

DPV 562

GEOLOGIE DE LA DEMIE EST DU CANTON DE COURVILLE (COMTE D'ABITIBI-EST)

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 



**MINISTÈRE
DES RICHESSES
NATURELLES**

DIRECTION GÉNÉRALE
DES MINES

**GÉOLOGIE DE LA DEMIE EST
DU CANTON DE
COURVILLE**

M. GERMAIN

RAPPORT PRÉLIMINAIRE

MINISTERE DES RICHESSES NATURELLES
SERVICE DES GITES MINERAUX

GEOLOGIE DE LA DEMIE EST
DU
CANTON DE COURVILLE
COMTE D'ABITIBI-EST

Rapport préliminaire
par

Marc Germain
1978

Versé au fichier géologique en mars 1978.

DPV-562



TABLE DES MATIERES

	Page
INTRODUCTION	1
GEOLOGIE GENERALE	3
Description des unités lithologiques	3
Granodiorite et porphyres	3
Diorite-gabbro	4
Tuf et agglomérat siliceux	5
Tuf et agglomérat feldspathiques et quartzo-feldspathiques ..	6
Tuf mafique	7
Basalte	7
Dacites et rhyolites	8
Roches sédimentaires	9
Diabase et lamprophyre	9
GEOLOGIE STRUCTURALE	10
Plissements	10
Fractures et zones cisailées	11
GEOLOGIE ECONOMIQUE	12
Veines de quartz et porphyres minéralisés	12
Métaux de base	13
Zones de sulfures	15
Zones graphitiques	16
Blocs erratiques minéralisés	17
Gravière et tourbière	17
DESCRIPTION DES PROPRIETES	18
Pershing-Manitou	18
Courtown-Rolartic-Monpre	18
Ellmargo et Eastville	19
Big Town Copper Mines	20
Labrador Mining-Sondages Geotech et découverte Beauchemin	20
Autres minéralisations	20
CONCLUSION	21
REFERENCES	22

TABLEAU

1 - Stratigraphie	2
-------------------------	---

CARTE

Demie est du canton de Courville (1:20 000)



INTRODUCTION

L'auteur, accompagné de François Robert (étudiant à l'École Polytechnique de Montréal), a cartographié la demie est du canton de Courville à l'échelle de 1:12 000 pendant l'été 1977. La région cartographiée comprend environ 130 kilomètres carrés. Le centre du canton est situé à 16 kilomètres à l'ouest-sud-ouest de la ville de Senneterre et à 16 kilomètres au sud-est de la ville de Barraute. Les coordonnées géographiques du centre du canton sont de 48°22' de latitude nord et 77°28' de longitude ouest.

Le village de Belcourt est localisé dans la partie est du rang 9. La route 111, qui passe par ce village, traverse également tout le rang 9 pour se rendre à Senneterre vers l'est et à Barraute vers l'ouest. Un chemin de fer côtoie également cette route. De plus, dans la partie est du canton, trois petits lacs pratiquement en ligne droite se déversent dans la rivière Bell. Ce sont les lacs Carpentier, Pradel et Courville. Le lac Pascalis occupe tout le rang I dans le centre est du canton. Ce lac se déverse également dans la rivière Bell vers le sud. Des chemins carrossables se rendent aux lacs Carpentier et Pradel. Aucun chemin ne se rend aux lacs Pascalis et Courville.

Presque le quart de la région est couvert de marécages et les terrains cultivés occupent approximativement la même superficie. Les affleurements sont relativement nombreux au centre de la région dans une bande d'environ 6 kilomètres de longueur par 2300 mètres de largeur; cependant ces affleurements sont de petite taille. La roche affleure également dans le rang I, juste au nord du lac Pascalis. Les lignes de rang arpentées sont encore visibles sur le terrain quoique à plusieurs endroits elles sont envahies par les aulnes. Cependant, on trouve la plupart des poteaux de lots. A partir de la route 111 (lots 52-53, rang IX), un chemin, d'une longueur de 3.2 kilomètres en direction sud et d'une longueur d'environ 5 kilomètres vers l'ouest, se termine sur la propriété de Pershing-Manitou près d'un ancien puits de mine de 60 mètres de profondeur creusé en 1946. A partir de ce même chemin (lots 46-47, rangs VI-VII), un second embranchement se dirige vers le sud en suivant un esker et mène à environ 1,6 kilomètre au nord du lac Pascalis. De plus, lors des travaux de prospection, on a tracé un nombre impressionnant de chemins à l'aide d'un tracteur, surtout dans les rangs 1, 5 et 6. La topographie de la région est très uniforme, excepté au centre de la région là où il y a le plus de roches et en bordure du batholite de Pascalis-Tiblemont, au nord du lac Pascalis.

La région a déjà été examinée en 1932 lors d'une reconnaissance géologique par Bell, A.M. et Bell, L.V. (1933). La carte aéromagnétique 86G, région de "Senneterre", et la carte Input de "Senneterre" (M.R.N., 1973) couvrent ce territoire.

Pendant les cheminements sur le terrain, on a recueilli 15 échantillons de roches pour des analyses chimiques et dix échantillons de roches pour des analyses d'or, dont une analyse pour le cuivre.

TABLEAU 1 - STRATIGRAPHIE

CHRONOSTRATIGRAPHIE			LITHOSTRATIGRAPHIE			LITHOLOGIE
Eres	Périodes	Epoques	UNITE STRUCTURALE ou MEGA-GROUPE	SUPER-GROUPE	GROUPE	
Cénozoïque	Quaternaire	Récent (Holocène) Pléistocène				- Sédiments de cours d'eau et de marais. - Argile, sable et gravier glaciaire
Précambrien postérieur (Protérozoïque)	Keewasnavien ou Antérieur					- Dykes de diabase et de gabbro.
Précambrien antérieur (Archaéen)	Keewatin		Province Structurale de Supérieur	Abitibi	Épinovéjis	- Granodiorite, monzonite - Diorite - gabbro - Aplite, porphyres intrusifs et veines de quartz - Lamprophyre - Tuf et agglomérat siliceux - Tuf et agglomérat - Feldspathique et quartzo-feldspathique - Tuf basique - Basalte - Dacite et rhyolite - Roche sédimentaire

GEOLOGIE GENERALE

Toutes les roches dans la demie est du canton de Courville font partie de la province structurale de Supérieur et leur âge date du Précambrien antérieur (Archéen) à l'exception de deux dykes de diabase plus jeune du Précambrien postérieur (Protérozoïque).

Toutes ces roches font partie du Groupe de Kinojévis (tableau 1). On y trouve les types lithologiques suivants:

- 1) GRANODIORITE, MONZONITE, APLITE ET PORPHYRES DE COMPOSITION DIVERSE.
- 2) DIORITE-GABBRO.
- 3) TUF ET AGGLOMERAT SILICEUX.
- 4) TUF ET AGGLOMERAT FELDSPATHIQUE ET QUARTZO-FELDSPATHIQUE.
- 5) TUF MAFIQUE.
- 6) BASALTE.
- 7) DACITE ET RHYOLITE
- 8) ROCHES SEDIMENTAIRES.
- 9) DIABASE ET LAMPROPHYRE.

DESCRIPTION DES UNITES LITHOLOGIQUES

GRANODIORITE ET PORPHYRES

La granodiorite occupe la plus grande partie du batholite de Pascalis-Tiblemont. Plusieurs filons-couches et dykes, dont la composition varie de la granodiorite à la monzonite, affleurent au nord de ce batholite.

Dans le batholite, la granodiorite gris rosé est formée de phénocristaux de quartz et de feldspath dans une matrice de même composition. Le quartz est présent dans une proportion de plus de 15% et les minéraux secondaires sont la biotite et la chlorite.

Les filons au nord du batholite sont de faible largeur; leur composition et la grosseur de leurs grains sont très variables. Dans la partie nord-est du canton, là où la roche n'affleure pas beaucoup, on a recoupé plusieurs intrusions semblables dans les trous de forage. A cet endroit, plusieurs masses porphyriques de composition granodioritique et dioritique ont envahi le coeur de l'anticlinal et semblent se répéter d'un côté et de l'autre de l'axe anticlinal. Ces masses porphyriques, qui atteignent leur plus

grande largeur dans le canton de Carpentier, ont probablement déplacé et plissé les horizons graphitiques sur le flanc sud de l'anticlinal.

Tous ces filons ont subi des tensions perpendiculaires à leur direction et les fractures ont été emplies par des veines de quartz dont quelques-unes sont minéralisées. A plusieurs endroits sur le terrain, on note la présence de ces fractures de tension de dimensions variables mais dépassant rarement 0,3 mètre en largeur (lot 44, rang 5 - lot 55, rang 5). On observe également quelques filons-couches d'aplite. Les analyses chimiques de deux échantillons de porphyres intrusifs différents sont présentés ci-dessous:

<u>Echantillon No 68 (lot 38, R. 6)</u>		<u>Echantillon No 34 (lot 52, R.5)</u>
SiO ₂	: 53.85	70.00
Al ₂ O ₃	: 15.25	14.65
Fe ₂ O ₃	: 0.66	- - -
FeO	: 5.53	- - -
MgO	: 3.81	0.50
CaO	: 7.45	2.10
Na ₂ O	: 0.82	5.55
K ₂ O	: 2.65	2.30
TiO ₂	: 0.73	0.16
Fe t. en Fe ₂ O ₃		1.30

DIORITE-GABBRO

Les intrusions de diorite-gabbro et de diorite quartzifère sont nombreuses et se présentent sous forme de filons-couches. On en trouve également dans le batholite de Pascalis-Tiblemont. A cet endroit, elles sont probablement recoupées par la granodiorite plus jeune, même si à certains endroits, il semble que c'est le cas contraire qui se présente. L'absence de gros affleurements nous permettant d'examiner facilement les contacts, et la distribution de cette diorite sur une grande échelle nous porte plutôt à croire qu'elle représente une phase plus mafique du batholite. On la retrouve sous forme de lambeaux, bien à l'intérieur du batholite. Cette diorite a une texture un peu différente de celle trouvée au nord. Elle est d'apparence plus fraîche, moins écrasée et chloriteuse et généralement à grains moyens et équigranulaires. Tout comme les filons-couches plus au nord, elle est également magnétique et son magnétisme tranche nettement sur les autres types de roches.

Les filons-couches de diorite au nord du batholite sont généralement écrasés, schisteux et très chloriteux; la roche a une apparence tachetée tant en surface fraîche que sur sa croûte d'altération. Cette dernière est rugueuse, homogène et générale-

ment d'un brun rouille. A la loupe, on observe de la hornblende, de la chlorite et parfois de l'épidote, un peu de carbonate, et de petits yeux de quartz et de pyrite. La roche est formée, par endroits, uniquement de hornblende et elle est alors une amphibolite (lots 52-53, rang 5). Cette diorite est facilement confondue avec les basaltes, surtout lorsque ces derniers sont massifs. La plupart des filons observés semblent avoir une plongée vers l'ouest et il n'est pas rare qu'en suivant un filon, on se bute sur des roches ayant l'apparence d'une diorite, mais qui sont coussinées (lot 32, rang 7, partie sud). Il semble que les meilleurs filons-couches de granodiorite minéralisés en or sont justement ceux-là qui recoupent les intrusions dioritiques (lots 38-39, rangs 5 et 6, lot 44, rang 6)

TUF ET AGGLOMERAT SILICEUX

Il semble exister deux genres de tufs et d'agglomérat sur le terrain: les tufs siliceux de composition dacitique à rhyolitique et les tufs feldspathiques et quartzofeldspathiques.

Les tufs siliceux du premier type sont faciles à reconnaître sur l'affleurement. Leur surface altérée kaolinisée de couleur blanchâtre ou crème tranche nettement sur les autres roches. Ces tufs sont généralement massifs, à grains fins (aphanitique), de couleur vert pâle et à cassure conchoïdale. Sur la croûte altérée, très lisse, on voit souvent un litage très fin. La proportion de tufs siliceux par rapport aux coulées siliceuses est plus grande. De plus, il semble que ces tufs se trouvent à la base stratigraphique de l'empilement, tandis qu'au sommet de celui-ci, les tufs deviennent feldspathiques et quartzofeldspathiques (pour les couches qui passent au sud du lac Rasmordue). Lorsque la roche est schisteuse elle est séricitisée le long des plans de clivage. Quelques agglomérats de ce type ont été rencontrés sur le lot 44 du rang 6. Certains fragments de bonne taille peuvent atteindre 30 centimètres dans leur plus grande dimension. Les analyses chimiques de quelques échantillons de ces roches ont donné les résultats suivants:

	<u>#6 (lot 52, R. 5)</u>	<u>#9-A (lot 49, R. 5-6)</u>	<u>#13 (lot 42, R. 6)</u>	<u>#13-E (lot 43, R.6)</u>
SiO ₂	: 68.40	67.50	71.25	62.40
Al ₂ O ₃	: 13.40	12.80	12.70	13.25
Fe ₂ O ₃	: 1.70	2.15	1.07	3.45
FeO	: 2.60	3.90	2.95	2.45
MgO	: 0.90	0.80	0.56	2.35
CaO	: 1.60	1.85	1.89	11.00
Na ₂ O	: 4.46	4.45	4.85	0.36
K ₂ O	: 2.41	1.30	1.40	0.08
TiO ₂	: 0.42	0.60	0.57	0.73

	<u>#76-B (lot 36, R. 6)</u>	<u>#83-B (lot 50, R. 5-6)</u>
SiO ₂	: 86.25	73.50
Al ₂ O ₃	: 6.20	12.75
Fe ₂ O ₃	: 0.31	1.40
FeO	: 0.51	1.05
MgO	: 0.35	0.30
CaO	: 0.80	1.80
Na ₂ O	: 1.15	5.35
K ₂ O	: 1.40	1.35
TiO ₂	: 0.21	0.42

TUF ET AGGLOMERAT FELDSPATHIQUES ET QUARTZO-FELDSPATHIQUES

Les tufs et agglomérats feldspathiques et quartzo-feldspathiques occupent les horizons stratigraphiques supérieurs (unités qui passent au sud du lac Rasmordue). Plus on monte vers le sommet, plus la quantité de tufs quartzo-feldspathiques semblent augmenter. C'est également dans la dernière unité siliceuse que l'on trouve des agglomérats à bombes, lesquels laissent supposer la présence d'une cheminée volcanique au voisinage (voir géologie économique).

Il est difficile de donner une composition à ces roches à cause de la densité variable des fragments et également de la variation des proportions de quartz et de feldspath dans ces mêmes fragments. Cependant, la roche semble siliceuse. Les fragments, qui sont variables en grosseur, peuvent même atteindre 20 cm et passer à un agglomérat. Ils sont dispersés ou sont tellement rapprochés les uns des autres qu'ils semblent soudés ensembles et, alors, on peut les prendre pour des tufs grossiers. Ces fragments tufacés sont dans une matrice plus mafique. La roche est généralement massive par comparaison avec les tufs mafiques qui eux sont souvent schisteux. Les analyses chimiques de quelques échantillons de roche ont donné les résultats suivants:

	<u>Ech. No 21 (lot 34, R. 6)</u>	<u>Ech. No. 96-A (lot 37, R. 6)</u>
SiO ₂	: 71.75%	52.65%
Al ₂ O ₃	: 16.00	17.30
Fe ₂ O ₃	: 0.95	2.42
FeO	: 0.75	7.08
MgO	: 0.60	3.55
CaO	: 0.20	5.00
Na ₂ O	: 1.00	5.00
K ₂ O	: 5.00	0.85
TiO ₂	: 0.42	0.83

TUF MAFIQUE

Les tufs mafiques occupent plusieurs petits horizons qui se répètent entre les coulées de lave et les tufs siliceux. La largeur de ces horizons est généralement assez régulière, entre 120 et 150 mètres. Ces tufs sont à grains fins, la plupart du temps schisteux et, dans ce cas, transformés en schiste à chlorite. Ils sont vert moyen à foncé en surface fraîche et habituellement brunâtre en surface altérée. En affleurement, ils sont faciles à différencier des tufs siliceux à cause de leur couleur plus foncée. Ils sont également très tendres en surface altérée et, lorsque schisteux, renferment plusieurs lentilles, veinules et poches de quartz et de carbonate.

Un litage avec petites crénulations est parfois visible en surface. Souvent, on note de petits fragments un peu plus gros (60 à 125 mm) entre les lits. La roche est généralement à grains fins, mais lorsque ces fragments sont un peu plus grossiers, la surface est plus rugueuse. Parfois, on note des fractures toujours orientées vers le nord-est. La plupart du temps les intrusions (sous forme de filons-couches) ont tendance à envahir ces unités mafiques qui, sur les cartes aéromagnétiques, se distinguent facilement des unités siliceuses.

BASALTE

Les basaltes sont plus fréquents dans la partie sud de la région. Ils sont généralement massifs. Un horizon de basalte passe à environ 0.8 kilomètre au sud du lac Rasmordue où les coussinets sont bien développés sur toute sa longueur. La roche est parfois schisteuse lorsqu'interdigitée avec les unités de tufs et il est alors presque impossible de les distinguer de celles-ci.

Ces basaltes sont fracturés près du contact avec le batholite de Pascalis-Tible-

mont; ils sont chloritisés et bréchifiés près des agglomérats à bombes (lots 37-38, rang 6, voir géologie économique) et très carbonatisés sur la propriété d'Elmargo au voisinage d'une petite zone d'or (lots 43-44-45, rang 5). On observe quelques zones de pyrite sous forme d'alternances qui semblent représenter la phase hydrothermale du sommet des coulées individuelles (lot 54, rang 4, partie nord et lot 48, rang 6, partie sud). En général, la roche est vert foncé en surface fraîche et altérée, aphanitique, localement porphyrique et amygdalaire et tendre en surface altérée. Voici quelques résultats d'analyse chimique de cette roche:

	<u>Ech. No 33 (lot 55, R. 5)</u>	<u>Ech. No 35 (lot 39, R. 6)</u>
SiO ₂	: 55.75	37.50
Al ₂ O ₃	: 14.50	21.00
Fe ₂ O ₃	: 4.05	1.55
FeO	: 5.15	10.70
MgO	: 3.70	8.75
CaO	: 7.85	3.90
Na ₂ O	: 2.40	3.70
K ₂ O	: 0.00	0.65
TiO ₂	: 1.05	0.83

	<u>Ech. No 57 (lot 50, R. 2)</u>	<u>Ech. No 100-A (lot 38, R. 6)</u>
SiO ₂	: 55.50	51.15
Al ₂ O ₃	: 16.00	14.15
Fe ₂ O ₃	: 2.66	3.15
FeO	: 4.50	3.25
MgO	: 3.70	3.55
CaO	: 9.75	14.00
Na ₂ O	: 3.05	1.40
K ₂ O	: 0.41	< 0.01
TiO ₂	: 0.73	0.42

DACITES ET RHYOLITES

Les dacites et les rhyolites semblent moins abondantes que les tufs siliceux; elles sont interlitées avec ceux-ci mais il est impossible de placer des contacts précis entre ces roches. En affleurement, elles sont très difficiles à différencier des tufs siliceux. En surface altérée, elles sont habituellement blanchâtres, très dures, souvent coussinées et vésiculaires, à cassure conchoïdale avec structures d'écoulement à volutes vert pâle et vert foncé. Quelques analyses de ces roches ont donné les résultats suivants:

	<u>Ech. No 16 (lot 37, R. 6)</u>	<u>Ech. No 22 (lot 33, R. 6)</u>
SiO ₂	: 60.00	76.00
Al ₂ O ₃	: 15.20	11.00
Fe ₂ O ₃	: 1.95	0.50
FeO	: 4.50	2.00
MgO	: 4.25	1.20
CaO	: 3.50	0.45
Na ₂ O	: 4.60	5.70
K ₂ O	: 0.36	0.50
TiO ₂	: 0.52	0.31

ROCHES SEDIMENTAIRES

Nous avons observé des roches sédimentaires en deux endroits seulement: près du lac Carpentier et sur la ligne séparant le canton de Senneterre du canton de Courville en bordure du chemin menant à la ville de Senneterre. Les directions observées sur ces affleurements étaient pratiquement nord-sud. Quelques trous de sondage au voisinage de l'axe anticlinal ont également recoupés ces roches. Les affleurements consistent en argilite et en argilite graphitique, très schisteuses et contortionnées (lot 60, rang 10).

DIABASE ET LAMPROPHYRE

Un dyke de diabase, d'une largeur variant entre 30 et 45 mètres et de direction nord-est, traverse presque toute la partie est du canton. Six trous de sondage le recoupe et il affleure à cinq endroits différents. Il est probable que lorsque ce dyke atteint l'axe de l'anticlinal, à l'est, il est déplacé soit vers le nord ou vers le sud. Un levé au magnétomètre effectué en 1964 par Pershing-Manitou sur le lot 39 du rang 6 indique que le dyke a peut-être subi un déplacement dans cette région. Cette diabase est à grains moyens, excepté à la bordure de refroidissement où le grain est fin. Elle a une texture aplitique et est équigranulaire et noir en surface fraîche; sa croûte d'altération est brun rouille. Les fractures de refroidissement sont perpendiculaires à sa direction. Un second dyke, qui semble de direction parallèle au premier, affleure sur le lot 44 du rang 4 et sur le lot 38 du rang 3. Ce sont les seuls endroits où nous avons pu suivre ces dykes.

Enfin dans les journaux de sondage, on mentionne souvent la présence de lamprophyre. On a observé un seul filon de lamprophyre; il était d'une largeur de 0.6 mètre et très riche en biotite (lot 53, rang 5).

GEOLOGIE STRUCTURALE

PLISSEMENTS

La direction des unités dans cette partie du canton de Courville est très constante et varie entre 300° et 320° , la moyenne étant de 315° . Les pendages sont très prononcés et habituellement vers le nord-est. Sur le flanc nord de l'anticlinal présumé (anticlinal d'Amos) et au voisinage des lacs Carpentier et Pradel, les unités sont orientées davantage vers le nord. Nous avons placé un axe d'anticlinal à cet endroit à cause de l'attitude des unités dans cette région, en particulier les zones graphitiques qui constituent d'excellents horizons-marqueurs, et à cause de la présence de masses intrusives qui semblent se présenter de part et d'autre de l'axe présumé. Cependant cette déduction n'est pas observable sur le terrain à cause de la rareté des affleurements et, par le fait même, de structures. Par contre, cet anticlinal dont l'axe est mieux localisé dans les cantons de Barraute et de Carpentier devrait normalement se prolonger jusque dans cette région. Enfin le fait que les horizons-marqueurs, en l'occurrence les zones graphitiques et quelques horizons tufacés, convergent tous vers un même point, soit à l'extrémité nord du lac Courville, nous porte à croire que cet anticlinal possède une plongée vers l'ouest. La charnière de cet anticlinal serait situé à la ligne séparant le canton de Senneterre du canton de Courville dans le rang 6.

Au centre des rangs 7 et 8, plusieurs indices suggèrent que les roches ont été plissées à cet endroit. De plus certains horizons graphitiques ont été déplacés et la cause probable semble la masse de porphyre située près de l'axe majeur. Quelques petits plis d'entraînement au voisinage ont des directions de 240° .

Ailleurs dans le canton, les structures nous permettant de définir les polarités sont très faibles; il n'y a que dans les laves coussinées, au centre du canton, qu'on peut observer des sommets faisant face au sud. Les couches sont inclinées vers le nord-ouest. On suppose donc qu'il existe un axe synclinal quelque part au sud, sa position exacte étant inconnue pour le moment. D'après nos connaissances des régions plus à l'ouest et par extrapolation, cet axe passerait au voisinage du contact nord du batholite ou bien a été oblitéré par le batholite lui-même.

FRACTURES ET ZONES CISAILLEES

Aucune faille n'a été observée sur le terrain pendant les travaux; cependant la présence de failles longitudinales, surtout près des contacts entre les différentes unités est fort possible. Il se peut également qu'un dyke de diabase ait subi un déplacement au voisinage du lot 39 du rang 6 mais nous croyons plutôt que ce dernier se sépare à cet endroit pour continuer sa course vers le nord-est.

Les fractures sont très nombreuses et comprennent deux systèmes principaux. Les fractures les plus fréquentes sont orientées vers le nord-est; elles recoupent toutes les roches perpendiculairement à la direction de celles-ci. Le deuxième système a tendance à suivre la foliation principale et se présente avec le premier système presque exclusivement dans les roches compétentes intrusives.

La direction des stries glaciaires varie entre 350° et 047° ; la direction nord-sud est prédominante.

Dans le batholite, au sud, deux zones cisillées sont connues. Celle la plus au nord contient quelques veines aurifères (réf: découverte Beauchemin et sondages Géotech) et affleure à deux endroits. On l'a également trouvée dans les trous de Labrador Mining plus à l'ouest. Si cette zone est continue, elle aurait approximativement 2,5 km de longueur. A 300 mètres au sud de son extrémité ouest, une seconde zone lui est parallèle. Quelques petites fractures subsidiaires, perpendiculaires et plongeant vers le nord-ouest, laissent supposer un mouvement horizontal le long de cette zone qui est verticale, pratiquement est-ouest et d'une largeur de 1.5 à 2 mètres. Il est fort probable qu'il existe plusieurs zones semblables à l'intérieur du batholite.

GEOLOGIE ECONOMIQUE

Le canton de Courville a été prospecté assez intensivement, surtout dans sa partie est. Cependant la prospection a été concentrée en des points précis. On a travaillé surtout dans la bande d'affleurement de la partie centrale (pour l'est du canton) et à la bordure nord du batholite de Pascalis-Tiblemont. Puis plus récemment les compagnies ont travaillé dans la partie nord-est. Il ne s'est fait pratiquement pas de travaux à la hauteur des rangs 3 et 4. La prospection avait pour but principal la recherche d'or. Dans le batholite de Pascalis-Tiblemont, à son contact nord, on a repéré de la minéralisation d'or dans des veines de quartz, elles-mêmes localisées dans des zones de cisaillement (réf.: Labrador Mining, Sondages Geotech et découverte Beauchemin). On a également foré un nombre considérable de trous pour vérifier des indices aurifères, des filons-couches de porphyre et des cibles géophysiques. Le plus gros du travail dans la partie est de Courville a été fait par Big Town Copper Mines et des compagnies reliées à cette dernière. La plupart de ces travaux étaient sous la direction de Carl Bischoff. Environ 25 compagnies y ont fait des travaux. On a repéré de l'or dans des veines de quartz sur la propriété de Pershing-Manitou (rang 6), sur la propriété de Courtown (rang 7) dans un filon-couche de granodiorite et sur la propriété d'Ellmargo (rangs 5 et 6); un filon-couche a aussi été foré dans les rangs 4 et 5 à différents intervalles. A l'été de 1977, presque tout le batholite de Pascalis-Tiblemont (parties est et ouest) était jalonné par Albany Gas and Oil. L'hiver passé on y a fait un levé électromagnétique et pendant l'été on était à vérifier ces anomalies à l'aide d'une foreuse à mort-terrain (till de base).

Enfin il vaut la peine de mentionner les travaux impressionnants de décapage, de tranchées et de chemins dans la partie centrale et en bordure nord du batholite. Ces travaux ont mis à découvert beaucoup d'affleurements qui auraient été difficilement observables autrement et les chemins de béliet donnent un accès plus facile à ces régions qui sont assez difficiles à cause de la densité de la forêt.

VEINES DE QUARTZ ET PORPHYRES MINERALISES

Les veines de quartz abondent dans cette partie du canton. On en trouve dans tous les types de roches. Cependant les veines les plus consistantes et de largeur respectable se trouvent préférentiellement dans des filons-couches dont la composition varie de la granodiorite à la diorite. Dans les autres roches, ces veines ont tendance

à suivre les plans de schistosité et les fractures et n'ont pas de consistance. Dans ce cas elles se présentent sous forme de poches irrégulières, de lentilles le long des plans de schistosité ou de veines irrégulières. De plus les veines observées dépassent rarement 0.6 mètre, la moyenne se situant autour de 0.3 mètre. La plus grosse veine observée sur le terrain avait 1,2 mètre de largeur (lot 44, rang 5). Ces veines sont la plupart du temps orientées vers le nord-est soit la direction préférentielle de la fracture. Les plus petites veines et les lentilles ont tendance à suivre les plans de schistosité. Dans les filons-couches, ces veines sont généralement perpendiculaires à la direction de ceux-ci. On peut observer cela sur plusieurs affleurements et, à quelques endroits, les filons-couches avec leurs veines de dimension et d'espacement égaux font penser à une échelle dont les veines représentent les barreaux (lot 44, rang 5; lot 54, rang 5). Ces veines recoupent souvent la diorite; elles pourraient être intéressantes économiquement si elles étaient suffisamment riches, de bonne taille et suffisamment rapprochées. Les intrusions de porphyres observées ne sont pas de grande taille mais au voisinage du batholite il se pourrait que l'on en trouve de plus grosses. Dans le batholite, les veines ont tendance à s'infiltrer dans les zones cisailées, généralement orientées un peu au nord de l'ouest. Dans ces veines on trouve de l'or libre, de la pyrite, de la pyrrhotine et de la chalcopryrite en petites quantités. En dehors du batholite, plusieurs veines ne contiennent que du quartz vitreux mais quelques-unes renferment de la tourmaline, de la pyrite et des carbonates et semblent favorables à la minéralisation d'or. Une veine de quartz de 25 cm d'épaisseur sur le lot 39 du rang 6 contenait de la chalcopryrite. Un trou de sondage par Ellmargo sur le lot 44 du rang 5 a également recoupé une veine contenant de la chalcopryrite. Nous avons fait analyser une dizaine de ces veines de quartz lors de nos cheminements. L'analyse a donné les résultats suivants:

No 30-B (lot 43, R. 6):	0.012oz./t, d'or (0.41 g/t d'or)
No 50 (lot 43, R. 10):	0.014oz./t. d'or, (0.48 g/t d'or)
No 52-A (lot 47, R. 8):	0.004oz./t. d'or, (0.14 g/t d'or)
No 65 (lot 44, R. 5):	0.004oz./t. d'or, (0.14 g/t d'or)
No 76-E (lot 36, R. 6):	0.000oz./t. d'or.
No 97 (lot 38, R. 3):	0.018oz./t. d'or (0.62 g/t d'or)
No 36-A (lot 39, R. 6):	0.006oz./t. d'or et 0.18% de cuivre (0.21 g/t d'or)

METAUX DE BASE

Dans la partie est du canton de Courville, aucun indice de métaux de base n'a été trouvé par l'auteur, à l'exception d'une veine de quartz contenant de la chalcopryrite. Dans la documentation, on mentionne très peu de cas où l'on a rencontré de la

minéralisation de cuivre et de zinc. On mentionne avoir trouvé un bloc erratique contenant 1,62% de cuivre au voisinage du lot 50, rang 5 (réf.: Big Town Copper Mines).

La veine de quartz mentionnée précédemment (au centre du lot 38-39, rang 6), ainsi que les trous suivants sont tous situés sur le même horizon stratigraphique.

Trou A-4: (Ellmargo, nord du lot 44, rang 5). Disséminations locales de chalcopryrite jusqu'à 2% dans des inclusions situées dans une veine de quartz qui recoupe une andésite chloritisée.

Trous PM-59 et 69: (Pershing-Manitou, centre du lot 38, rang 6)

Chalcopryrite en filonnets et disséminée dans un tuf siliceux et fracturé (0,35% de cuivre sur 0,3 m).

Trous PM-54 et 55: (Pershing-Manitou, partie sud du lot 36, rang 6).

Veinules, filonnets, trainées et disséminations de zinc dans un agglomérat siliceux, grossier et chloritisé.

L'auteur croit que la région située dans la partie ouest des rangs 5 et 6 de la carte (partie est de Courville) pourrait être favorable à la présence de gîtes cuprifères et zincifères pour les raisons suivantes:

1) D'abord la présence sur le terrain d'un agglomérat à bombes (sud du lot 37, rang 6) qui indique sans aucun doute, la présence dans le voisinage d'une pipe ou d'une cheminée (minéralisée ou non).

D'après la grosseur des blocs observés sur le terrain, on peut supposer que cette cheminée n'est pas située à plus de 2 km de cet endroit, soit latéralement ou en profondeur. On peut observer cet agglomérat sur une douzaine d'affleurements. Trois trous situés à 300 mètres à l'ouest (trous PM-53, 54, 55) l'ont également traversé. Les blocs de même que la matrice sont généralement formés de tufs quartzo-feldspathiques grossiers et la matrice est plus mafique que les blocs. Ces derniers tranchent nettement sur la matrice. Les plus gros blocs sont très anguleux; quelques-uns sont de forme rectangulaire et là où on les observe, ils peuvent atteindre un mètre dans leur plus grande direction. Les fragments plus petits ont des formes effilées aux deux extrémités. La composition des fragments et de leur matrice ressemblent étrangement à celle des formations de tufs sous-jacentes. La grosseur de ces fragments semble assez homogène mais il est possible que leur taille diminue en allant vers l'est. La dimension exacte de cette zone à agglomérat reste inconnue mais semble avoir de 300 à 400 mètres d'épaisseur.

- 2) La présence de minéralisation de cuivre et de zinc, bien que faible, trouvée uniquement au voisinage de ces agglomérats à bombes. La minéralisation de cuivre est située stratigraphiquement à la base de la minéralisation de zinc.
- 3) La présence de chalcopryrite dans des inclusions situées dans des veines de quartz observées à deux endroits différents (lot 39, rang 6 et lot 44, rang 5). Ces inclusions ont été transportées sur une certaine distance avant d'être emprisonnées dans les veines de quartz.
- 4) La présence d'une chloritisation anormale dans les basaltes et les tufs felsiques et près des murs des veines de quartz (lots 38 et 39, rang 6).
- 5) La présence d'unités basaltiques qui semblent avoir été déplacées et qui ont maintenant une attitude très peu inclinée (lot 37, rang 6). La cause de ce bouleversement semble être la présence d'une intrusion de porphyre qui affleure localement.
- 6) Cette région est située stratigraphiquement au sommet d'un empilement de roches volcaniques siliceuses.
- 7) Cet environnement est situé à moins de 3,2 km du batholite de Pascalis-Tiblemont.
- 8) Il est situé sur le même horizon que le gîte de Mogador à 16 km à l'ouest.
- 9) Finalement et peut-être de moindre importance, la présence d'une forme ovale visible sur les photos aériennes (lot 38, rangs 5 et 6), mais malheureusement sans affleurement.

Aucune anomalie n'a été décelé par les levés aéroportés dans cette région mais cela n'exclut pas la présence d'un type de minéralisation non décelable par ces levés. Il est possible qu'une cheminée minéralisée en profondeur ne soit pas repérée par ces instruments. Ce type de levé n'est pas très favorable également pour localiser les gîtes de zinc.

ZONES DE SULFURES

On trouve de la pyrite disséminée dans pratiquement tous les types de roches. Il n'y a pas d'horizons spécifiques où on la rencontre mais elle semble avoir une préférence pour les zones schisteuses. Dans les coulées basaltiques, on a observé des horizons sulfureux de pyrite au sommet de celles-ci (sur le lot 54 du rang 4). C'est le seul endroit où on peut observer une alternance de zones à pyrite disséminée et rouillée d'une épaisseur très uniforme d'environ 0.3 mètre entre chaque coulée. Les coulées entre

ces zones ont à peu près 3 mètres d'épaisseur. On observe également une zone de sulfures sur le lot 62 du rang 6 dans un mélange de tufs et de laves qui semblent également occuper le sommet des coulées individuelles. Quelques faibles valeurs en or et en zinc ont été intersectées dans la première zone.

La principale zone de sulfures massifs et disséminés se trouve sur l'ancienne propriété de Bélec-Courville sur les lots 42 et 43 du rang 10. Trois petites lentilles, dont la principale affleure sur une largeur de 20 mètres, sont composées de pyrite, de pyrrhotine et de magnétite tantôt massives et tantôt disséminées. Les zones sont orientées au nord-ouest avec un pendage de 70° vers le nord-est; elles se trouvent dans un environnement de tufs de composition variable qui sont localement bréchifiés et envahis par du quartz. Les zones réagissent très bien au magnétomètre. On a foré quatre trous de sondage. De faibles valeurs en or et en cuivre ont été recoupées. Ces zones sont probablement situées de part et d'autre de l'axe anticlinal. Elles ne semblent pas être recoupées par l'intrusion de porphyre. Cependant deux anomalies de polarisation provoquée situées sur les lots 38 et 39 du rang 10 et non forées par Hudson Bay Gas and Oil pourraient également être des zones de sulfures identiques. Ces deux anomalies pourraient représenter des endroits favorables pour la déposition de l'or si elles étaient recoupées par la masse de porphyre située sur le flanc sud de l'anticlinal; le volume de cette unité semble augmenter vers le canton de Carpentier.

ZONES GRAPHITIQUES

Les zones de graphite sont abondantes dans la partie est de Courville mais semblent se localiser de part et d'autre de l'axe anticlinal et au voisinage de celui-ci. Par contre, les zones semblent diminuer en volume en s'éloignant de l'axe et de chaque côté de celui-ci. Les zones situées d'un côté de l'axe sont probablement la répétition des zones de l'autre côté. Dans certains trous de sondage, on a recoupé des épaisseurs atteignant jusqu'à 60 mètres (lot 48, rang 8). Quelques zones affleurent dans le rang 9 (lots 48-49) et sur la berge orientale du lac Carpentier. Au voisinage de l'axe et surtout sur le flanc sud (lot 48, rang 8) ces zones ont probablement été plissées et brisées par l'intrusion du porphyre dans le coeur de l'anticlinal.

Dans les nombreux trous de sondage et sur les affleurements situés au sud de la jonction des chemins (lots 52-53, rangs 6 et 7), on n'observe pratiquement pas de telles zones. Seul quelques blocs erratiques graphitiques ont été trouvés près des contacts entre les tufs siliceux et mafiques (lot 52, rangs 5 et 6 et lot 51, rang 5).

BLOCS ERRATIQUES MINERALISES

Lors de nos cheminements nous avons trouvé quelques blocs rouillés de divers types de roches qui n'ont donné aucune valeur en or après analyse. Un bloc de basalte minéralisé en pyrite disséminée a été trouvé au centre du lot 45 du rang 6. Les compagnies Pershing-Manitou et Eastville mentionnent avoir trouvé des blocs erratiques minéralisés aux endroits suivants:

- 1) Sur le lot 50 du rang 5 un bloc aurait donné après analyse 1.62% de cuivre.
- 2) Sur les lots 35 et 36 du rang 5, deux blocs de composition granitique ont été trouvés par Pershing-Manitou. Des veines de quartz minéralisées occupant les fractures, on a obtenu des valeurs de 7 à 70 g d'or à la tonne métrique. Ces blocs ont permis de retracer par sondages le filon-couche de granodiorite des lots 38-39 des rangs 5 et 6. Un bloc identique a également été trouvé au nord du lot 45 sur le rang 6.
- 3) Une andésite minéralisée a donné 3,8 à 5,8 g d'or par tonne métrique sur le lot 30 des rangs 6 et 7.
- 4) Sur le lot 47 du rang 5 on peut observer un bloc d'aplite de 3 mètres de diamètre recoupé par des veines de quartz et de carbonate avec très peu de pyrite.

GRAVIERE ET TOURBIERE

Dans la demie est de Courville, il y a deux eskers principaux: l'un de direction sud-ouest est situé dans le quart nord-ouest et l'autre de direction nord se trouve sur les rangs 2 à 6. Ils sont des sources potentielles de sable et de gravier; on en a retiré à deux endroits: a) sur les rangs 9 et 10 près de la ligne médiane nord-sud du canton et b) au centre du lot 45 sur le rang 6.

Dans la région comprise entre la route 111 et le lac Rasmordue et de chaque côté de l'esker situé dans la partie ouest de Courville, se trouve une région très marécageuse. Cette partie du terrain est située bien en dessous de la nappe d'eau et se draine difficilement par le lac Rasmordue qui lui-même se déverse vers le sud dans la rivière Courville. Si cette région pouvait être asséchée on pourrait probablement en faire une tourbière, tout comme dans le canton de Senneterre, à quelques milles à l'ouest.

DESCRIPTION DES PROPRIETES

PERSHING-MANITOU: (M₁)

Lots 30 à 39 du rang 6 et 1/2 S des lots 30 à 33 du rang 7.

Réf.: Mng. Ind. 1946, p. 67 (Ang.)
Mng. Ind. 1945, p. 131 (Ang.)
Ind. Min. 1944, p. 130 (Fr.)
Ind. Min. 1949, p. 71 (Fr.)
Ind. Min. 1938, p. 72 (Fr.)
R.P. 161, p. 9 (Min. des Mines, Québec)
Ann. Rept. 1933-B, p. 66 (Ang.)

La propriété est bien décrite dans les références ci-dessus. En 1946 cette compagnie a creusé un puits d'exploration jusqu'à 60 mètres de profondeur et a effectué pour 250 mètres de galeries à deux niveaux différents. Les terrains de cette compagnie sont situés au centre du canton.

La compagnie a exploré quatre zones constituées de petites veinules de quartz laiteux contenant un peu de pyrite, de chalcopryrite et d'or libre. Ces veinules ont une orientation vers le nord-est, un pendage vertical et des largeurs variant entre 2.5 et 30 cm. Cependant aucune zone pouvant être exploitée n'a été délimitée. Ces veines sont situées dans un filon-couche de diorite d'environ 225 mètres de largeur, de direction nord-ouest, en contact au nord avec des roches volcaniques rhyolitiques.

A la suite de la découverte d'un bloc erratique minéralisé, la compagnie a localisé un filon-couche de granodiorite dans le coin nord-est de sa propriété. Plusieurs forages dans ce filon-couche qui se prolonge sur la propriété de Courtown au nord ont donné de bonnes valeurs en or.

COURTOWN-ROLARTIC-MONPRE: (M₂)

Lots 38-39, rang 7 et 1/2 S des lots 36 et 37 du rang 7.

Réf.: R.P. 227, p. 38 (Min. des Mines, Québec).

Plusieurs forages par ces trois compagnies et également par Pershing-Manitou ont été faits dans le but de vérifier un filon-couche de granodiorite porphyrique situé en partie sur la propriété de Courtown (lot 38, rang 7) et sur la propriété de Pershing-Manitou (lot 39, rang 6). Ce filon-couche de granodiorite, qui n'affleure pas, a une largeur de 60 à 90 mètres dans une direction nord-ouest; il a un pendage de 70° vers le nord-est sur la propriété de Courtown et de 85° vers le sud-ouest sur la propriété

de Pershing-Manitou. Sa longueur atteint près de 900 mètres et il est peut-être faillé et déplacé au sud.

En 1947, Courtown a foré 13 trous sur sa propriété, dont 8 dans ce filon-couche, pour un total de 1 517 mètres. Puis en 1964 la propriété a été acquise par Monpré qui a également foré 14 trous de 1 808 mètres dont 12 trous uniquement dans ce même filon-couche.

Enfin en 1967 Rolartic a foré 22 trous verticaux et inclinés dans ce dernier. De plus cette compagnie a creusé une tranchée de 6 mètres de profondeur dans un marais au sud du lot 38 du rang 7; cette tranchée est maintenant complètement remplie d'eau. On a pris 423 échantillons pour l'analyse de l'or.

Si on inclut les trous de Pershing-Manitou, au nombre de 10 environ, forés sur le prolongement de ce filon-couche au sud, cela fait environ 52 trous au total qui ont été forés dans ce filon-couche.

La minéralisation d'or se trouve dans des veinules de quartz de quelques centimètres de largeur qui atteignent rarement 0.3 mètre et qui occupent des fractures de tension orientées de 0° à 30°. On trouve de la pyrite dans le quartz et dans le porphyre et l'or est en proportion directe avec la pyrite. Les valeurs d'or sont assez élevées mais sur de faible largeur; ces valeurs sont erratiques et ne forment pas de volume exploitable. La meilleure intersection, qui pourrait probablement être exploitée, est de 28 mètres à 5,5 g à la tonne métrique. Il est probable que le dyke de diabase qui le recoupe dans sa partie sud ait altéré les feldspaths du granite et leur donne une couleur rosâtre. L'épaisseur moyenne du mort-terrain marécageux est de 7 mètres.

ELLMARGO ET EASTVILLE: M_3

Lots 40 à 45, rang 6; 1/2 S des lots 46 et 47, rang 6; 1/2 S des lots 40 à 45, rang 7.
Lots 43 à 47 rang 5; 1/2 S des lots 41 et 42, rang 5; 1/2 S du lot 47, rang 4.

Ces deux compagnies, dont les terrains étaient situés à l'est des terrains de Pershing-Manitou, ont recoupé quelques valeurs en or lors de fouilles par tranchées et dans certains trous de sondage. La majorité de ces petites venues aurifères étaient situées dans de petits filons de composition diverse (aplite, porphyre, diorite, etc). Sur le lot 44 du rang 6 on a obtenu quelques valeurs en or dans un porphyre recoupant la diorite. Les autres endroits étaient les suivants: centre du rang 6, lot 43 - partie sud du lot 43, rang 6 - lot 47, rang 6 - lot 44, rang 5 - lot 44, rang 6. Les roches au voisinage de ces zones sont très carbonatées.

BIG TOWN COPPER MINES : (M₄)

La compagnie mentionne avoir recoupé quelques valeurs aurifères dans la région comprise entre les deux chemins de direction nord-sud, sur le rang 5. Un petit filon de diorite recoupé dans des sondages contenait de l'or sur le lot 50 du rang 6. A 120 mètres au sud, on a également recoupé une veine aurifère de 15 centimètres de largeur.

Sur le lot 52 du rang 5, à environ 450 mètres au nord de la ligne de rang IV et V, un filon-couche de granodiorite porphyrique traverse la région en direction nord-ouest sur une longueur de plus de 3,2 kilomètres. A cet endroit, on a fait du décapage à quelques centaines de pieds de la route avec un tracteur et foré environ 7 trous (Formaque G.M. 1952) au travers du filon. Le filon-couche de granite a une largeur de 25 à 30 mètres et est concordant avec les tufs basiques. A cet endroit, il est plissé légèrement et on y retrouve quatre veines de quartz de 15 à 48 centimètres d'épaisseur orientées de l'est à l'ouest qui ont emplies les fractures de tension. Dans un échantillonnage en vrac, on a obtenu des valeurs de 136 grammes d'or par tonne métrique et 333 grammes par tonne métrique d'argent ainsi que de faibles valeurs en cuivre.

LABRADOR MINING - SONDAGES GEOTECH ET DECOUVERTE BEAUCHEMIN: (M₅)

Lots 32 à 43, rangs II et III.

Deux zones cisailées parallèles, qui affleurent à trois endroits différents sur ces propriétés, contiennent de l'or. Ces zones cisailées sont situées près du contact nord du batholite dans un assemblage d'andésite, de diorite et de diorite quartzifère. Ces zones sont orientées à environ 300°. La largeur de la zone varie de 0,6 à 1,8 mètre. Des lentilles de quartz atteignant jusqu'à 1,5 mètre de largeur sur la propriété de Labrador Mining ont envahies ces zones. Quelques veines subsidiaires très étroites occupent des fractures de tension. Ces veines contiennent de la pyrite et parfois de la pyrrhotine et de la chalcopyrite. A certains endroits on y trouve de l'or libre. Dans les trous de sondage de Labrador Mining on a observé que le matériel filonien diminuait en profondeur.

AUTRES MINERALISATIONS

On a recoupé de la minéralisation dans les trous suivants:

ELLMARGO: (lot 46, rang 5)

Trou no 24: 8 grammes d'or par tonne métrique sur 0,6 mètre dans des filonnets de quartz d'un porphyre intrusif de petite taille.

Trou no 25: 4 grammes d'or par tonne métrique sur 0,7 mètre dans des filonnets de quartz d'une diorite de faible largeur.

EASTVILLE: (lots 40 et 42, rang 6)

Trou no 14: 4 grammes sur 0,3 mètre dans un porphyre intrusif recoupant des tufs basiques.

Trou no S-3: 6 grammes d'or sur 0,8 mètre dans une diorite.

Trou no S-4: 5 grammes d'or sur 0,4 mètre dans des tufs mafiques et 8 grammes sur 15 cm dans une veine de quartz-carbonate avec pyrite.

BIG TOWN COPPER MINES: (lot 54, rang 4)

Trou no 99: 3,7 grammes d'or sur 105 cm dans une veine de quartz, carbonate et pyrite ainsi que de faibles valeurs en zinc.

Trou no 104: 3,4 grammes d'or sur 92 cm dans un tuf basique.

CONCLUSION

Malgré le fait que les indices de métaux précieux et de métaux de base soient relativement peu nombreux, cette partie du canton de Courville offre encore des possibilités pour l'exploration. Jusqu'à maintenant l'or a été trouvé dans les zones cisailées en bordure du batholite et dans d'étroits filons-couches fracturés. Il est toujours possible que d'autres zones cisailées plus larges et plus riches soient localisées à l'intérieur de ce batholite. De même la possibilité existe de repérer des filons-couches de plus grande taille, fracturés et plus riches. Il se peut également qu'au voisinage du batholite, là où il ne s'est fait pratiquement pas de prospection, ces filons-couches soient plus intéressants.

Quant aux métaux de base, les conditions sont très favorables à la présence de ces derniers et les horizons situés dans le coin sud-ouest et au voisinage du batholite semblent les plus intéressants. Par contre il n'existe aucun conducteur électromagnétique dans ce voisinage ce qui laisse supposer que ces métaux pourraient être localisés plus en profondeur.

REFERENCES

BELL, A.M. - BELL, L.V.

1933 *Senneterre*; rapport annuel 1933, partie B; carte 261 (1 mille au pouce).

C.G.C.

1952 *Senneterre, comté d'Abitibi, Québec*; Commission géologique du Canada, Geophysics Paper 86.

M.R.N.

1973 *Levé Inpuit dans la région de Senneterre*; ministère des Richesses naturelles, DP-173.

