants, auxquels s'ajoutent par endroits un peu de quartz, de biotite et d'épidote. Le principal minéral associé à l'amphibolitisation est la magnétite, toujours présente, et généralement répartie en grains fins dans la roche, mais aussi rencontrée en veinules. Il y a aussi de la pyrite, atteignant par endroits 2 pour cent de la roche. La composition minéralogique de la roche varie de celle de la monzonite à celle de l'amphibolite. Elle est généralement foncée.

Porphyre monzonitique

Le long du ruisseau qui déverse le lac St-Martin dans le lac Tarsac, du porphyre monzonitique affleure en ce qui semble être un dyke de 80 pieds de largeur de direction Nord-Ouest. La roche est constituée de 70 pour cent de bâtonnets d'orthose de couleur saumon de 3/16 à 1/2 pouce de longueur orientés au hasard et de 30 pour cent de minéraux mafiques interstitiels plus petits et moins bien cristallisés, principalement de la hornblende.

Le porphyre monzonitique contient des enclaves de monzonite dont les contacts sont bien définis.

Nous avons trouvé un autre petit affleurement de porphyre semblable dans le lot 27 du rang V, à l'Ouest du lac St-Martin. Le feldspath est ici très pâle, gris, rose, ou vert, et se présente en lamelles ou en cubes. Un peu de quartz et de chlorite (?) interstitiels sont aussi présents dans la roche.

Roche intrusive de type keweenvien

Dyke de gabbro

Ce dyke, qui a jusqu'à 60 pieds de largeur, a été suivi de façon intermittente sur une distance de deux milles et demi, soit du lot 21, rang III, aux lots 24 et 25, rang V. Gris-noir, massif et de grain plutôt fin, ce dyke semble contenir de 30 à 40 pour cent de feldspath dans une pâte de minéraux foncés. La roche est légèrement magnétique et on y décèle des traces de quartz et un peu de pyrite. Ses contacts avec la roche encaissante sont nets et marqués d'une bande marginale à grain très fin.

Le dyke recoupe les roches volcaniques, le gabbro et la monzonite.

Pléistocène et Récent

De l'argile recouvre une bonne partie du rang X, de la large vallée des ruisseaux Després et Dumesnil dans le rang IX, et de l'angle Sud-Est de la région. Comme l'élévation à ces endroits ne dépasse pas le plus haut niveau atteint par les eaux de l'ancien lac Barlow-Ojibway*, soit 1,000 pieds au-dessus du niveau de la mer, cette argile pourrait constituer un dépôt dans ce grand lac post-glaciaire.

Un esker s'allonge sur plus d'un mille à l'Est et au Nord du lac Delmas, dans le rang V. Nous avons aussi rencontré et indiqué sur la carte quelques dépôts de sable et de gravier, généralement à silt, la plupart dans la partie Sud de la région.

Les stries glaciaires indiquent un mouvement général du dernier glacier dans une direction approximative Sud.

TECTONIQUE

Plis

Dans la partie Sud-Est de la région, les coulées volcaniques forment un pli anticlinal ouvert, asymétrique, plongeant d'environ 20° vers l'Ouest et orienté à environ N.75°W. La trace du plan axial traverserait obliquement les rangs II et III. Près du complexe formé par les masses intrusives du lac Tarsac et du rang II, partie Est, le pli plongerait à 45°. Cette forte plongée serait une caractéristique locale attribuable à la poussée exercée par les intrusions.

Par contre, dans la moitié Nord de la région, on aurait un pli synclinal largement ouvert, de direction Nord-Est et dont l'axe traverserait obliquement les rangs VI, VII et VIII.

Il y a donc un manque d'homogénéité structurale, probablement provoqué par l'action des intrusions et des nombreuses failles. Un relevé plus minutieux permettrait peut-être d'obtenir de nouvelles données sur la tectonique.

Failles

Une zone de cisaillement suit plus ou moins étroitement la limite Sud de la région. Elle diminue d'intensité vers l'Ouest,

* Coleman, A.P.: Lake Ojibway; Last of the Great Glacial Lakes (1909) Ont. Bur. of Mines, Vol. XVIII, part I, pp. 284-293.

alors que vers l'Est elle s'élargit en embranchements divergents. Son pendage est généralement prononcé, vers le Sud, ou vertical. Tous les affleurements situés dans cette zone sont cisailés, silicifiés, carbonatés et souvent décolorés, sauf ceux de rhyolite, où le seul mineral secondaire est de l'hématite déposée sur les plans de fracture. Par contre, on trouve de la pyrite, de la magnétite, de l'hématite, ainsi que des traces de chalcoppyrite et autres sulfures là où le cisaillement traverse l'andésite, dans la partie Est de la zone.

Partout le déplacement semble minime. Là où il n'y a pas d'affleurement, les diverses branches de la zone cisailée sont marquées par des dépressions allongées marécageuses bien visibles sur les photos aériennes.

Un dyke de porphyre quartzo-feldspathique accompagne cette faille par endroits. A peine fracturé il semble se localiser aux endroits où cette faille est recoupée par d'autres plus récentes, à plans de glissement nets.

Le deuxième type de failles est caractérisé par des plans de glissement bien définis sur lesquels on peut relever de courtes stries. La direction de ces plans, à pendage très prononcé ou vertical, est généralement Nord-Ouest ou Nord-Est. Le mouvement, lorsque déterminé, est presque toujours à faible composante verticale, et apparemment de peu d'ampleur. Au Sud du lac Després dans les rangs VII et VIII, de telles failles semblent se recouper entre elles, On y trouve peu ou pas de minéralisation, mais on note une silicification et une carbonatation plus ou moins importantes, ainsi que de la pyrite.

Le lac Després et la vallée du ruisseau du même nom sont probablement situés sur l'emplacement d'une importante faille, laquelle se prolongerait vers le Sud-Ouest jusqu'en Ontario. Les quelques affleurements en bordure de cette dépression laissent croire à cette possibilité.

GEOLOGIE ECONOMIQUE

Au cours de 1959 et 1960 on a effectué bon nombre de travaux d'exploration géologique et géophysique ainsi que des sondages au diamant sur certains terrains miniers de la région. Ainsi, Southwest Potash Corporation Ltd., qui détient une option sur les lots 25 à 31 inclusivement des rangs VII et VIII, a effectué un relevé géophysique et géologique détaillé au cours de 1959 et 1960 et a foré deux trous de sondage au diamant de 760 et 763 pieds respectivement, dans la moitié Sud du lot 31, rang VIII. A cet endroit, une mince zone de cisaillement de plus de 100 pieds de longueur et de direction Nord-Est est légèrement minéralisée en chalcoppyrite.

Aucune concentration minérale d'importance économique n'a encore été trouvée dans la région, mais des traces de minéralisation apparaissent à de nombreux endroits. Il s'agit surtout de

pyrite, mais aussi de pyrrhotine et, plus rarement, d'hématite et de chalcopryrite. On trouve assez souvent de la pyrite et de la pyrrhotine dans les roches volcaniques. La pyrite est cependant en plus grande abondance dans les laves situées en bordure des intrusions, ainsi que dans les zones de cisaillement.

Lots 15 à 27, rang I

On trouve des quantités minimes de sulfures le long de la zone de cisaillement qui traverse l'andésite, et l'on rencontre aussi de la magnétite à plusieurs endroits. Il faut considérer la possibilité d'une plus grande concentration, là où la faille est marquée seulement de dépressions marécageuses. Dans les cantons voisins au Nord et au Nord-Est, Graham^x a constaté que la minéralisation en or est toujours localisée le long des zones de cisaillement dans les porphyres, ou immédiatement adjacentes à ces derniers, et qu'elle est associée à des zones d'altération par silicification. Pareille altération est intensément développée là où le cisaillement suit le rivage dans les lots 24, 25, et 26. Un échantillon d'andésite décolorée et pyritisée a cependant donné des résultats nuls à l'analyse.

Lots 4 et 5, rang V

Nous avons remarqué plusieurs puits de prospection qui permettent de noter une faible minéralisation en pyrite dans du basalte et de la diabase considérablement fracturés, cisailés et entourés de diorite quartzique. Ces puits ont été foncés en 1927 et 1928 par Oriole Mines Ltd.^x En plus de creuser des tranchées et d'effectuer un lever géologique et géophysique, cette compagnie aurait foré 11 trous de sondage au diamant totalisant 2,000 pieds. On rapporte de la minéralisation en chalcopryrite et en pyrrhotine^{xx}. Le terrain est présentement détenu par O'Leary Malartic Mines Ltd.

Lots 9 et 10, rang II; lots 9, 11 et 12, rang III

Une dacite à grain fin, généralement massive et peu fracturée, est, sur ces lots, légèrement minéralisée en pyrrhotine, pyrite et chalcopryrite. Ces sulfures se présentent en grains de 1/64 à

^x Graham, R. Bruce (1954): Partie des Cantons d'Hébécourt, de Duparquet et de Destor, Comté d'Abitibi-Ouest, Min. des Mines, Québec, R.G. No 61.

^{*} Rapport sur les Opérations Minières dans la Province de Québec durant l'année 1928; Min. de la Voirie et des Mines, Québec, pp. 98, 99.

^{**} Rapport sur les Opérations Minières dans la Province de Québec durant l'année 1927; Min. de la Colonisation, des Mines et des Pêcheries, Québec, pp. 131, 132.

1/8 de pouce répartis de façon assez homogène dans la roche, dont ils forment rarement plus d'un pour cent du volume. On trouve également des traces de pyrrhotine dans la diorite située immédiatement au Sud et à l'Ouest.

Lots 23 et 24, rang V

Sur la ligne qui sépare les lots 23 et 24, un filon de quartz de direction N.30°W. d'au moins 6 pieds de largeur et 180 pieds de longueur est à découvert dans une série de 6 tranchées. On rapporte avoir observé de la minéralisation en pyrite, galène et chalcopryrite et avoir obtenu à l'analyse des valeurs intéressantes en or, quelques-unes dépassant une once par tonne.

On trouve de nombreux filons de quartz qui traversent des affleurements de monzonite, et certains de ces filons se prolongent dans les laves encaissantes.

Le terrain environnant est présentement détenu par Barry Explorations Ltd.

Lot 3, rang VIII

Au Nord du lot 3, près du rivage du lac Després, on a découvert en 1957 de la minéralisation de nickel et de cuivre au contact de l'andésite avec la diorite. On a creusé des tranchées et effectué 880 pieds de sondage au diamant à l'aide d'une foreuse portative. La minéralisation atteindrait 40 pieds de largeur et serait restreinte au contact. Les analyses effectuées donnent généralement moins de 0.5 pour cent de cuivre et nickel combinés^{*}.

* Dugas, Jean, 1957: Description des terrains miniers visités en 1956 et 1957, Min. des Mines, Québec, R.P. No 390, pp. 75, 76.

