

# GM 40552

RAPPORT GLOBAL, RESERVE NO 13 - DUPARQUET

Documents complémentaires

*Additional Files*



Licence



*License*

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

Énergie et Ressources  
naturelles

Québec 



**GÉOMINES** L.T.M.E.  
L.T.D.

CONSEILLERS EN ÉTUDES GÉOLOGIQUES ET MINIÈRES  
GEOLOGICAL AND MINING CONSULTANTS

EDIFICE PLACE SHERBROOKE  
1010 OUEST, RUE SHERBROOKE ST. W., SUITE 2202  
MONTREAL, QUEBEC, CANADA H3A 2R7  
TELEPHONE: (514) 844.2017 & 844.9559  
TELEX: 05-27388

MINISTÈRE DE L'ÉNERGIE ET DES RESSOURCES  
Québec

Réserve no. 13 - DUPARQUET

**RAPPORT GLOBAL**

Gérance conjointe de programmes d'exploration minière  
dans le Nord-Ouest québécois

Gouvernement du Québec  
Ministère de l'Énergie et des Ressources  
Service de la Géoinformation

No: GM- 40552

Date: 6 mars 1984

Mars 1983

RÉF. GÉOMINES: 82143

doc. 6

TABLE DES MATIÈRES

	<u>Page</u>
1. INTRODUCTION. . . . .	1
2. LOCALISATION. . . . .	2
3. GÉOLOGIE GÉNÉRALE . . . . .	4
4. GÉOLOGIE . . . . .	6
5. GÉOCHIMIE . . . . .	8
5.1 Géochimie des sédiments de ruisseau . . . . .	8
5.2 Géochimie des tills de base . . . . .	11
5.3 Géochimie de l'eau souterraine. . . . .	13
5.4 Lithogéochimie. . . . .	14
5.4.1 Synthèse de l'étude géochimique du complexe rhyolitique . . . . .	14
5.4.2 Cibles lithogéochimiques. . . . .	16
5.5 Géochimie des sols. . . . .	17
5.5.1 Échantillonnage régional, Secteur Gallichan . . . . .	17
5.6 Relations spatiales des anomalies géochimiques. . . . .	18
6. GÉOPHYSIQUE . . . . .	21
6.1 Description des levés . . . . .	21
6.1.1 Levé EM aéroporté de type INPUT . . . . .	21
6.1.2 Levé hélicopté REXHEM-1 . . . . .	21
6.1.3 Levé gravimétrique. . . . .	22
6.2 Discussion. . . . .	22
6.3 Contribution à l'exploration. . . . .	24
7. CONCLUSION. . . . .	26
<u>BIBLIOGRAPHIE</u> . . . . .	28

1. INTRODUCTION

Dans le cadre du projet de gérance conjointe MER-Géomines, nous avons étudié les informations disponibles concernant la réserve no. 13 DUPARQUET. L'étude a été menée en deux étapes: la première consiste en une approche régionale permettant une prise de conscience globale du contexte de la réserve; la deuxième étape comporte cinq études détaillées d'autant de blocs inscrits dans la réserve.

«Les données qui ont servi de base à la prise de réserve sont de nature géochimique (cuivre, zinc, molybdène, argent, principalement), minéralogique (chalcopryrite) et géologique (bandes favorables)» (Bellemare, 1981). Huit cibles d'exploration ont été établies suite à l'étude multidisciplinaire effectuée par le MER en 1977. Dans les années qui suivirent, le MER a effectué des travaux d'exploration sur quatre de ces cibles avant que le SOQUEM ne les optionne et poursuive les travaux jusqu'à l'étape du sondage dans certains cas.

La présente étude régionale comporte une analyse des données géologiques, gîtologiques, géochimiques et géophysiques recueillies au cours des travaux de reconnaissance effectués sous la gouverne du MER. Le résultat de ce travail servira de critère et de guide à l'élaboration détaillée du programme d'exploration des cinq blocs constituant la réserve no. 13.

2. LOCALISATION

La réserve DUPARQUET appartient au district minier de Noranda et son centre se situe à environ 50 km de la ville de Rouyn dans le Nord-Ouest québécois. Les terrains réservés par le décret no. 1001 couvrent une superficie de 27,509 hectares répartis dans les cantons de Duparquet, Palmarolle, Hélocourt et Roquemaure (voir tableau 1).

La carte de localisation ci-jointe (fig. 1) montre la position de la réserve no. 13 à l'intérieur du territoire touché par la présente étude régionale. Celui-ci est d'ailleurs subdivisé conformément aux limites des cinq blocs qui feront chacun l'objet d'une étude particulière subséquente. Notons que les frontières de ces blocs n'entrent pas en conflit avec celles établies lors des études précédentes (MER, SOQUEM). Le lecteur familier avec les diverses cibles établies par le MER et la SOQUEM peut visualiser à la figure 2 la position de ces dernières relativement à nos cinq blocs.

Canton	Rangs	Lots
Duparquet	VIII	A, B, C, D 4 à 20 1/2 N de 21 à 23 24 à 31
	IX	A, B, C 2 à 38
	X	A, B, C 2 à 44
Palmarolle	I et II	3 à 31
	III et IV	3 à 38
		1 à 8
Hébécourt	VIII	60 à 63
	IX	54 à 65
	X	54 à 63
Roquemaure	I	40 à 61
	II	32 à 61
	III	26 à 61
	IV	16 à 61
	V	4 à 60
	VI	1 à 60
	VIII	9 à 31
IX	3 à 52	

Tableau 1: Terrains cadastrés de la réserve no. 13  
(d'après Soquem 1980)

### 3. GÉOLOGIE GÉNÉRALE

La réserve no. 13 est composée de roches volcaniques du groupe Kinojévis d'âge Archéen. Les roches font partie de la ceinture des roches vertes de l'Abitibi et se situent au nord de la faille Duparquet-Destor-Manneville (apparentée à Porcupine-Destor) (Dimroth et al., 1973). Trois massifs intrusifs percent ces roches: au nord le granite gneissique de la Reine constitué de quartz (20%), de feldspaths blancs (70%) et de biotite, à l'est le granite de Palmarolle composé de quartz (15 à 30%), de plagioclase zoné (60 à 65%), de biotite (8 à 15%) et de microline (1 à 2%), puis sur l'île Nepawa une granodiorite formée de quartz clair (15%), de plagioclase saussuritisé (50%), d'hornblende (30%) et de biotite chloritisée. Les minéraux accessoires tels le sphène et l'apatite apparaissent à l'intérieur de ces roches intrusives (Eakins, 1972). Des dykes en filon-couches dioritiques ou grabbroïques entrecoupent les roches volcaniques.

Gélinas et al. (1977) divise le groupe Kinojévis en trois: la rhyolite de la mine Hunter, l'unité tholéitiques Deguisier et l'unité tholéitique Destor. Cette dernière formation se distingue plus à l'est dans le canton Destor. Eakins (1972) a établi une chronologie des différentes formations volcaniques qui sont regroupées au tableau 2.

Du point de vue structurale, la bande volcanique se situe sur le flanc sud de l'anticlinal de Roquemaure. Celui-ci fait partie du grand synclinorium de Duparquet. La faille Duparquet-Destor-Manneville sépare ces deux structures (Soquem, 1980). Ces plis de grande échelle sont isoclinaux avec des plans axiaux subverticaux de direction nord-est, est et sud-est (Dimroth et al., 1974).

Deux failles longitudinales occupent la région étudiée: la faille Duparquet-Destor-Manneville et une faille subparallèle au nord de celle-ci. Cette dernière est reconnue à quelques endroits par la présence de roches fortement cisillées et schisteuses (Soquem, 1980). Localement, des rhyolites et des komatites s'alignent linéairement à la faille Duparquet-Destor-Manneville (Dimroth et al., 1973).

CENOZOIQUE	RECENT ET PLEISTOCENE	Humus; dépôts de sable et gravier, argiles varvées de lac glaciaire; sables et graviers fluvioglaciaires; till et eskers
PRECAMBRIEN	SUPERIEUR	Dykes de diabase
	INFERIEUR	Lamprophyre et petits dykes saliques et mafiques Granite de Palmarolle et roches associées Granodiorite de Nepawa
		Plis et failles
		Granite de La Reine Dykes tardifs dioritiques et gabbroïques, dykes tardifs de porphyre feldspathique. Gabbros et diorites, gabbro de Roquemaure
		Plis et failles
Intrusions reliées aux roches volcaniques: - Gabbro, péridotite-dunite et serpentinite, gabbro à chert rouge - Porphyre rhyolitique et dykes associés Roches volcaniques basaltiques, un peu de tuf et d'andésite avec équivalents amphibolitiques Laves rhyolitiques à dacitiques, un peu de roches sédimentaires et pyroclastiques		

Tableau 2: Formations du groupe Kinojévis  
(tiré de Eakins, P.R., R.G.-150, M.R.N., 1972)

La structure à petite échelle, selon Eakins (1972), semble dénoter l'existence d'un autre réseau de failles de direction N-NE dans le canton de Roquemaure au sud du Lac Abitibi. Dû à la pauvreté d'affleurements, on ne peut préciser avec certitude ces failles.

L'ensemble des unités volcaniques est peu métamorphisé et fait partie du faciès des schistes verts. L'assemblage, tel que quartz, albite, chlorite, mica blanc et carbonate secondaire, est caractéristique de ce faciès. D'après SOQUEM (1980), les structures primaires bien préservées, telles les coussins dans les laves mafiques et les fragments peu étirés dans les roches clastiques, indiquent que le métamorphisme s'accompagne d'une faible déformation. Au contact des batholites granitiques, le métamorphisme devient élevé pour atteindre localement le faciès amphibolite.



4. GÎTOLOGIE

Le complexe rhyolitique de Hunter qui traverse la réserve du NO au SE englobe deux anciennes mines productrices de cuivre accompagné d'or et/ou d'argent. La mine Lyndhurst consiste en une minéralisation éparsée de pyrite, pyrrhotine, chalcoppyrite, sphalérite et galène à l'intérieur d'un agglomérat rhyolitique silicifié en rapport avec des amas irréguliers de porphyre le long de la zone de broyage principale qui recoupe les terrains. La production a donné de 1956 à 1957, 141,500 tonnes à 1.93% de cuivre, 1,736 kg d'or et 1,478 kg d'argent. Quant à la mine Hunter qui se situe très près de la réserve au sud-est, 500,000 tonnes à 1.6% de cuivre avec un peu d'argent ont été extraites en 1956. La minéralisation de chalcoppyrite est disséminée en amas de veines irrégulières à l'intérieur de la rhyolite cisailée sur des largeurs considérables mais à faible teneur. Le gisement se compose de trois lentilles convexes vers le haut, en échelons et avec un pendage au sud. Pour l'instant, il n'y a pas d'autres gisements du type exhalatif dans le complexe rhyolitique, mais quelques indices minéralisés seront détaillés ultérieurement.

Dans la partie ouest de la région, cantons d'Hébécourt et de Roquemaure, un réseau de dykes et de sills basiques s'est développé. Ceux-ci peuvent entraîner des concentrations minéralisées du type ségrégation magmatique. On relève quelques indices de ce type dans la région: canton de LaSarre, sulfures nickélifères disséminés dans un dyke de diabase; canton de Roquemaure, sulfures disséminés dans un filon couche de gabbro-diorite; et canton d'Hébécourt, chalcoppyrite disséminée dans la diorite. De plus, dans cette même région, un réseau probable de failles de direction N-NE et longitudinales favoriseraient les ségrégations de type hydrothermal. D'ailleurs, beaucoup de gîtes de la région sont attribuables à cet origine: indices et mines d'or le long de la faille Duparquet-Destor-Manneville. On les retrouve souvent sous forme de veines ou veinules ou de carbonates à l'intérieur des zones de faiblesse. Des minéralisations d'Au, Ag, Cu, Zn et des sulfures (Py, Po) s'y rattachent.

A l'intérieur de la propriété, dans le canton de Roquemaure, on rencontre aussi des roches intrusives ultramafiques. Ces roches peuvent être favorables à différentes minéralisations telles le nickel. D'ailleurs du minerai de nickel a été extrait de la mine Marbridge dans le canton de La Motte au sud-est de Roquemaure. D'autre part, quelques concentrations se relient à la présence de masses intrusives: une minéralisation argentifère apparaît dans l'auréole de métamorphisme du granite de La Reine et on note en bordure de ce même massif des fractures de refroidissement contenant des veines de quartz minéralisées en or et en scheelite.

Les quelques indices mis à jour dans le contexte géologique de la réserve sont plutôt limités aux points de vue nombre et taille. Comme nous le verrons dans les études détaillées subséquentes, l'exploration minière a surtout été dirigée vers la portion sud de la réserve, avec peu de succès. Le potentiel minier du contexte géologique de la réserve no. 13 n'est donc pas prouvé.

5. GÉOCHIMIE

Nous avons étudié les différents levés géochimiques produits et publiés par le Ministère de l'Énergie et des Ressources. Ceux-ci comprennent des levés de sédiments de ruisseau, de tills de base, d'eau souterraine, de lithogéochimie et de sol. Les anomalies détectées par ces méthodes ont été compilées à l'échelle 1:50 000. Nous devons garder en mémoire que ces levés régionaux ne peuvent produire que des cibles à l'échelle régionale.

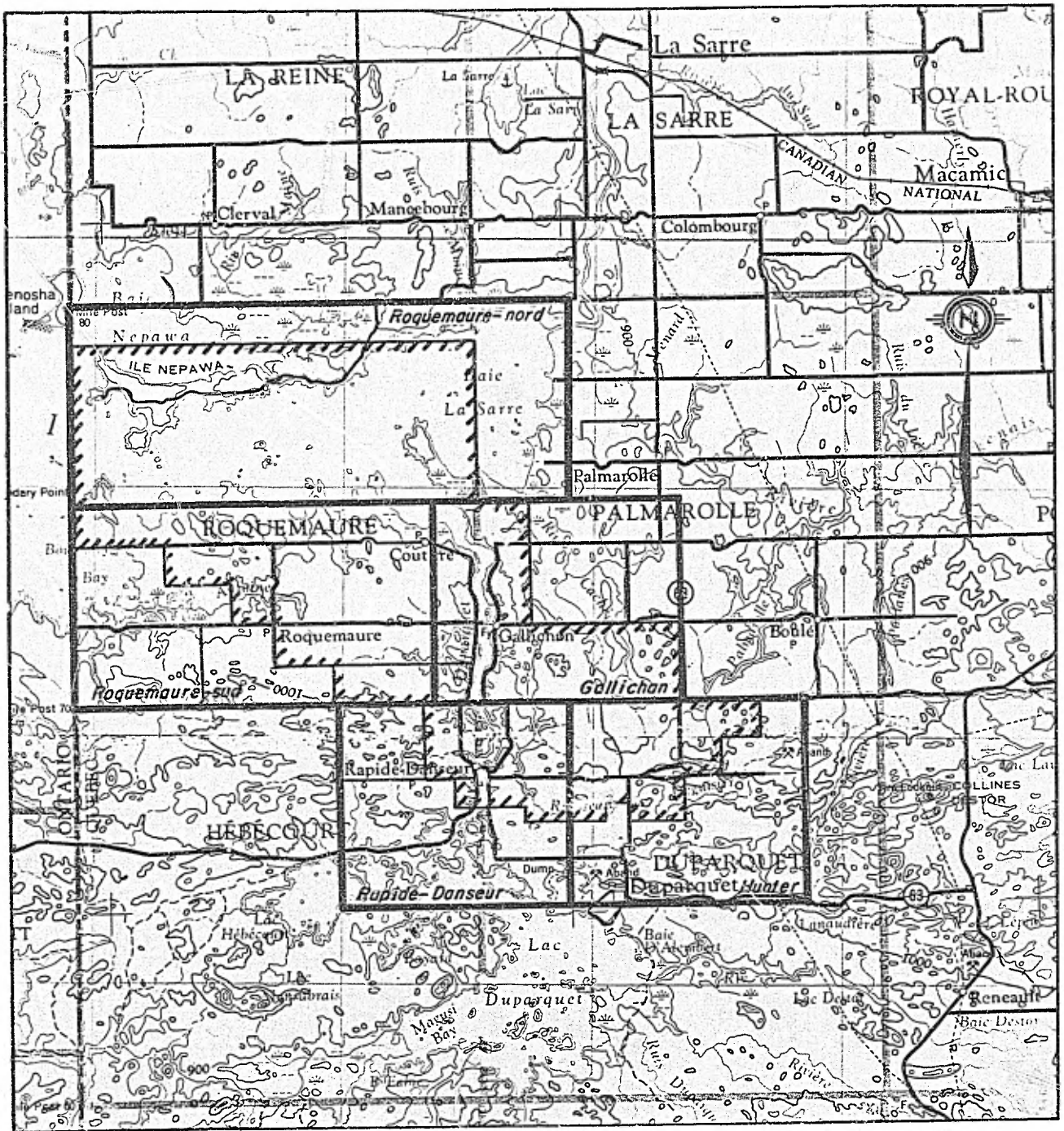
5.1 Géochimie des sédiments de ruisseau

La réserve no. 13 offre plusieurs zones anomaliques par la géochimie des sédiments de ruisseau. L'échantillonnage se limite aux cantons de Hébecourt, Duparquet, Palmarolle et le sud du canton de Roquemaure.

Les anomalies sont présentées sous forme d'un tableau. Nous situons chaque zone anomalique à l'intérieur des subdivisions créées pour ce rapport. Ce tableau indique le nombre d'échantillons anomaliques par élément de même qu'un bref aperçu de la géologie sous-jacente.

Bloc	Éléments	Nombre	
Hunter (SO)	As Hg Mo U, Cu Zn, Ag	16 5 5 3 2	Andésite, dacite, basalte présumé, faille Duparquet-Destor-Manneville
Hunter (Centre)	As Mo Zn U, Ni, Co, Mn	10 4 2 1	Dacite, tuf, trachyte, rhyolite et basalte, faille longitudinale
Hunter (Nord)	Zn Ag As	5 7 3	Rhyolite présumée, pyroclastiques indéterminées, granite présumé
Rapide-Danseur (ouest) (est) (nord)	Ag As Ni	6 6 12	Andésite présumée Basalte présumé Andésite, basalte, serpentinité, rhyolite, faille longitudinale

Tableau 3: Anomalies des sédiments de ruisseau



\*Tirée de la carte topographique 32-D

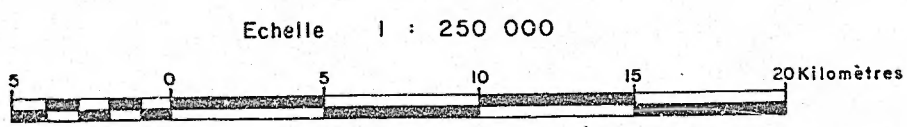
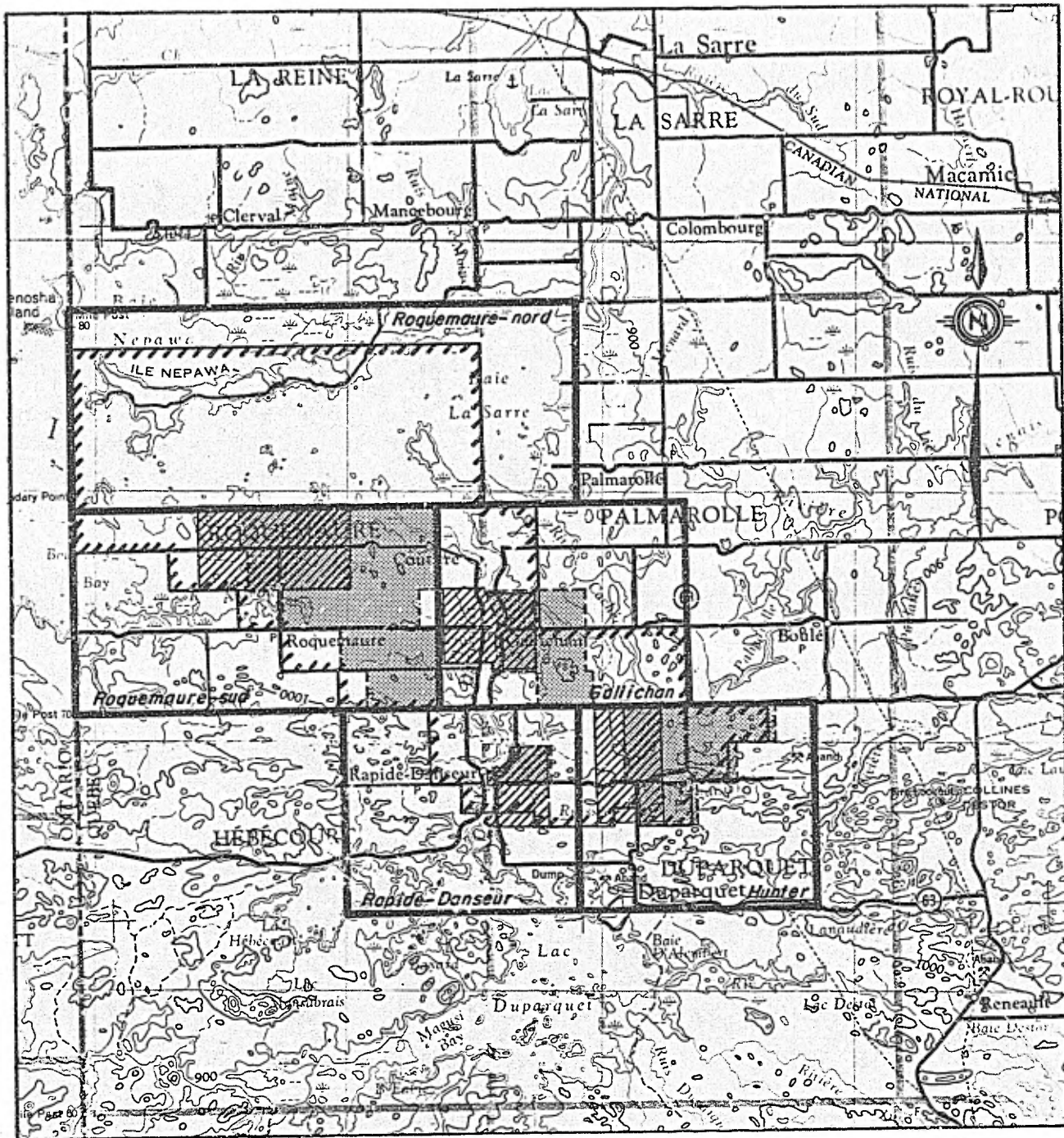


Figure 1: Localisation de la réserve no. 13 DUPARQUET à l'intérieur du territoire étudié dans le présent rapport

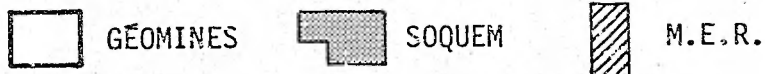


\*Tirée de la carte topographique 32-D

Echelle 1 : 250 000



Figure 2: Localisation relative des blocs



GÉOMINES *1976*  
*1976*

La première zone anormale, SO du bloc Hunter, sera rejetée dû à une contamination par les déblais de la mine d'or de Duparquet. Ultérieurement, nous étudierons chacune des zones anormales et les mettrons en interaction avec les données des autres levés géochimiques et géologiques. Le seuil anormalique de chaque élément analysé est donné ci-dessous:

Éléments	Seuil anormalique (ppm)
As	> 11
Ag	> 1.3
Ni	> 5.3
Co	> 27
U	> 5
Mn	>1029
Zn	> 141
Cu	> 54
Pb	> 41
Mo	> 1.1
Hg	> 200 (ppb)

Tableau 4: Seuil anormalique des éléments analysés pour les sédiments de ruisseau

## 5.2 Géochimie des tills de base

La réserve no. 13 est située à l'intérieur du territoire couvert par l'échantillonnage du till de base en Abitibi dans le cadre du Projet Cadillac en 1971 (voir Lasalle et al., 1975; Lasalle et al., 1976). Les échantillons furent prélevés dans le till de base directement au-dessus de la roche de fond. Ils ont été divisés en deux fractions (fraction <80 mesh et fraction >80 mesh, densité >2.85). La fraction plus grossière de densité inférieure à 2.85 n'a pas été analysée de façon systématique; elle présente donc peu d'intérêt pour l'interprétation.

L'échantillonnage a été effectué sur le bord des routes de rang presque exclusivement, ce qui donne une maille très large à l'échelle de la propriété. La composition de la roche de fond se divise essentiellement en volcanique basique pour la fraction lourde et en volcanique et/ou intrusif acide pour la fraction légère.

Les deux tableaux suivants présentent les anomalies en tills de base et le seuil anormalique pour chaque élément:

Bloc	Éléments	Nombre	Minéraux métalliques	Lithologie
Sud de la réserve	Ni	31	Cpy	Volcanique felsique et mafique Intrusif Ultramafique et basique
	Cu	8		
	Zn	10		
A l'est de Roquemaure-sud nord	Cu	7	Zn, Cpy Po	Volcanique basique présumée (volcanique acide pour le Zn dans la fraction fine)
	Zn	3		

Tableau 5: Anomalies de tills de base

Éléments	Seuil (ppm)
Cu	> 75
Zn	> 75
Ni	> 70

Tableau 6: Seuil anormalique des éléments pour les tills de base

La première anomalie est de très grande taille. Les roches ultrabasiques, normalement riches en nickel, pourraient très bien en être la source même si la dispersion semble aléatoire.

La deuxième anomalie du tableau est plutôt mal définie. Des sources multiples peuvent être envisagées. Du zinc métal est observé; les anomalies de zinc semblent associées aux roches acides et celles de cuivre aux roches basiques.

5.3 Géochimie de l'eau souterraine

La réserve no. 13 a été couverte en 1975 par un levé régional d'échantillonnage de l'eau souterraine dans les puits domestiques. Ce levé suit donc les routes habitées. Les résultats bruts proviennent de Lalonde et al. (1981). Les caractéristiques des quatre zones anormales que nous avons relevées apparaissent au tableau 7. Le tableau 8 présente les seuils anormaux adoptés pour l'interprétation.

Bloc	Éléments	Milieu	Lithologie
Gallichan	Mo (Pb, Cd, Ni, F, Li)	Rocher	Rhyolite présumée Granite présumée
Rapide Danseur	As	Rocher	Andésite Basalte
Gallichan	F	Rocher et mort-terrain	Volcanique acide Granite
Roquemaure- sud	U	Mort-terrain	Rhyolite présumée

Tableau 7: Anomalies en eaux souterraines

Éléments	Seuil (ppb)
Cu	> 23
Zn	>100
Pb	> 20
Cd	>1.5
Ni	>0.8
Co	>0.4
Cr	>3.5
Mo	> 7
Hg	> 4
As	> 11
U	>7.1
F	>251

Tableau 8: Seuil anormal des éléments analysés pour l'eau souterraine



La première anomalie du tableau 7 est la plus significative aux points de vue niveau anomalique, nombre et regroupement.

La deuxième anomalie est aussi consistante; anomalique en As, elle recouvre une importante zone de failles potentielles en or.

Les deux dernières anomalies sont moins marquées du point de vue hautes valeurs, surtout la quatrième où plusieurs points presque anomaliques voisinent le point anomalique en uranium.

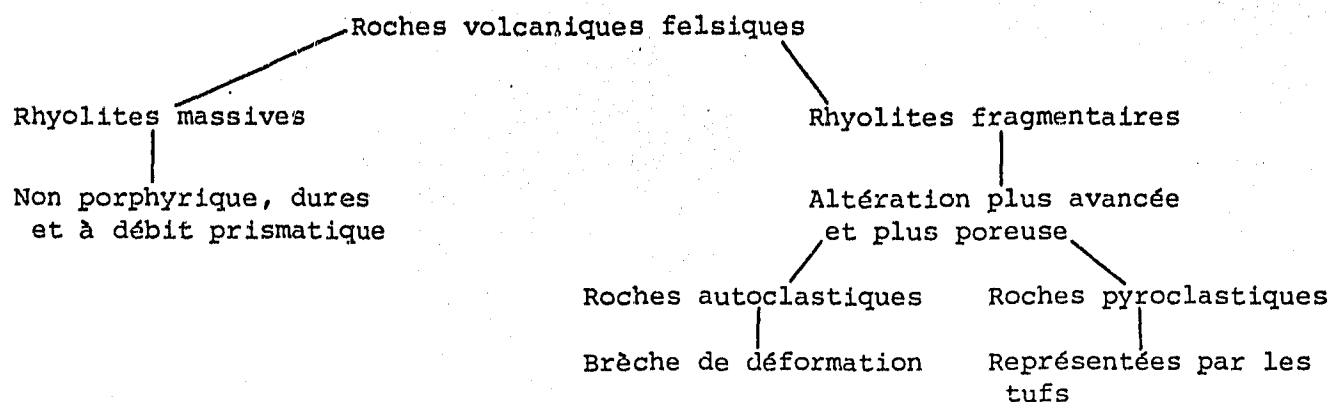
#### 5.4 Lithogéochimie

D'après Gagnon (1981), les variations typiques dans la distribution de quelques oxydes autour de gisements de Cu-Zn seraient reliées à l'altération hydrothermale qui à son tour se relie à la genèse des gisements volcanogènes de Cu-Zn. Par l'étude de ces variations, on peut évaluer l'allure générale de l'environnement géochimique de tels gisements. Aux approches des gisements, les teneurs en MgO, Fe (total) et, dans une moindre proportion, en  $K_2O$  et en  $TiO_2$  s'enrichissent, tandis que le  $Na_2O$  et le CaO sont lessivés (résultats de McConnell, 1976).

Valiquette et al. (1980) et Descarreaux (1972) ont déterminé des relations entre divers oxydes pour déterminer des zones anomaliques:  $Na_2O/K_2O$  favorise la séricitisation; CaO/MgO s'associe à la chloritisation; Rb/Sr est lié au degré d'altération; l'indice D.M. méthode géostatistique dont le résultat est positif dans les zones anomaliques, le K/Rb détermine des centres d'activité hydrothermale, etc.

##### 5.4.1 Synthèse de l'étude géochimique du complexe rhyolitique

L'étude s'inspirait des travaux effectués à Normétal de 1977 à 1979 par Valiquette et al. (1978-1980). Gagnon (1978-1980) analysa 49 échantillons du complexe rhyolitique pour les éléments suivants:  $Na_2O$ ,  $K_2O$ , CuO, MgO, Fe (total),  $TiO_2$ , Cu et Zn. Il étudia le comportement des populations des éléments analysés, les corrélations les plus courantes dans les roches felsiques et la nature de la suite rhyolitique. Le tableau ci-après présente un aperçu des divisions pour les roches felsiques d'après l'étude de Gagnon (1981).



D'après les résultats, Gagnon (1979-1980) démontre que le complexe appartient à une série calco-alcaline. Il mentionne que les rhyolites fragmentaires sont enrichies en  $\text{SiO}_2$ ,  $\text{FeO}$  et  $\text{CO}_2$  et que les rhyolites massives sont plus riches en  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{CaO}$ ,  $\text{K}_2\text{O}$  et  $\text{H}_2\text{O}$ . Les autres éléments majeurs ont à peu près les mêmes teneurs dans les deux types de roches. De tous les échantillons prélevés dans la réserve, seulement cinq échantillons sont anomaux et répondent aux différents rapports lithogéochimiques. Deux des cinq anomalies situées dans le nord-ouest du complexe rhyolitique (carte de compilation géochimique, cible III) sont trop isolées pour en tirer des conclusions valables (Gagnon, 1981). Les trois autres se situent dans le sud-est de la réserve (cible I) et donnent des résultats positifs pour le  $\text{Na}_2\text{O}/\text{K}_2\text{O}$ , le  $\text{K}/\text{Rb}$ , l'indice de Marcotte et le  $\text{CaO}/\text{MgO}$ . Les analyses du cuivre et du zinc sont faibles à cet endroit de même que pour la majorité des échantillons prélevés pour l'étude. Suite aux différents résultats, Gagnon (1981) détermine les zones d'activités hydrothermales lesquelles coïncident avec d'autres anomalies.

#### 5.4.2 Cibles lithogéochimiques

Quatre cibles ont été déterminées par Gagnon en 1981:

##### Cible I:

Lieu : au sud-est de la réserve, lots 25 à 35, demie-sud du rang IX et demie-nord du rang VIII, canton de Duparquet

Contenu: deux unités cherteuses et une unité graphiteuse; les unités sont fragmentaires et répondent à tous les critères  $\text{Na}_2\text{O}/\text{K}_2\text{O}$ , indice D.M. K/Rb, etc.

##### Cible II:

Lieu : zone au nord-est de la mine Hunter, lots 40 à 44, rang IX, canton de Duparquet

Contenu: plusieurs découvertes minéralisées et la présence d'unités fragmentaires; la zone répond à plusieurs critères:  $\text{Na}_2\text{O}$ , indice D.M., etc.

##### Cible III:

Lieu : une formation de fer, lots 46-47, demie-sud du rang IV, canton de Roquemaure

Contenu: présence de jaspe, de magnétite et de quartz, ainsi que la réponse au rapport K/Rb

##### Cible IV:

Lieu : lots 11 à 15, demie-sud du rang II, canton de Palmarolle

Contenu: une occurrence aurifère décelée par des forages en 1968-69 de SOQUEM et explorée au moyen de plusieurs ranchées; beaucoup de preuves de déformation et une foule d'intrusions de toutes compositions.

## 5.5 Géochimie des sols

D'après les résultats de Lalonde et al. (1981), les sols formés sur les sédiments glacio-lacustres de l'Abitibi-Témiscamingue sont un médium très utile pour l'inventaire géochimique de cette grande région.

Beaumier (1981) propose que les teneurs en éléments traces dans l'argile lacustre de surface sont directement reliées à la composition du socle sous-jacent; par exemple, ceinture géochimique de Palmarolle reliée à la bande volcanique de complexe granitique (Beaumier, 1981), ou encore certaines dispersions géochimiques corrélées avec des minéralisations connues ou des anomalies obtenues suite à des levés d'eau souterraine et de till (Lalonde et Beaumier, 1979).

D'après Lalonde et al. (1981), ces différents levés laissent clairement supposer que le recouvrement d'argile glacio-lacustre de l'Abitibi est un milieu semi-perméable plutôt qu'imperméable.

Suite aux données géochimiques du secteur Abitibi, Lalonde et al. (1981) ont envisagé des études pédochimiques sur 14 aires anormales de contrastes variables décelées dans les eaux souterraines.

### 5.5.1 Échantillonnage régional, secteur Gallichan

Dans ce secteur, le recouvrement glacio-lacustre est composé d'argiles varvées de 4 à 20 mètres d'épaisseur pour se stabiliser entre sept à huit mètres aux environs du village de Gallichan. L'horizon A fut choisi comme niveau à échantillonner dû à sa meilleure réponse géochimique (Lalonde et al., 1981). Vingt-trois échantillons furent prélevés le long des routes se croisant à Gallichan et sur une maille variant de 0.75 à 1.5 km. Le seuil anormalique de chaque élément analysé est donné ci-après (DPV-778).

Éléments	Seuil (ppm)
Cu	> 30
As	> 6
Ni	> 40
Ba	>150
Mn	>500
Co	> 15
Zn	>100
Pb	✓ 35
Mo	>1.5
Li	> 17
U	> 3
Hg	>100 (ppb)

Tableau 9: Seuil anormalique des éléments analysés pour les sédiments de sol

Les résultats donnent une zone plus particulièrement anormalique aux alentours du village de Gallichan. Des anomalies en Cu, Zn, Pb, Mn, Li, U accompagnées de quelques autres en As, Co, Ni et Hg ressortent des analyses. Au point de vue géologique, ce secteur repose sur des roches felsiques, principalement de la rhyolite recoupée de bandes dioritiques-grabbroïques et de volcaniques mafiques (andésites). Une faille probable de direction N-NE se situe à l'ouest des anomalies.

Dans le levé régional, Lalonde et al. (1981) remarquent une forte corrélation entre le Zn, le Ni, le Co, le Mn et une moins forte corrélation entre le Cu, le Zn, le Pb, le As. Dans le secteur de Duparquet, le Hg est associé à l'or. Nous discuterons de l'intérêt de ces anomalies lors de l'étude détaillée de la propriété.

#### 5.6 Relations spatiales des anomalies géochimiques

Les résultats des différentes méthodes géochimiques suggèrent l'existence de relations spatiales entre les anomalies. Nous voulons par ce qui suit souligner des «foyers d'activités géochimiques» tenant compte autant que possible des différences inhérentes à chaque méthode. La liste suivante n'est pas un classement par ordre d'importance:

Foyer 1: Ce foyer est caractérisé par un groupe d'échantillons de sédiments de ruisseau anomaux en Zn et Ag pour deux puits dont l'un est anomaux en Li, Co et Cd, et l'autre en Cu, ainsi que des échantillons de till de base où sont signalés de la Cpy, de l'or et des anomaux de Zn et de Ni. Adjacentes se trouvent des unités chertueuses déclarées favorables par la lithogéochimie (cible I). La source possible serait un sulfure polymétallique en Cu, Zn, Au et Ag, ou encore plusieurs sources.

Foyer 2: Ce foyer est caractérisé par une large anomalie en eau souterraine pour les éléments Mo, Pb, Cd et Ni. Le sud du foyer est occupé par quatre anomalies de Mo, As dans les sédiments de ruisseau. Deux échantillons de sol donnent des résultats anomaux; un en Zn et l'autre en Pb. Le centre est bordée de tills de base anomaux, un en Cu et trois en Ni. Adjacente, à l'ouest, se trouve une zone lithogéochimiquement potentielle en or (cible IV). Pour relier toutes ces anomalies, une des principales difficultés réside dans le déplacement des eaux souterraines.

Foyer 3: Ce foyer est caractérisé par une très grande concentration de sédiments de ruisseau anomaux en Ni. Les tills de base de la section sud de la réserve ont d'ailleurs des teneurs élevées en Ni. Ce foyer à prime abord apparaît de source géologique. La présence de masses d'ultramafiques dans le canton de Roquemaure l'explique en grande partie.

Foyer 4: Ce foyer est caractérisé par une anomalie d'eau souterraine en F et en Li. L'échantillonnage de sol a donné une large gamme d'éléments anomaux. Les tills de base nous révèlent la présence de Po et de Cu. L'échantillonnage de sédiments de ruisseau ne couvre pas cette zone. Étant rapproché du contact entre les volcaniques sous-jacentes et le granite de Palmarolle, la source pourrait être d'origine pneumatolitique.

Foyer 5: Ce foyer est caractérisé par un groupe d'échantillons en eau souterraine anormalique en As. Une grande concentration d'anomalies de sédiments de ruisseau en As et Ag accompagne les anomalies d'eau souterraine. Un échantillon de sol anormalique dans la même aire présente des valeurs en As et Hg.

Ce foyer est bordé au sud par la faille Duparquet-Destor-Manneville et au nord par l'autre faille longitudinale majeure; il recouvre une aire à haut potentiel aurifère. L'arsenic et le mercure sont d'ailleurs des indicateurs de gîte d'or.

Foyer 6: Ce foyer présente des similitudes avec le foyer 5. L'eau souterraine et les sédiments de ruisseau sont fortement anormaliques en As et Hg. Seuls quelques échantillons de sédiments de ruisseau sont anormaliques en Ag. Le foyer se situe immédiatement au nord de quelques gîtes ayant déjà été exploitées; il pourrait donc y avoir contamination par ceux-ci.

## 6. GÉOPHYSIQUE

Des levés de nature électromagnétique, magnétique et gravimétrique ont été effectués à l'échelle de la réserve. Nous allons décrire et commenter les résultats de ces travaux avant de conclure sur l'utilisation de ces outils d'exploration dans le présent contexte minier.

### 6.1 Description des levés

#### 6.1.1 Levé EM aéroporté de type INPUT

Mandatée par le MER, la firme Questor a effectué ces levés en 1971 et 1972 avec le système INPUT MK V. Nous avons vérifié l'interprétation à partir des enregistrements analogiques en échantillonnant une vingtaine de lignes de vol. Le consensus étant parfait, nous n'avons pas poursuivi l'examen.

Au total 37 anomalies ponctuelles ainsi que plusieurs grands conducteurs figurent sur la carte de compilation géophysique à l'échelle 1:50,000. Rappelons que la présente étude régionale n'est pas restreinte à la réserve no. 13 mais englobe également une bande de territoire au pourtour de la propriété de la Couronne (fig. 1). Les informations à l'extérieur de la réserve ne seront cependant utilisées qu'à des fins stratégiques. Précisons donc que 23 des 37 anomalies sont effectivement à l'intérieur de la propriété. Seules quatre anomalies furent rejetées; elles s'alignaient le long de la ligne électrique menant à la mine Hunter.

#### 6.1.2 Levé hélicopté REXHEM-1

En 1978 les Relevés Géophysiques Inc. ont effectué ce levé à la demande du MER. Les résultats publiés sont ceux du MAG et du EM-33.

Les cartes de contour du champ magnétique ont contribué à la cartographie géologique. Tel que noté par SOQUEM, les contacts inter-



prétés sont très approximatifs car le nivellement des lignes de vol semble avoir été problématique comme en fait foi l'oscillation des contours. Il est intéressant de noter que la bande de basalte séparant la rhyolite de Hunter du granite de la Reine semble peu épaisse d'après le levé magnétométrique.

Une vérification de l'interprétation du EM-33 a également été effectuée sur quelques lignes. Les critères de sélection des anomalies nous ont paru beaucoup moins stricts dans la partie ouest de la zone étudiée que dans la partie est. Nous avons aussi remarqué que la sensibilité du détecteur de 60 Hz était parfois trop faible. Afin d'uniformiser les bases de l'interprétation, nous avons dû réinterpréter toutes les lignes de vol. Très peu de changements ont été effectués dans la partie est car nos critères de sélection correspondaient à ceux de l'interprète. Mais environ 25% des anomalies ont été rejetées ou modifiées sur la partie ouest. Au total, plus de 450 anomalies sont rapportées sur la carte de compilation géophysique.

### 6.1.3 Levé gravimétrique

Levé régional effectué par le personnel du MER en 1978 qui a notamment contribué à la cartographie des intrusions majeures.

De par sa nature, ce levé ne peut cependant fournir des éléments tactiques utilisables directement en prospection.

## 6.2 Discussion

Avant de concentrer nos efforts sur les anomalies ponctuelles, nous croyons utile de qualifier les techniques qui les ont générées, principalement aux niveaux discrimination et puissance. Les résultats aideront à définir la contribution de ces outils géophysiques à l'exploration minière de la réserve.

### Discrimination

A priori, l'écart considérable entre le nombre d'anomalies isolées relevées par les deux systèmes est surprenant. Une première explication peut être tirée de la distinction fondamentale suivante existant entre ces deux systèmes: l'INPUT, contrairement au EM-33, mesure le champ induit en l'absence du champ primaire. Cette indépendance entre les circuits d'émission et de réception est certes à l'avantage de l'INPUT au niveau du bruit instrumental. Une partie des anomalies du EM-33 pourrait donc être attribuable à ce type de bruit. Une deuxième explication à cet écart dans le nombre des anomalies peut être déduite des observations suivantes tirées de la carte de compilation géophysique:

1. Plusieurs anomalies EM-33 coïncident avec une structure géomorphologique (rivage et marécage, par exemple).
2. Plusieurs grands conducteurs INPUT n'ont pas été (ou que partiellement) recensés par le système EM-33.

La première observation nous suggère une plus grande sensibilité aux effets superficiels de la part du EM-33. Quant à la deuxième, elle nous incite à croire que la fréquence plus élevée des anomalies EM-33 n'implique pas une meilleure efficacité du système utilisé à cette époque. Dans une étude rigoureuse, nous devrions toutefois faire intervenir d'autres critères comme la géométrie du conducteur qui influe sur le couplage entre le système et la source. Mais ceci dépasserait le cadre de la présente discussion.

En conclusion, le système INPUT utilisé en 1971-72 était globalement plus discriminant que le système EM-33 de 1978 et nous devons tenir compte de ce fait lors de l'établissement de nos priorités pour l'exploration au sol.

### Puissance

L'INPUT MK V a été remplacé par le MV VI en 1975. La puissance du système a été accrue de 30%, permettant un rétrécissement des fenêtres d'intégration. Résultat: meilleure résolution et profondeur de pénétration accrue comme le démontre l'exemple de la figure 3.

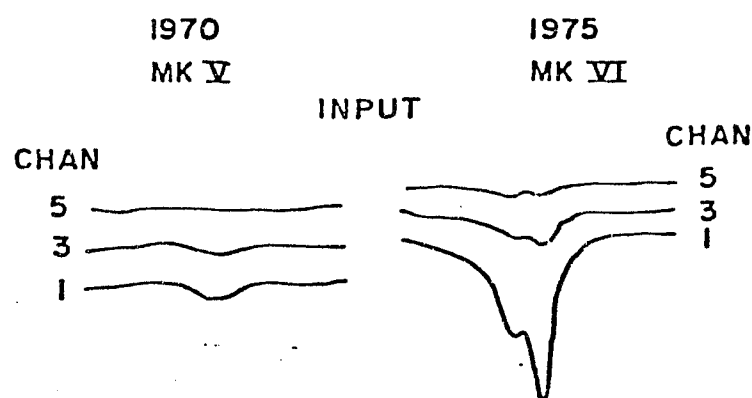


Figure 3: Amélioration de la qualité du signal du système INPUT

Donc, un nombre indéterminé de conducteurs étaient transparents au système INPUT utilisé en 1971-72 (et fort probablement au système EM-33 de 1978).

### 6.3 Contribution à l'exploration

Voyons comment les résultats des levés géophysiques contribueront à l'élaboration des futures démarches exploratoires sur la réserve no. 13.

*Pour la recherche des sulfures*, la priorité sera accordée aux anomalies INPUT ponctuelles. Nous vérifierons si ces anomalies ont donné suite à des travaux au sol. Dans l'affirmative, nous discuterons de la

nature et des résultats de ces travaux; dans le cas contraire, nous proposerons un suivi dont la priorité pourra être pondérée par les autres éléments d'ordre tactique disponibles. En deuxième priorité, les anomalies EM-33 les plus fiables subiront le même traitement que les anomalies INPUT. Finalement, nous proposerons une approche pour l'étude d'un grand conducteur situé à l'intérieur de la propriété. Nous pensons qu'il est important de voir s'il existe un lien quelconque entre les grands conducteurs et les dépôts de minerai dans le contexte géologique local.

*Pour la recherche de l'or, la contribution de la géophysique sera indirecte ici. Il s'agira de repérer, en parallèle avec l'information géologique, un contexte structural ou géologique favorable lors de notre étude détaillée de la propriété.*

7. CONCLUSION

Nous avons tenté dans cette étude régionale de mettre en relief la contribution des outils géologique, géochimique et géophysique à l'exploration minière de la réserve no. 13. Ces contributions seront mises à profit dans les cinq études détaillées subséquentes. Nous analyserons alors plus particulièrement les travaux effectués sur les secteurs d'intérêt relevés dans le présent rapport et nous formulerons les recommandations nécessaires à une meilleure évaluation de ceux-ci.

L'analyse de toutes les informations géologiques, géochimiques et géophysiques disponibles permettra donc l'investigation d'un nombre fini de cibles ponctuelles d'exploration. Les outils utilisés n'étant pas parfaits, nous devons considérer la possibilité que des cibles échappent à notre recensement. Pour une évaluation plus complète de la réserve, nous devrions donc envisager la possibilité d'utiliser des outils plus sophistiqués pour l'investigation des zones ne possédant pas déjà de motivations géophysiques ou géochimiques. Mais le potentiel de la réserve est-il suffisamment élevé pour justifier une telle entreprise? Deux approches peuvent être considérées pour apporter une réponse à cette question.

La première approche consiste à construire un modèle permettant la compréhension exhaustive du système géologique en cause et plus particulièrement de la métallogénie associée. Nous pourrions alors déterminer objectivement le potentiel minier de la réserve. Évidemment, ce cheminement analytique est irréalisable. Avec les informations actuelles, nous ne pouvons construire un modèle sans postuler plusieurs hypothèses qui teinteraient notre évaluation de subjectivité.

La deuxième approche est celle qui fut à l'origine de l'étude de Assad et Favini (1980) portant sur l'établissement et la répartition des prévisions de minerai cuprozincifère dans le Nord-Ouest québécois. L'avantage de cette approche systémique est que le cheminement est fondé sur des éléments connus et que le modèle prévisionnel est vérifiable.

Cette étude nous permet d'apporter une réponse objective à notre question. Assad et Favini notent que le potentiel en nouveau minerai cupro-zincifère du lourd gravimétrique «Noranda» dans lequel la réserve no. 13 est incluse est relativement faible. De plus, la favorabilité de trouver ce potentiel dans notre réserve est elle-même faible. Quantitativement, nous avons au plus 1.5% de chance d'y trouver un potentiel évalué à 2 MT maximum (tiré de Assad et Favini, 1980).

En fait, aucun argument d'ordre stratégique nous incite à proposer une nouvelle approche tactique plus puissante sur les zones ne possédant pas déjà de motivation de cette nature. Seules les cibles déterminées à l'aide des informations présentement disponibles seront donc considérées dans la deuxième phase de l'étude de la réserve no. 13.

BIBLIOGRAPHIE

- Assad, R. et Favini, G., 1980  
Prévisions de minéral cuprozincifère dans le Nord-Ouest québécois.  
Établissement et répartition,  
Ministère de l'Énergie et des Ressources, Direction de l'Exploration;  
DPV-670.
- Beaumier, M., 1981  
Interprétation de la ceinture géochimique de Palmarolle,  
Ministère de l'Énergie et des Ressources; DPV-783.
- Bellemare, Yves., 1981  
Travaux géoscientifiques effectués de 1977 à 1981 sur les  
terrains réservés à la Couronne,  
Ministère de l'Énergie et des Ressources; rapport interne.
- Bérubé, M., 1981  
Rapport sommaire projet Palmarolle 11-912,  
Soquem; rapport interne.
- Descarreaux, J., 1972  
Pétrochimie des roches volcaniques en Abitibi, Nord-Ouest du Québec,  
Thèse de doctorat, Université Laval, non publié.
- Dimroth, E., Boivin, P., Rocheleau, M., Larouche, M., Côté, R., 1974  
Stratigraphic and Tectonic Work, Hébécourt, Duparquet  
and Destor Townships,  
Ministère des Richesses Naturelles; DP-246.
- Eakins, P.R., 1972  
Rapport géologique du canton de Roquemaure,  
Ministère des Richesses Naturelles; RG-150.
- Gagnon, Y., 1981  
Lithogéochimie de la partie orientale du complexe rhyolitique  
de la mine Hunter, Abitibi-Ouest,  
Ministère de l'Énergie et des Ressources; DPV-826.
- Gauthier, N., 1980  
Rapport géologique projet Palmarolle 11-912,  
Soquem; rapport interne.
- Gélinas, L., Brooks, C., Perrault, G., Carignan, J., Trudel, P., Grasso, F., 1977  
Chemo-stratigraphie Divisions Within the Abitibi Volcanic Belt,  
Rouyn-Noranda District Quebec,  
Association Géologique du Canada; étude spéciale 16.
- Grenier, P.E., 1967  
Bibliographie annotée sur la minéralisation métallique  
dans les régions de Noranda, Matagami, Val d'Or et Chibougamau,  
Ministère des Richesses Naturelles; ES-2.

- Lalonde, J.P., 1979  
Dispersions géochimiques et minéralogiques d'intérêt dans  
les tills, les eaux souterraines et les sédiments de ruisseau,  
Ministère des Richesses Naturelles; document public 608.
- Lalonde, J.P., Beaumier, M., 1979  
Dispersion d'éléments tracés en milieu d'argile lacustres,  
résultats de Val-Saint-Gilles;  
Ministère des Richesses Naturelles; DP-660.
- Lalonde, J.P., Choinière, J., 1981  
Mo, U, Li, Hg, As dans les sédiments de ruisseau de la région  
de Rouyn-Noranda,  
Ministère de l'Énergie et des Ressources; document public 840.
- Lalonde, J.P., Chouinard, N., Beaumier, M., 1981  
Essais de prospection pédogéochimique en milieu d'argiles  
lacustres de l'Abitibi-Témiscamingue,  
Ministère de l'Énergie et des Ressources; document public 778.
- Lalonde, J.P., Chouinard, N., Bergeron, R., 1980  
Atlas géochimique des eaux souterraines, région de l'Abitibi,  
Ministère de l'Énergie et des Ressources; document public 725.
- Lalonde, J.P., Chouinard, N., Bergeron, R., 1980  
Données brutes de l'échantillonnage des eaux souterraines  
de l'Abitibi,  
Ministère de l'Énergie et des Ressources; document public 726.
- Lalonde, J.P., Cockburn, G.H., 1977  
Atlas géochimique des sédiments de ruisseau, Rouyn-Noranda,  
Ministère des Richesses Naturelles; document public 501.
- Lasalle, P., Warren, B., Gilbert P., Jacob, J.L., 1975  
Échantillonnage du till en profondeur en Abitibi,  
Ministère des Richesses Naturelles; document public 308.
- Lasalle, P., Warren, B., Lasalle, Y.R., 1976  
Minéraux métalliques dans des échantillons de till de l'Abitibi,  
Ministère des Richesses Naturelles; document public 348.
- Ministère des Richesses Naturelles, 1979  
Levé gravimétrique, région du lac Abitibi,  
Ministère des Richesses Naturelles; document public 713.
- Soquem, novembre 1980  
Rapport géologique, projet Palmarolle 11-912,  
Nicole Gauthier.
- St-Hilaire, C., 1980  
Rapport géophysique, projet Palmarolle 11-912,  
Soquem; rapport interne.



- Thériault, G., 1979  
Proposition de projet, cantons Palmarolle et Duparquet,  
Soquem; rapport interne.
- Thériault, G., 1980 (janvier)  
Proposition de projet, cantons Palmarolle, Duparquet et Roquemaure,  
Soquem; rapport interne.
- Thériault, G., 1980 (avril)  
Proposition de projet, cantons Palmarolle, Duparquet et Roquemaure,  
Soquem; rapport interne.
- Thériault, G., 1980  
Proposition de projet, canton Palmarolle,  
Soquem; rapport interne.
- Tremblay, G., 1973  
Géologie du quaternaire de l'Abitibi,  
Ministère des Richesses Naturelles; document public 123.
- Tremblay, G., 1974  
Géologie du quaternaire en Abitibi,  
Ministère des Richesses Naturelles; document public 236.
- Valiquette, G., Mellinger, M., Gagnon, Y., 1980  
Lithogéochimie des roches volcaniques de la région de Normétal,  
Ministère de l'Énergie et des Ressources; DP-710.
- GM-12632, 1962, Canadian Johns-Manville Co. Ltd., Report on Geologic and  
Magnetic Surveys, Roquemaure Townships, Quebec, 20 p., 1 fig.,  
1 carte.
- GM-13072, 1962, Ministère des Mines, Puits de colonisation, canton de  
Roquemaure, Québec, 9 p.
- GM-13650, 1964, Canadian Johns-Manville Co. Ltd., Drill Log, Roquemaure  
Township, Québec, 4 p., 2 fig, 1 carte.
- GM-14244, 1964, Ministère des Mines, Puits de colonisation, canton de  
Roquemaure, Québec, 1 p.
- GM-14271, 1964, Canadian Johns-Manville Co. Ltd., Drill Log, Roquemaure  
Township, Québec, 19 p., 4 fig., 1 carte.
- GM-14409, 1964, Ministère des Mines, Puits de colonisation, canton de  
Roquemaure, Québec 5 p.
- GM-16142, 1964, Ministère des Mines, Puits de colonisation, canton de  
Roquemaure, Québec, 1 p.

- GM-16726, 1965, Ministère des Richesses Naturelles, Puits de colonisation, canton de Roquemaure, Québec, 1 p.
- GM-16941, 1965, Ministère des Mines, Puits de colonisation, canton de Roquemaure, Québec, 1 p.
- GM-18154, 1966, Canadian Johns-Manville Co. Ltd., Drill Log, Roquemaure Township, Québec, 4 p., 1 carte, 2 fig.
- GM-18350, 1966, Ministère des Richesses Naturelles, Puits de colonisation, canton de Roquemaure, Québec, 1 p.
- GM-18914, 1966, Canadian Johns-Manville, Drill Log, Roquemaure Township, Québec, 10 p., 4 fig., 1 carte.
- GM-19096, 1966, Ministère des Richesses Naturelles, Puits de colonisation, canton de Roquemaure, Québec, 1 p.
- GM-23834, 1968, Ministère des Richesses Naturelles, Puits de colonisation, canton de Roquemaure, Québec, 1 p.
- GM-23836, 1968, Ministère des Richesses Naturelles, Puits de colonisation, canton de Roquemaure, Québec, 1 p.
- GM-27353, 1971, Ministère des Richesses Naturelles, Puits de colonisation, canton de Roquemaure, Québec, 1 p.
- GM-28057, 1972, Ministère des Richesses Naturelles, Puits de colonisation, canton de Roquemaure, Québec, 1 p.
- GM-28491, 1973, Preliminary Report on Tectonic and Volcanological Studies in the Rouyn-Noranda Area, DP 1318, Dimroth et Al., 61 p., 2 cartes, 3 figures.
- GM-29626, 1973, Ministère des Richesses Naturelles, Puits de colonisation, canton de Roquemaure, Québec, 2 p.
- GM-30107, 1973, Ministère des Richesses Naturelles, Puits de colonisation, canton de Roquemaure, Québec, 1 p.
- GM-30517, 1975, Noranda Exploration, Borehole Record, Roquemaure Township, Québec, 13 p., 9 fig.



**GEOMINES** LTEE  
LTD.

CONSEILLERS EN ETUDES GEOLOGIQUES ET MINIERES  
GEOLOGICAL AND MINING CONSULTANTS

EDIFICE PLACE SHERBROOKE  
1010 QUEST, RUE SHERBROOKE ST. W., SUITE 2202  
MONTREAL, QUEBEC, CANADA H3A 2R7  
TELEPHONE: (514) 844-3017 & 044-9589  
TELEX: 05-27368

Ministère de l'Énergie et des Ressources  
Québec

Réserve no. 13 - Duparquet  
Bloc HUNTER

Gérance conjointe de programmes d'exploration minière  
dans le Nord-Ouest québécois

Gouvernement du Québec  
Ministère de l'Énergie et des Ressources  
Service de la Géoinformation

No: GM-40552

Date: 6 mars 1984

Octobre 1983

N/Réf.: 82143

TABLE DES MATIÈRES

	<u>Page</u>
1. INTRODUCTION. . . . .	1
2. LOCALISATION. . . . .	1
3. GÉNÉRALITÉS DU BLOC HUNTER. . . . .	1
3.1 Géologie. . . . .	1
3.2 Géochimie . . . . .	3
3.3 Géophysique . . . . .	4
4. ÉTUDE DÉTAILLÉE . . . . .	5
4.1 Introduction. . . . .	5
4.2 Foyer d'activité géochimique no. 1. . . . .	5
4.2.1 Zone 1. . . . .	5
4.2.2 Zone 2. . . . .	7
4.2.3 Zone 3. . . . .	10
4.2.4 Anomalies géophysiques ponctuelles. . . . .	11
4.3 Grande bande conductrice. . . . .	11
4.4 Sud-Est du foyer d'activité géochimique no. 2 . . . . .	12
4.5 Bloc 3C de Soquem . . . . .	15
5. RECOMMANDATIONS . . . . .	16
6. CONCLUSION. . . . .	17
<u>BIBLIOGRAPHIE</u> . . . . .	18

LISTE DES TABLEAUX

	<u>Page</u>
Tableau 1: Résultats des différentes anomalies de sol de l'aire stratégique. . . . .	4
Tableau 2: Anomalies géochimiques et géophysiques de la zone 1 . .	6
Tableau 3: Résultats d'analyses du sondage 81-2 . . . . .	6
Tableau 4: Résultats d'analyses lithogéochimiques de Soquem pour l'horizon minéralisé des lots 27 et 28, Rang IX. . . . .	8
Tableau 5: Résultats des analyses de sondages effectués par Soquem. .	9
Tableau 6: Résultats des analyses de sondages effectués par Kerr Addison Beatie Duquesne. . . . .	10
Tableau 7: Anomalies géochimiques en zinc . . . . .	10
Tableau 8: Anomalies géochimiques en molybdène pour le foyer II . .	13
Tableau 9: Résultats d'analyses de carottes du sondage KW-70-2B . .	14
Tableau 10: Analyses des sondages de la zone III . . . . .	16
Tableau 11: Recommandation et devis estimatif. . . . .	17

1. INTRODUCTION

La présente étude s'inscrit dans le cadre de la gérance conjointe de programmes d'exploration minière dans le Nord-Ouest québécois entre Géomines Ltée et le Ministère de l'Énergie et des Ressources du Québec. Un premier rapport comportait une étude régionale de la réserve no. 13 Duparquet dans son entité, travail présenté à l'échelle 1:50 000. Le territoire couvert a été divisé en cinq blocs et nous présentons ici les résultats de notre analyse détaillée concernant le bloc Hunter, réalisée à l'échelle 1:10 000.

Notons que le Ministère de l'Énergie et des Ressources a effectué des travaux de détail sur ce bloc (cible 1.7 aire stratégique) avant d'en concéder partiellement les droits miniers à la Soquem en 1980. Cette dernière a poursuivi l'investigation jusqu'au sondage sur trois cibles (blocs 3A, 3B et 3C).

De plus, nous avons profité de cette étude détaillée pour vérifier et mettre à jour les informations sur la carte de compilation géoscientifique de cette partie de la réserve no. 13.

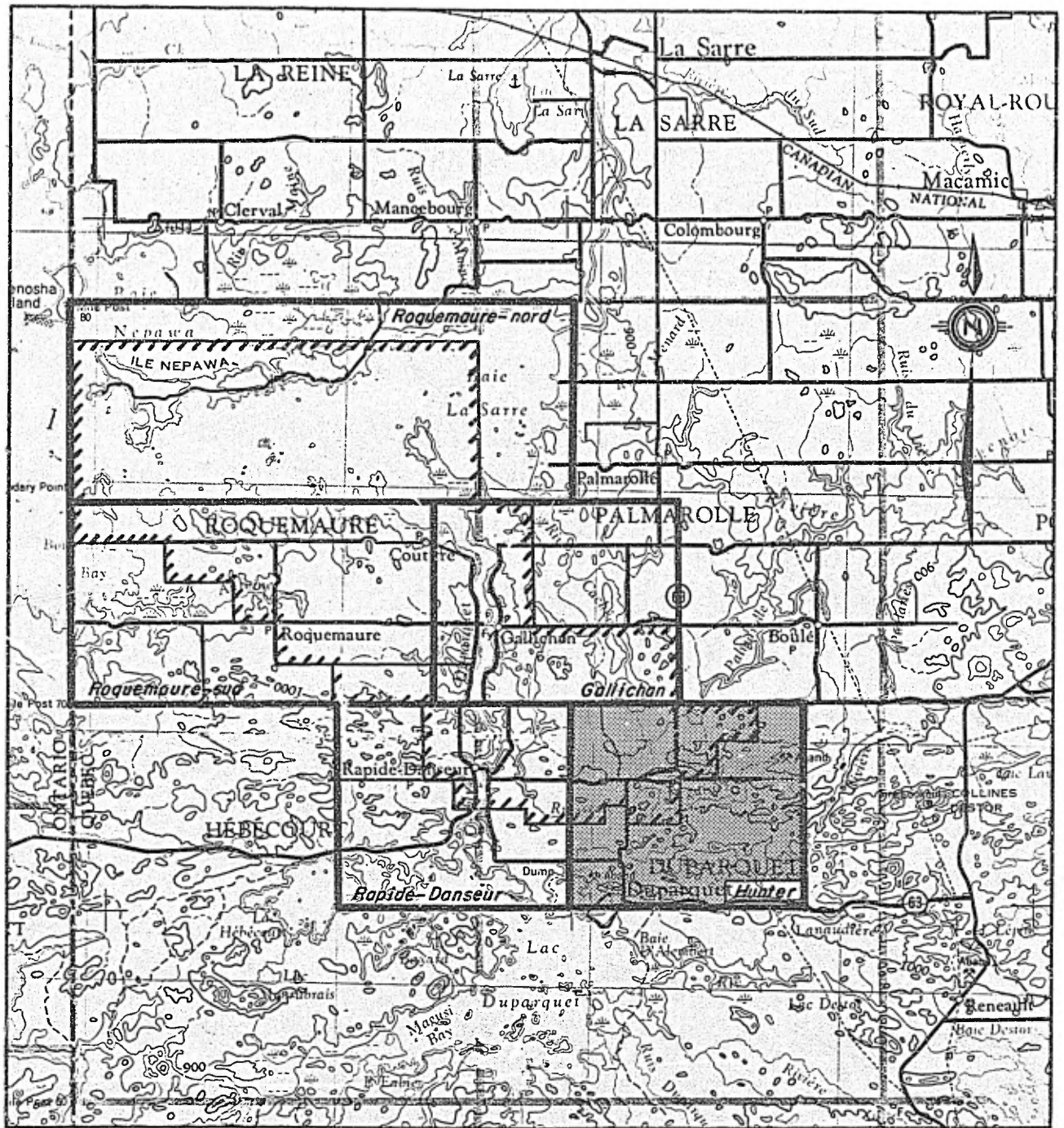
2. LOCALISATION

Le bloc Hunter englobe l'extrémité Sud-Est de la réserve no. 13 (fig. 1), soit les territoires compris dans les rangs VIII, IX et X du canton de Duparquet. La superficie de la réserve comprise dans ce bloc est de 2 795 hectares.

3. GÉNÉRALITES DU BLOC HUNTER

3.1 Géologie

Seule la partie Nord-Ouest du bloc Hunter appartient à la réserve no. 13. Le reste du bloc fait partie des zones intéressantes contenant d'anciennes mines productrices. L'intérêt de cette section a été élaboré au chapitre de la géologie du rapport global (Géomines, 1983).



\*Tirée de la carte topographique 32-D

Echelle 1 : 250 000

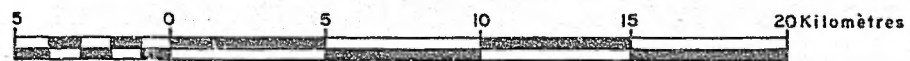


Figure 1: Localisation du bloc Hunter relativement à la réserve 13

La partie Nord-Ouest du bloc Hunter est divisée par une faille transversale en deux catégories principales de roches volcaniques: au Nord de la faille des roches felsiques majoritairement de la rhyolite et au Sud de la faille des roches intermédiaires à basiques principalement les trachytes, les andésites et les basaltes. Dans les deux cas, des roches intrusives, dioritiques ou diabasiques traversent les unités volcaniques. Cette partie du bloc se situe à deux milles et demi au Nord de la faille Duparquet-Destor-Manneville.

### 3.2 Géochimie

En plus des différents levés régionaux de till de base, d'eau souterraine, de sédiments de ruisseau et de sol, le Ministère de l'Énergie et des Ressources a couvert par un levé détaillé de sol, (aire stratégique) les lots 15 à 35 demie Nord du Rang VIII, les lots 15 à 35 des Rangs IX et X du canton de Duparquet et une partie du canton de Palmarolle. Ce levé comprenait cinq cents échantillons distancés de 150 m. Environ trois cents échantillons se situent à l'intérieur du bloc Hunter. Les analyses ont été faites pour le Cu, Zn, Pb, Fe, Li, Mo, Ni, Hg, Mn, Sn, Ag, U, Co. Au tableau I, nous relevons les éléments étudiés, leur seuil anomalique et le seuil des anomalies retenues. Ces dernières sont de deux écarts-types pour permettent de mieux circonscrire les zones fortement anomaes.

Quatre foyers d'activité géochimique et deux cibles lithogéochimiques couvrent en partie le bloc Hunter. Les foyers 5 et 6 se situent au Sud de la faille longitudinale (dans des roches relativement basiques) alors que les foyers et les cibles 1 et 2 sont au Nord de cette faille (dans des roches plus acides). Le foyer 6, tel que mentionné dans le rapport global, semble relié à une contamination causée par l'exploitation minière le long de la faille Duparquet-Destor-Manneville. Le foyer 5, anomal en As et Ag, s'étend le long de l'axe d'un grand conducteur EM aéroporté. Le foyer 1, situé au Nord-Ouest de la mine Hunter, est principalement anomalique en Zn et Ag. Le foyer 2, principalement anomal en Mo chevauche les blocs Hunter, Gallichan et Rapide-Danseur; il sera étudié en détail dans le présent rapport.



<u>Éléments</u>	<u>Moyenne</u> (ppm)	<u>Anomalies retenues</u> (ppm)
Cu	26.4	64.4
Pb	23.2	83.2
Zn	86.16	231.9
Mn	594.4	2475
Hg	199 ppb	584.8 ppb
U	0.6	3.6
Mo	6.0	25.2
Li	15.6	38.4
Co	9.8	25.8
Fe	1.25	4.0
Ni	17.4	43.8
Ag	0.1 partout	
Sn	2 partout	

Tableau 1: Résultats des différentes anomalies de sol de l'aire stratégique.

### 3.3 Géophysique

Plusieurs anomalies EM ont été décelées sur le bloc Hunter suite aux levés EM-33 et INPUT effectués à la demande du Ministère de l'Énergie et des Ressources. Dans le chapitre suivant nous discuterons de l'investigation de ces anomalies et de la contribution de la géophysique pour l'exploration des autres secteurs possédant des motivations géochimiques et/ou géologiques.

Une seule perturbation magnétique apparaît sur la carte issue du levé REXHEM. Il s'agit d'une dépression suivi d'un pic, le tout sur une seule et même ligne de vol. Nous la rejetons étant donné l'allure étrange de cette ligne de vol et aussi à cause qu'aucun indice géologique ne vient l'appuyer.

#### 4. ÉTUDE DÉTAILLÉE

##### 4.1 Introduction

Le reflet général de la géologie, de la géochimie et de la géophysique du bloc Hunter nous a permis de diviser celui-ci en trois principaux centres d'intérêt pour l'exploration:

- 1- le foyer d'activité géochimique no. 1 (Zn et Ag);
- 2- le Sud-Est du foyer d'activité géochimique no. 2 (Mo);
- 3- la grande bande conductrice (combinée au foyer no. 5).

Les deux premiers centres sont situés dans des roches felsiques (au Nord de la faille transversale) alors que le troisième est localisé dans des roches intermédiaires à basiques (Sud de la faille).

Nous allons étudier en détail les travaux effectués sur ces centres et préciser les actions à prendre afin de découvrir l'origine des anomalies non encore expliquées.

##### 4.2 Foyer d'activité géochimique no. 1

Étant donné la grandeur de ce foyer, nous l'avons subdivisé en zones pour une meilleure étude.

###### 4.2.1 Zone 1

Cette zone se situe dans la demie Nord du Rang X, lots 26 à 32. D'après Soquem, les différentes unités lithologiques rencontrées sont l'andésite clastique et/ou massive, la rhyolite massive et quelques petits secteurs de rhyolite clastique. Des dykes de porphyre quartzo-feldspathique de directions variables sont aussi observés. Non loin à l'Est le contact des volcaniques et du granite de Palmarolle est présumé. L'affleurement dans le Nord de la zone montre une petite faille Est-Ouest qui traverse les unités. Des minéralisations de pyrite et pyrrhotine disséminées sont observées à l'intérieur d'anciennes tranchées.

Le tableau ci-dessous présente le détail des anomalies géochimiques et géophysiques relevées dans cette zone:

Géochimie			Lithogéochimie	Géophysique
Méthode	Éléments anomaux	Nombre		
Sol	Pb, Mn, Zn, U	Ponctuels	Une anomalie de 8000 ppm de Cu (échantillons 24 796)	3 anomalies de PP
Sol	Pb (Cu, Zn, Mn)	Zone		2 anomalies input
Ruisseau	As, Zn, Ag, Cu, Ni	Ponctuels		1 anomalie Mag au sol
Eau	Cd, Co, Li	1		
Till	Cpy	1		

Tableau 2: Anomalies géochimiques et géophysiques de la zone I

Les anomalies ponctuelles de sol, deux anomalies PP, les anomalies INPUT et l'anomalie MAG semblent associées (lots 28 et 29, Rang X) à une zone de cisaillement minéralisée en sulfures.

Soquem fora une des anomalies PP à l'intérieur de cette zone (forage 81-2). Les analyses de carottes ont données:

Éléments	Teneur moyenne ppm	Valeur anormale/ distance ppm / mètre
Cu	580	3 360 / 1.07
Zn	35	73 / 0.61
Ag	0.3	1.8 / 1.07
Au	15 ppb	30 ppb / 1.07

Tableau 3: Résultats d'analyses du sondage 81-2

Ces résultats révèlent de faibles teneurs sans intérêt économique et nous ne recommandons pas d'autres travaux sur cette zone de cisaillement.

Seule l'anomalie PP d'un levé de reconnaissance dans le Sud de la zone I demeure inexplicée. Cette anomalie semble posséder une association pédogéochimique en Pb (Cu, Zn, Mn). Un levé de PP permettrait de déterminer l'extension de cette anomalie avant son sondage. Les spécifications de ce levé sont données au chapitre 5 (cible A).

#### 4.2.2 Zone II

Cette zone située lots 26 à 35 demie Sud du Rang IX et lots 25 à 33 demie Nord du Rang VIII. Plusieurs travaux y ont été effectués par le Ministère de l'Énergie et des Ressources, Soquem (Sud du bloc 3B) et des compagnies privées. Des anomalies géochimiques, géophysiques et lithogéochimiques ont été les critères pour former cette zone.

La cartographie détaillée par Soquem a permise de différencier de la rhyolite massive, des lentilles de tuf à blocs et de tuf à lapilli à l'intérieur des bandes de rhyolite clastique. La rhyolite clastique est constituée de fragments de rhyolite siliceuse, aphanitique ou porphyrique qui baignent dans une matrice contenant en majeure partie des minéraux d'altération tel la chlorite, la séricite et les carbonates. La rhyolite massive est porphyrique ou aphanitique et très siliceuse avec des rubannements à certains endroits. À la limite Sud du bloc 3B, de minces bandes d'agglomérat sont constituées de fragments très siliceux ou de bandes de rhyolite aphanitique chertreuse. Au Sud-Ouest lots 27-28 demie Sud du Rang IX, on note la présence d'un horizon minéralisé en pyrite et pyrrhotine d'une largeur de 30 à 100 cm.

Un grand axe anormalique en polarisation provoquée se dédoublant dans son extrémité Est occupe le centre de la zone II. Le segment Ouest de cette anomalie coïncide avec l'horizon minéralisé rapporté plus haut.

Cet horizon a été investigué par tranchées et lithogéochimie. Les résultats des analyses lithogéochimiques apparaissent au tableau 4:

Échantillons	Cu (ppm)	Pb (ppm)	Zn (ppm)	Ag (ppm)	Au (ppb)
124751	11	3	19	0.2	2
124752	17	32	107	2.2	35
124753	13	2	4	0.1	15
124754	44	37	84	2.4	39
124755	5	1	4	0.1	2
124807	8	6	25	0.1	0.46
124811	9	77	21	0.5	0.88

Tableau 4: Résultats d'analyses lithogéochimiques de Soquem pour l'horizon minéralisé des lots 27 et 28, Rang IX

Soquem explique cette section de l'anomalie PP par la présence de graphite et juge les concentrations d'Au, Ag, Cu, Pb et Zn comme étant non économiques. Notons toutefois qu'un échantillon de roche a donné à l'analyse 4.8 g/t Ag.

Selon Gagnon (M.E.R., 1980), trois échantillons de la cible lithogéochimique I (227-228-33) répondant bien aux différents rapports tels  $\text{Na}_2\text{O}/\text{K}_2\text{O}$ ,  $\text{CaO}/\text{MgO}$ ,  $\text{K}/\text{Rb}$  et indice DM. Ces échantillons sont localisés à l'intérieur de la section double de l'axe de PP. Cependant, il note également que le caractère de ces échantillons ne s'apparente pas à ceux prélevés aux environs immédiats de la mine Hunter mais plutôt à une zone située au Nord-Ouest de cette mine (échantillons 504, 604, 605 et 609). Il appuie cette corrélation tant par des critères géologiques, géochimiques et pétrographiques que sur des observations et terrains détaillés. Donc on ne peut conclure que cette zone soit le prolongement de la mine Hunter.

Soquem fora tout de même cette double extrémité Est de l'axe de PP. Les analyses des carottes de sondage (tableau 5) révèlent de faibles teneurs, économiquement non valables selon Soquem.

Sondage	Longueur (m)	Au (g/t)	Ag (g/t)	Cu (ppm)	Zn (ppm)
81-3	0.46	0.27	tr	0.20	0.60
	0.30	0.07	1.71	0.20	0.70
	0.31	0.03	1.03	1.00	1.10
	0.67	tr	tr	0.20	4.70
81-4	0.46	0.21	0.37	0.20	0.80
	0.15	tr	2.40	1.00	0.40
	0.98	0.03	1.37	13.0	0.80
	0.61	tr	1.37	0.70	1.10

Tableau 5: Résultats des analyses de sondages effectués par Soquem

N.B.: Ce sont les meilleures analyses que nous avons retenues.

La partie centrale de cet axe anomalique n'a pas encore été investiguée. Etant donné que certains résultats d'analyses lithogéochimiques obtenus dans la portion Ouest sont intéressants, nous recommandons d'effectuer du décapage et des tranchées tout le long de la partie non-double de l'axe de PP (voir chapitre 5 - cible B).

Immédiatement au Sud de ce grand axe PP, un conducteur avec association magnétique a été foré (BD-69-1). Des tufs avec des horizons graphitiques contenant de la pyrite ont été interceptés. Les analyses de carottes pour Au, Ag, Cu et Zn montrent des teneurs non économiques (tableau 6).

Sondage	Longueur (m)	Au (g/t)	Ag (g/t)	Cu (%)	Zn (%)
BD-69-1	0.2	tr	6.27	0.02	0.03
	0.15	tr	6.17	0.04	0.01

Tableau 6: Résultats des analyses de sondages effectués par Kerr Addison Beatie Duquesne

Un deuxième secteur de la zone II requiert une investigation plus poussée. Une anomalie de PP avec association magnétique pourrait être reliée à des échantillons de sol anomaux en Cu, Zn, Pb et Hg dans le Sud de la zone. Nous recommandons d'étendre le levé de PP afin d'investiguer plus à fond ce secteur (voir chapitre 5 - cible C).

#### 4.2.3 Zone III

Cette zone se situe lots 29 à 34, à la limite des rangs IX et X. Elle se compose principalement d'anomalies de zinc. Le tableau ci-dessous les représente:

Méthode	Élément anomal	Nombre d'anomalies	Seuil anormalique	Teneur en ppm
Ruisseau	Zn	4	141 ppm	231 à 800
Sol	Zn	3	86-16 ppm	252, 314 et 412
Till	Zn	1		

Tableau 7: Anomalies géochimiques en zinc

Aucune anomalie géophysique n'a été décelée dans cette zone. Seulement quelques rares affleurements sont cartographiés à l'Est. On y remarque du granite et de la rhyolite. La majeure partie de la zone repose sur des marécages et les ruisseaux s'écoulent vers le Nord. On ne peut rien conclure sur la source de ces anomalies étant donné qu'aux alentours immédiats de la zone, il y a peu d'informations géologiques.

Nous recommandons l'exécution d'un levé de polarisation provoquée de reconnaissance sur cette zone (voir chapitre 5 - cible D).

#### 4.2.4 Anomalies géophysiques ponctuelles

Le foyer d'activité géochimique no. 1 ne contient que 2 cibles géophysiques ponctuelles à l'extérieur des trois zones traitées précédemment.

La première est une anomalie EM-33, située dans le Nord du lot 34, Rang X. Aucun travail au sol n'est rapporté sur celle-ci. Étant au coeur d'un foyer d'activité géochimique en Zn et Ag, et en bordure d'un intrusif granitique, elle mérite d'être vérifiée au sol par un levé EMH (voir chapitre 5 - cible E).

La deuxième anomalie de EM-33 (lot 37 du Rang IX), bien que située en bordure d'une faille présumée, n'a pas été retrouvée au sol par un levé EM-TBF et n'a pas répondu au levé de PP effectué à la demande de Soquem. Nous recommandons de l'abandonner.

#### 4.3 Grande bande conductrice

Plusieurs compagnies d'exploration minière ont investigué une grande bande conductrice EM aéroportée située dans le Rang VIII du canton de Duparquet. Les conducteurs ont été retracés au sol grâce à des levés EMH, EMV ou EM-TBF. La plupart des intervenants ont, soit procédé immédiatement au sondage, soit tout simplement postulé la présence de graphite devant la forte réponse enregistrée et l'absence l'association MAG. Une



dizaine de sondages ont effectivement révélés la présence de roches sédimentaires et/ou métamorphiques très conductrices contenant du graphite en abondance par endroits.

D'autres compagnies ont effectué un levé gravimétrique avant de sonder. Un seul conducteur (lots 18 à 20) a répondu positivement à ce type de levé. Le haut gravimétrique est toutefois mal défini et dans le contexte local semblerait causé par un soulèvement du socle.

Dans les lots 16 et 17, la grande bande conductrice s'élargit avec la présence d'une dizaine d'anomalies EM-33. Ces anomalies cernent un marécage qui en est sûrement la source. Sept autres anomalies EM-33 isolées, localisées de part et d'autres de la grande bande conductrice (lots 22 à 32) n'ont pas été retracées par la panoplie de levés EM effectués au sol; elles sont donc rejetées.

L'intérêt de cette grande bande conductrice pour la recherche de minerais en concentration économique est donc très faible et aucune motivation ne nous pousse à recommander des travaux dans cette zone. L'association du foyer d'activité géochimique no. 5 anormale en As et Ag à cette grande bande conductrice ne serait que circonstancielle. Ce foyer serait plutôt relié aux deux faibles longitudinales majeures qui le bordent.

#### 4.4. Sud-Est du foyer d'activité géochimique no. 2

Ce secteur couvre les lots 15 à 26 des Rangs VIII, IX et les lots 15 à 23 du Rang X du canton Duparquet à l'intérieur du bloc Hunter. Ce foyer est représenté par des anomalies de Mo (Pb, Ni, Cc) pour les eaux souterraines et de Mo pour les sédiments de ruisseau. Deux zones anormales de sol, l'une en Pb, Cu, Mn, Zn et l'autre en Mo, se distinguent dans le foyer pour la partie du bloc Hunter. Notons aussi deux anomalies dans les tills de base, l'une en Cu et l'autre en Ni.

La première zone anormale de sol en Pb, Cu, Mn, Zn s'associe avec l'anomalie de till de base en Cu. Aucune anomalie géophysique n'est reliée à cette zone. La géologie est présumée être de la rhyolite.

La deuxième zone anormale de sol en Mo se rattache aux différentes anomalies de Mo du foyer II. Dans le tableau ci-après nous regroupons toutes les anomalies de Mo des différents levés géochimiques.

Localisation	Méthode	Élément anormalique	Nombre	Géologie	Remarques
Rang III lots 20-21-22	Ruisseau	Mo, As	3	V2, V3	Anomalies 2 ppm pour le Mo
Rang IX lot 26	Eau souterraine ruisseau	Mo, As, Mo	1 1	V2V9?	
Rang IX lot 23	Sol	Mo, Pb, Cu, Hg	1	V2 présumée	
Rang IX lots 16 à 19	Sol	Mo	zone	V2 présumée	Une anomalie de 42 ppm
Rang X lots 16-17	Eau souterraine	Mo, Pb, Cd, F	1	V2 présumé	Anomalies de 3 <sup>e</sup> et 5 <sup>e</sup> ordre pour le Mo puits dans le roc
	Eau souterraine	Mo, Cd, F	1		

Tableau 8: Anomalies géochimiques en molybdène pour le foyer II

On retrouve aussi quelques anomalies ponctuelles de sol en Mo à l'extérieur du foyer d'activité géochimique no. II.

En plus des anomalies géochimiques un forage KW-70-2B lot 24 Rang X de la compagnie Kerr Addison a révélé des traces de molybdénite à l'intérieur d'une formation de fer. Des analyses de carottes ont donné les valeurs suivantes:

Longueur	Au (g/t)	Ag (g/t)	Cu (%)	Mo (%)
1.6 m	tr	3.42	0.07	0.01
1.6 m	tr	2.74	--	0.02
0.1 m	tr	4.11	--	0.08
0.2 m	tr	3.42	--	0.01

Tableau 9: Résultats d'analyses de carottes du sondage KW-70-2B

Les teneurs demeurent faibles pour les éléments analysés. Notons que ce forage a été implanté suite à des levés géophysiques de détail effectués sur quatre anomalies INPUT.

Dans ce grand secteur anomal en molybdène, les argiles lacustres semblent atteindre une épaisseur plus considérable car nous remarquons l'absence d'affleurement et la présence de marécages. D'après plusieurs auteurs (DP-827, M. Leduc, 1981) les sols à fort pourcentage de matière organique peuvent, à partir des eaux souterraines ou même des eaux de surface, capter et concentrer des quantités appréciables de molybdène. De plus, le Mo a tendance à se concentrer dans les couches riches en humus à la base de l'horizon A (Leduc, 1981). Au niveau régional, les gisements de molybdénite trouvés se logent à l'intérieur des pegmatites et des veines de quartz pegmatitique en bordure de batholite (Lalonde & Al., 1981). Non loin du secteur étudié, canton de Destor, une zone très anormale en molybdène provenant des sédiments de ruisseau et des sols a été découverte et fait encore l'objet d'étude. Il s'agit du projet Fabiola. A cet endroit, la molybdénite serait reliée au porphyre. Il est à remarquer que les ano-

malies de ruisseau et de sol sont concentrées et se superposent dans le secteur Fabiola, tandis que de la zone étudiée, on observe que les anomalies des différents levés géochimiques se recoupent très rarement.

Suite aux constatations précédentes, à l'absence d'anomalies géophysiques coïncidant avec les anomalies de Mo et à la difficulté d'établir un consensus entre les diverses techniques géochimiques nous ne recommandons pas de travaux pour la zone anormale en molybdène.

#### 4.5 Bloc 3C de Soquem

Entre les foyers d'activité géochimique no. 1 et 2 se trouve une bande de tuf minéralisée en sulfures qui a été étudiée en détail par la Soquem (bloc 3C). Ce bloc contient une rhyolite clastique ou massive. Un dyke de porphyre quartzo-feldspathique traverse la rhyolite clastique. Soquem (1980) observa de nombreux rubannements parallèles d'orientation Nord-Est qui semblent délimiter différentes unités: rhyolite et roches basiques (tufs).

Deux anciennes tranchées ont été retracées et dévoilent de la pyrite massive et disséminée, de la chalcopryrite et de la malachite. La minéralisation en sulfures est intense à ces deux endroits, cependant, son étendue est restreinte au pourtour des tranchées (Soquem, 1980).

Dans cette zone c'est une anomalie de PP qui a été sondée par Soquem. Les forages (81-5, 81-5-A) ont mis à jour une rhyolite recoupée de dykes quartzo-feldspathiques à texture porphyrique contenant de la pyrite, du graphite et des traces de chalcopryrite et de pyrrhotine. Voir les meilleures analyses de carottes au tableau 10.

Les teneurs sont très faibles. Il n'y a pas d'anomalies géochimiques qui se relient à cette zone. Le tout semble vérifié et nous ne recommandons pas de travaux supplémentaires.

Sondage	Longueur (m)	Au (g/t)	Ag (g/t)	Cu (ppm)	Zn (ppm)
81-5	0.37	0.03	0.71	2.60	0.50
	0.92	0.03	0.69	7.60	0.70
	1.53	tr	1.03	5.70	0.30
	0.30	0.10	1.71	2.60	0.30
81-5A	1.52	0.03	0.34	6.80	0.20
	1.52	0.28	tr	3.30	0.20
	1.00	0.03	0.34	5.00	0.20
	1.53	0.10	1.03	6.90	0.20

Tableau 10: Analyses des sondages de la zone III

5. RECOMMANDATIONS

Le détail de nos recommandations est présenté sous forme synthétique au tableau 11. Un coût de \$35,805.00 devrait être envisagé pour l'exploration. Selon les résultats des travaux, une provision de \$30,000.00 devra être prévue pour le forage.

Cible	Motivation	Priorité	Recommandation	Nature des travaux	Quantité (km)	Coût Unitaire	Coût
A	Une anomalie PP non délimitée Une anomalie pédogéochimique en Zn, Pb, Mo, Mn et (Cu)	3	PP de détail	Coupe et chaînage de lignes (aux 100 m)	6.5	150/km	975
				Levé PP dipôle-dipôle a=50 m, n=1 à 6	4.4	1,500/km	6,600
B	Une anomalie PP Une anomalie lithogéochimique en Ag	1	Décapage et tranchée	Décapage et tranchée	1	--	10,000
C	Une anomalie PP non délimitée avec association Mag Une anomalie pédogéochimique en Zn, Pb, Cu et Hg	2	PP de détail	Coupe et chaînage de lignes (aux 100 m)	5.1	150/km	765
				Levé PP dipôle-dipôle a=50 m, n=1 à 6	4.5	1,500/km	6,750
D	Tills, sol et eau souterraine anomaux en Zn	4	PP de reconnais- sance	Coupe et chaînage de lignes (aux 100 m)	20.8	150/km	3,120
				Levé PP de reconnaissance	16.8	400/km	6,720
E	Une anomalie EM-33	5	EMH	Coupe et chaînage de ligne (aux 100 m)	2.5	150/km	375
				Levé EMH (l=150 m, f=888 et 3555 Hz)	2.0	250/km	500
TOTAL							\$35,805

Forages selon le résultat de  
la géophysique                      500 m                      60/m                      \$30,000

Tableau 11: Recommandation et devis estimatif

6. CONCLUSION

L'analyse détaillée des résultats disponibles des travaux d'exploration minière effectués sur cette partie de la réserve no. 13 a permis de délimiter cinq zones anormales suffisamment intéressantes pour justifier une investigation plus poussée. Les motivations de ces cibles ainsi que les travaux recommandés étaient résumés au tableau 11. Fait intéressant, ces cinq cibles sont incluses dans le foyer d'activité géochimique no. 1 déterminé dans notre rapport global (Géomines Ltée, mars 1983).

D'après notre étude, les travaux d'exploration effectués par le secteur privé et plus particulièrement par la Soquem dans cette région sont très satisfaisants et ont permis d'expliquer nombre d'anomalies géophysiques et géochimiques. Les cinq cibles que nous retenons sont basées en tout ou en partie sur la géochimie, un outil qui ne semble pas avoir été utilisé par les autres intervenants dans ce secteur.

BIBLIOGRAPHIE

- Bellemare, Yves., 1981  
Travaux géoscientifiques effectués de 1977 à 1981 sur les  
terrains réservés à la Couronne,  
Ministère de l'Énergie et des Ressources, rapport interne.
- Bérubé, M., 1981  
Rapport sommaire projet Palmarolle 11-912,  
Soquem; rapport interne.
- Gagnon, Y., 1981  
Lithogéochimie de la partie orientale du complexe rhyolitique  
de la mine Hunter, Abitibi-Ouest,  
Ministère de l'Énergie et des Ressources, DPV-826.
- Gaucher, E., 1980  
Polarisation provoquée et magnétisme, canton de Duparquet,  
Soquem; projet 10-912.
- Gauthier, N., 1980  
Rapport géologique projet Palmarolle 11-912  
Soquem; rapport interne.
- Géola Ltée, 1981  
Levés électromagnétique et de polarisation provoquée,  
Soquem; projet 10-912.
- Géomines Ltée, 1983  
Étude globale de la réserve no. 13 Duparquet,  
Ministère de l'Énergie et des Ressources, Québec.
- Géophysique G.P.R. International Inc., 1980  
Rapport de polarisation provoquée et sondages électriques,  
canton de Duparquet,  
Soquem; projet 10-912.
- Grenier, P.E., 1967  
Bibliographie annotée sur la minéralisation métallique  
dans les régions de Noranda, Matagami, Val d'Or et Chibougamau,  
Ministère des Richesses Naturelles, ESZ.
- Lalonde, J.P., 1979  
Dispersions géochimiques et minéralogiques d'intérêt dans  
les tills, les eaux souterraines et les sédiments de ruisseau,  
Ministère des Richesses Naturelles; document public 608.
- Lalonde, J.P., Choinière, J., 1981  
Mo, U, Li, Hg, As dans les sédiments de ruisseau de la région  
de Rouyn-Noranda,  
Ministère de l'Énergie et des Ressources; document public 840.

- Lalonde, J.P., Chouinard, N., Beaumier, M., 1981  
Essais de prospection pédogéochimique en milieu d'argiles  
lacustres de l'Abitibi-Témiscamingue,  
Ministère de l'Énergie et des Ressources; document public 778.
- Lalonde, J.P., Chouinard, N., Bergeron, R., 1980  
Atlas géochimique des eaux souterraines, région de l'Abitibi,  
Ministère de l'Énergie et des Ressources; document public 725.
- Lalonde, J.P., Chouinard, N., Bergeron, R., 1980  
Données brutes de l'échantillonnage des eaux souterraines  
de l'Abitibi,  
Ministère de l'Énergie et des Ressources; document public 726.
- Lalonde, J.P., Cockburn, G.H., 1977  
Atlas géochimique des sédiments de ruisseau, Rouyn-Noranda,  
Ministère des Richesses Naturelles; document public 501.
- Laplante, R., 1981  
Campagne de forage, projet Palmarolle 11-912,  
Soquem; rapport interne.
- Lasalle, P., Warren, B., Gilbert, P., Jacob, J.L., 1975  
Échantillonnage du till en profondeur en Abitibi,  
Ministère des Richesses Naturelles; document public 308.
- Lasalle, P., Warren, B., Lasalle, Y.R., 1976  
Minéraux métalliques dans des échantillons de till de l'Abitibi,  
Ministère des Richesses Naturelles; document public 348.
- Leduc, M., 1981  
Levés géochimiques, géologiques et géophysiques sur la propriété  
du lac Fabiola,  
Ministère de l'Énergie et des Ressources, DP-827.
- Ministère des Richesses Naturelles, 1979  
Levé gravimétrique, région du lac Abitibi,  
Ministère des Richesses Naturelles; document public 713.
- St-Hilaire, C., 1981  
Note sur les travaux de vérification d'anomalies effectuées  
par Géola Ltée, projet Palmarolle 10-912,  
Soquem; rapport interne.
- Thériault, G., 1979  
Proposition de projet, cantons Palmarolle et Duparquet,  
Soquem; rapport interne.
- Thériault, G., 1980 (janvier)  
Proposition de projet, cantons Palmarolle, Duparquet et Roquemaure,  
Soquem; rapport interne.
- Thériault, G., 1980 (avril)  
Proposition de projet, cantons Palmarolle, Duparquet et Roquemaure,  
Soquem; rapport interne.



Tremblay, G., 1973  
Géologie du quaternaire de l'Abitibi,  
Ministère des Richesses Naturelles; document public 123.

Tremblay, G., 1974  
Géologie du quaternaire en Abitibi,  
Ministère des Richesses Naturelles; document public 236.

- GM-4021B, 1955, Cyprus Exploration Co. Ltd., Diamond Drill Record, Duparquet Township, Québec, 6 p., 5 figures, 1 carte
- GM-4021C, 1955, Cyprus Exploration Co. Ltd., Property no. 5 Noranda project, Duparquet township, Québec, 4 p., 2 cartes
- GM-5936, 1946, Paul D'Aragon, Summary Report on Properties of Quebec Explorers Ltd., Duprat-Dufresnoy-Duparquet-Courville and Villebon Townships, Quebec, 2 p.
- GM-5998, 1958, Beattie Duquesne Mines Ltd., Plan of Diamond Drilling, Duparquet Township, Quebec, 1 p., 1 figure
- GM-9903, 1939, Leo Lebrun Claims, Report on the Property, Duparquet Township, Quebec, 1 p., 1 carte
- GM-9004, 1959, Abaden Mines Ltd., Report on the Properties, Duparquet and Destor Townships, Quebec, 6 p., 1 carte
- GM-14247, 1964, Ministère des Mines, Puits de colonisation, canton de Duparquet, Québec, 1 p.
- GM-14410, 1964, Ministère des Mines, Puits de colonisation, canton de Duparquet, Québec, 2 p.
- GM-16132, 1964, Ministère des Mines, Puits de colonisation, canton de Duparquet, Québec, 1 p.
- GM-18345, 1966, Ministère des Richesses Naturelles, Puits de colonisation, canton de Duparquet, Québec, 1 p.
- GM-25555, 1969, Kerr Addison, Journal de sondages au diamant, canton de Duparquet, Québec, 2 p.
- GM-26607, 1970, Kerr Addison Mines Ltd., Diamond Drill Record, Duparquet Township, Quebec, 5 p., 1 carte

GM-27865, 1972, Ministère des Richesses Naturelles, Puits de colonisation, canton de Duparquet, Québec, 1 p.

GM-28095, 1972, SOQUEM, Rapport de sondage projet Duparquet, canton Duparquet, Québec, 11 p., 1 carte

GM-28491, 1973, Department of Natural Resources, Tectonic and Volcanological Studies in the Rouyn-Noranda Area, Hebecourt-Duparquet-Destor-Dufresnoy-Aiguebelle-Clericy-Manneville and La Pause Townships, DP 138, Quebec, 61 p., 3 figures, 2 cartes

GM-30279, 1973, Gauntlet Mining Co., Duparquet project, Duparquet Township, Quebec, 15 p., 2 cartes.

GM-31435, 1969, Kerr Addison Beattie Dusquesne, Diamond Drill Record, Duparquet Township, Quebec, 5 p., 1 carte

PROJET 79-050											PALMAROLLE (SO)											NTS		PAGE 1 1	
MRN MARC BEAUMIER																									
NUMERO BADGE PERMANENT	ELEMENTS * PPM	PZN * PPM	PPB * PPM	PZI * PPM	PCO * PPM	PXN * PPM	PPI * PPM	AG DPM	PF PCT	U DPM	PSN * PPM	MO PPM	PLI * PPM	FFE * CCT	COORDONNEES UTM EST	COORDONNEES UTM NORD	ZONE UTM								
791142001	18	108	7		9	4	00	1					13	22	6	5	17								
791142002													16	22	6	5	17								
791142003													16	22	6	5	17								
791142004													16	22	6	5	17								
791142005													16	22	6	5	17								
791142006													16	22	6	5	17								
791142007													16	22	6	5	17								
791142008													16	22	6	5	17								
791142009													16	22	6	5	17								
791142010													16	22	6	5	17								
791142011													16	22	6	5	17								
791142012													16	22	6	5	17								
791142013													16	22	6	5	17								
791142014													16	22	6	5	17								
791142015													16	22	6	5	17								
791142016													16	22	6	5	17								
791142017													16	22	6	5	17								
791142018													16	22	6	5	17								
791142019													16	22	6	5	17								
791142020													16	22	6	5	17								
791142021													16	22	6	5	17								
791142022													16	22	6	5	17								
791142023													16	22	6	5	17								
791142024													16	22	6	5	17								
791142025													16	22	6	5	17								
791142026													16	22	6	5	17								
791142027													16	22	6	5	17								
791142028													16	22	6	5	17								
791142029													16	22	6	5	17								
791142030													16	22	6	5	17								
791142031													16	22	6	5	17								
791142032													16	22	6	5	17								
791142033													16	22	6	5	17								
791142034													16	22	6	5	17								
791142035													16	22	6	5	17								
791142036													16	22	6	5	17								
791142037													16	22	6	5	17								
791142038													16	22	6	5	17								
791142039													16	22	6	5	17								
791142040													16	22	6	5	17								
791142041													16	22	6	5	17								
791142042													16	22	6	5	17								
791142043													16	22	6	5	17								
791142044													16	22	6	5	17								
791142045													16	22	6	5	17								
791142046													16	22	6	5	17								
791142047													16	22	6	5	17								
791142048													16	22	6	5	17								
791142049													16	22	6	5	17								
791142050													16	22	6	5	17								

GM-40552























PROJET 79-050										PALMAROLLE (SO)										NTS		PAGE : 12
MRN					HARC BEAUMIER																	
NUMERO BADGE PERMANENT	ELEMENTS * CU PPM *	ZN PPM	* PB PPM	* NI PPM	* PC PPM	* MN PPM	* PI PPM	* AG DPM	* PF PCT	* U DPM	* PS PPM	* MO PPM	* PI PPM	* FE CCT	* COORDONNEES UTM EST	COORDONNEES UTM NORD	ZONE UTM					
79-42655	34	72	16	36	55	144	55	1	5	8	N	4	21	200	630518.1	537855.9	17					
79-42656	27	100	11	10	55	76	55	1	5	10	N	4	21	205	630539.6	537854.9	17					
79-42657	14	48	11	10	55	22	55	1	5	6	N	4	21	170	630249.0	537854.6	17					
79-42658	18	30	11	10	55	22	55	1	5	8	N	4	21	26	630975.0	537853.5	17					
79-42659	8	90	11	10	55	00	55	1	5	4	N	4	21	400	630925.0	537853.0	17					
79-42660	41	90	11	10	55	00	55	1	5	1	N	4	21	580	630647.0	537852.2	17					
79-42661	7	18	11	10	55	88	55	1	5	1	N	4	21	7	630541.0	537851.9	17					
79-42662	15	20	11	10	55	48	55	1	5	1	N	4	21	148	630407.0	537850.6	17					
79-42663	13	20	11	10	55	58	55	1	5	1	N	4	21	9	630273.0	537850.4	17					



**GEOMINES** LTEE  
LTD.

EDIFICE PLACE SHERBROOKE  
1010 OUEST, RUE SHERBROOKE ST. W., SUITE 2202  
MONTREAL, QUEBEC, CANADA H3A 2R7  
TELEPHONE: (514) 844.2017 & 844.9589  
TELEX: 05-27368

CONSEILLERS EN ETUDES GEOLOGIQUES ET MINIERES  
GEOLOGICAL AND MINING CONSULTANTS

Ministère de l'Énergie et des Ressources  
Québec

Réserve no. 13 - Duparquet  
Bloc Rapide-Danseur

Gérance conjointe de programmes d'exploration minière  
dans le Nord-Ouest québécois

Gouvernement du Québec  
Ministère de l'Énergie et des Ressources  
Service de la Géoinformation

No: GM- 40552

Date: 6 mars 84

Octobre 1983



TABLE DES MATIÈRES

	<u>Page</u>
1. INTRODUCTION. . . . .	1
2. LOCALISATION. . . . .	1
3. GÉNÉRALITÉS DU BLOC RAPIDE-DANSEUR. . . . .	3
3.1 Géologie. . . . .	3
3.2 Géochimie . . . . .	3
3.3 Géophysique . . . . .	5
4. ÉTUDE DÉTAILLÉE . . . . .	5
4.1 Introduction. . . . .	5
4.2 Foyer d'activité géochimique no. 5. . . . .	6
4.3 Grande bande conductrice. . . . .	8
4.4 Autres anomalies ponctuelles. . . . .	9
5. RECOMMANDATIONS . . . . .	11
6. CONCLUSION. . . . .	12
<u>BIBLIOGRAPHIE.</u> . . . . .	13

ANNEXE : Carte de compilation en deux feuillets (1:10 000)

LISTE DES TABLEAUX

	<u>Page</u>
Tableau 1: Territoire de la réserve appartenant au bloc Rapide-Danseur . . . . .	1
Tableau 2: Échantillonnage de soi, Rapide-Danseur . . . . .	4
Tableau 3: Description des anomalies EM aéroportées du foyer 5.	8
Tableau 4: Description des autres anomalies ponctuelles du bloc Rapide-Danseur . . . . .	10
Tableau 5: Détail des recommandations . . . . .	11
Tableau 6: Cibles d'exploration du bloc Rapide-Danseur. . . . .	12

1. INTRODUCTION

La présente étude s'inscrit dans le cadre de la gérance conjointe de programmes d'exploration minière dans le nord-ouest québécois entre Géomines Ltée et le M.E.R. du Québec. Un premier rapport comportait une étude régionale de la réserve no. 13 Duparquet dans son entité, travail présenté à l'échelle 1:50 000. Le territoire couvert a été divisé en cinq blocs et nous présentons ici les résultats de notre analyse détaillée réalisée à l'échelle 1:10 000 concernant le bloc Rapide-Danseur.

Notons que le M.E.R. a effectué des travaux de détail sur ce bloc (cible 1.5 Rapide-Danseur) avant d'en concéder partiellement les droits miniers à SOQUEM en 1980. Cette dernière société a exécuté des levés géophysiques de détail sur la cible 1A.

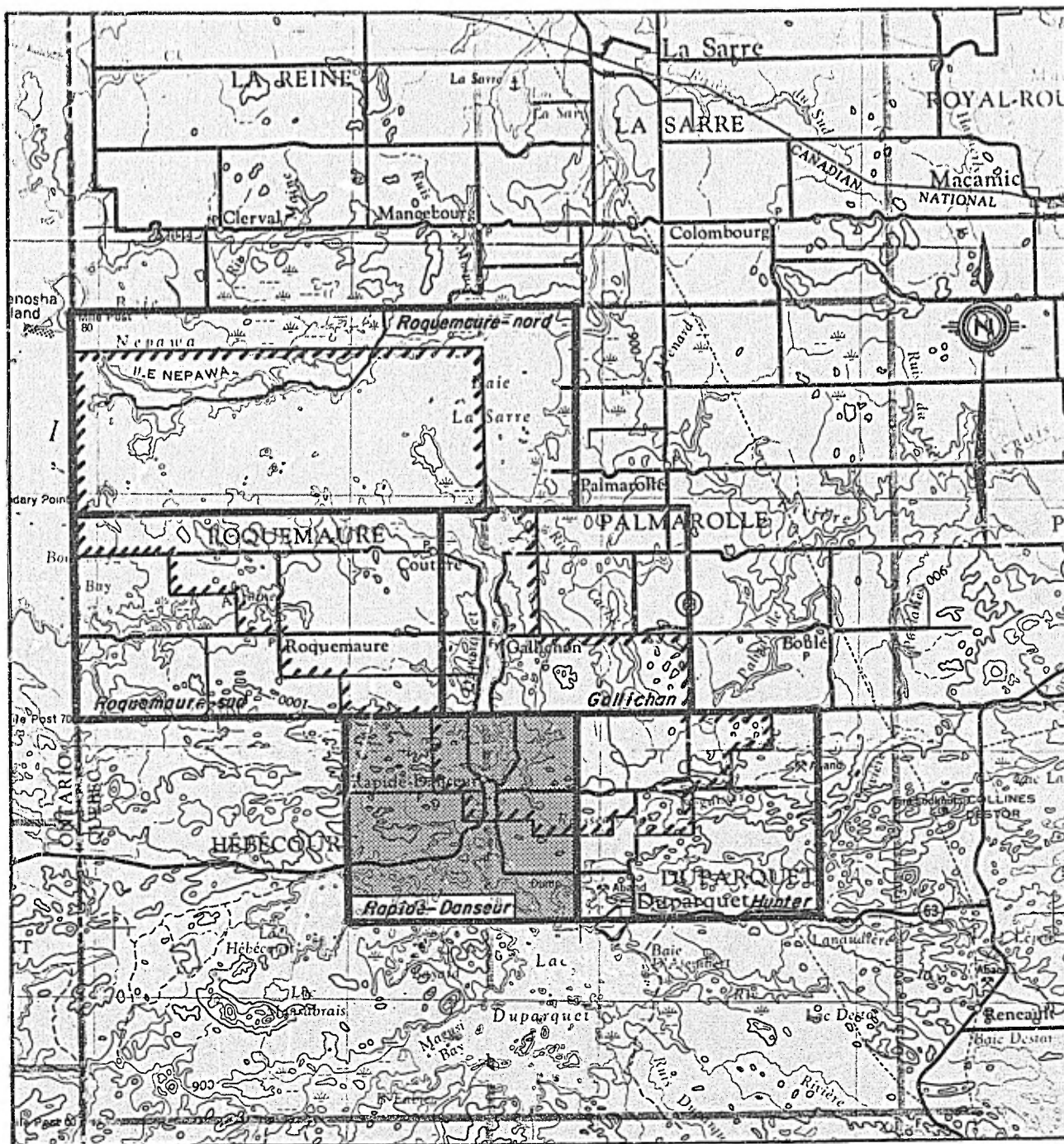
Nous avons également profité de cette étude détaillée pour vérifier et mettre à jour les informations apparaissant sur la carte de compilation géoscientifique de cette partie de la réserve no. 13.

2. LOCALISATION

Le bloc Rapide-Danseur représente le sud-ouest de la réserve no. 13 (fig. 1), soit une partie des rangs VIII, IX et X des cantons de Duparquet et Hébecourt (tableau 1).

Rang	CANTON	
	Duparquet	Hébecourt
V I I I	Lots 4 à 15	Lots 60 à 63
I X	Lots A, B, C et 2 à 15	Lots 54 à 65
X	Lots A, B, C et 2 à 15	Lots 54 à 63

Tableau 1: Territoire de la réserve appartenant au bloc Rapide-Danseur



\*Tirée de la carte topographique 32-D.

Echelle 1 : 250 000

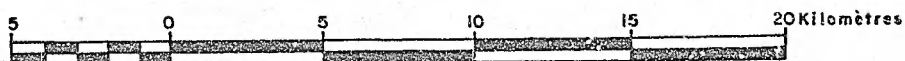


Figure 1: Localisation du bloc Rapide-Danseur relativement à la réserve 13

### 3. GÉNÉRALITÉS DU BLOC RAPIDE-DANSEUR

#### 3.1 GÉOLOGIE

La réserve no. 13 occupe la partie nord-est du bloc. Cette partie de la réserve est bordée au sud par la faille Duparquet-Destor-Manneville (Porcupine-Destor); celle-ci contient des indices et des gîtes aurifères.

Les unités géologiques de la réserve se composent surtout de volcaniques basiques (andésite). Au nord-est, les affleurements se font rares et le contact entre les roches basiques et felsiques est interprété quelques intrusions gabbroïques et dioritiques percent les roches volcaniques. Une zone de cisaillement de direction NO-SE traverse la propriété dans le sud-est du bloc. Elle est identifiée sur des affleurements montrant une roche altérée et cisailée. La rhyolite à cet endroit est clastique, silicifiée, schisteuse, contenant de la magnétite et de la pyrite disséminée (SOQUEM, 1980).

L'extérieur de la réserve à l'intérieur du bloc Rapide-Danseur est surtout formé de roches basiques telles que andésite et basalte, le tout traversé de diabase, diorite et/ou gabbro.

#### 3.2 GÉOCHIMIE

Les levés de sol, de sédiments de ruisseau, d'eau souterraine et de till de base ont recouvert le bloc Rapide-Danseur. Quatre foyers d'activité géochimique établis dans le rapport global (Géomines, 1983) s'étendent sur ce bloc. Le foyer no. 3 est remarquable par les anomalies de nickel relevées dans les échantillons de sédiments de ruisseau et dans ceux de tills de base. Ce foyer se situe en partie dans le nord-est du bloc et touche légèrement la propriété. Son origine se rapporte probablement à la présence de roches ultramafiques situées à la limite des cantons Hébécourt et Roquemaure. Le détail des anomalies du foyer no. 3 est traité dans le rapport sur le bloc Roquemaure sud. Le deuxième foyer (no. 5) est localisé dans le sud de la réserve 13, rang VIII des cantons Duparquet et Hébécourt. Il est caractérisé par un groupe d'échantillons

anomaux en arsenic pour les eaux souterraines et les sédiments de ruisseau. Quelques anomalies d'argent dans les sédiments de ruisseau accompagnent celles-ci. Le troisième foyer (no. 2) couvre légèrement le nord-est de la réserve. Son analyse fait partie du rapport portant sur le bloc Hunter. Le quatrième foyer (no. 6) se situe au sud, à l'extérieur de la réserve. La présence de ce foyer est attribuée à de la contamination minière.

Un seul levé de sol de détail a été effectué. Il s'échelonne sur les lots 8 à 14, rang VIII; lots 3 à 11, rang IX et lots 5-6-7, rang X du canton Duparquet. Ce levé contenait un total de 104 sites d'échantillonnage distancés de 150 m l'un de l'autre. Les analyses ont été faites pour le Pb, Zn, Sn, Mo, Ni, Co, Hg, As, Cu, Ag, Li, Mn et U. Le tableau 2 montre les différents éléments, la moyenne et le seuil anormalique retenu. Ce dernier équivaut à la moyenne plus deux écarts-types afin de mieux délimiter la ou les zones anormales.

Éléments	Moyenne (ppm)	Seuils anormaliques retenus (ppm)
Pb	28	> 64
Zn	114	> 205
Sn	2	> 3
Mo	2	> 5
Ni	24	> 45
Co	6	> 16
As	3.5	> 10
Cu	26	> 53
Ag	0.1	> 0.3
Li	9	> 27
Mn	450	>1000
U	1	> 3
Hg	90 ppb	> 200 ppb

Tableau 2: Échantillonnage de sol, Rapide-Danseur

### 3.3 GÉOPHYSIQUE

La carte aéromagnétique de cette partie de la réserve no. 3 montre deux perturbations majeures. La première reflète la présence de péridotite dans l'extrémité nord; la seconde, d'étendue restreinte, est située au coeur du bloc 1 de la SOQUEM et est associée à la présence d'une formation de fer (magnétite, pyrite).

La grande bande conductrice décelée par les levés aéromagnétiques aériens dans le bloc Hunter traverse également le bloc Rapide-Danseur. Rappelons que d'après l'analyse des travaux du bloc Hunter, cette bande semble exclusivement reliée à la présence de graphite. Dix-sept anomalies EM isolées ont été recensées ailleurs sur cette partie de la réserve. Le prochain chapitre permettra de préciser l'intérêt de celles-ci suite à l'analyse et à la confrontation des résultats des travaux de détail effectués près de ces anomalies.

## 4. ÉTUDE DÉTAILLÉE

### 4.1 INTRODUCTION

Les résultats des différents levés de géochimie, géophysique et de géologie ont permis une division de cette partie de la réserve no. 13 en deux centres d'intérêt:

1. le foyer d'activité géochimique no. 5 (As, Ag);
2. la grande bande conductrice.

Le premier centre d'intérêt couvre le sud de la réserve alors que le deuxième s'étend parallèlement en bordure nord du premier. Dans les deux chapitres qui suivent, nous allons examiner en détail les travaux effectués sur ces deux centres afin de tenter d'établir l'origine des diverses anomalies et, si nécessaire, de recommander de nouveaux travaux. Un troisième chapitre sera consacré aux anomalies ponctuelles situées à l'extérieur des deux centres d'intérêt.

#### 4.2 Foyer d'activité géochimique no. 5

Ce foyer se situe au centre du bloc Rapide-Danseur et se prolonge à l'intérieur du bloc Hunter à l'est. Il couvre la superficie sud de la propriété no. 13.

Ce foyer est caractérisé par des anomalies d'arsenic et d'argent. On relève les anomalies d'arsenic à l'intérieur des puits d'eau souterraine et dans les sédiments de ruisseau. Les anomalies d'argent apparaissent seulement dans les sédiments de ruisseau car l'argent n'a pas été analysé dans les échantillons d'eau souterraine. Les anomalies d'arsenic provenant des sédiments de ruisseau se regroupent surtout à l'est de la rivière Duparquet. Six échantillons ont des valeurs anormales qui varient de 1.1 à 50 ppm. Quant aux anomalies d'arsenic dans les puits d'eau souterraine, elles longent les abords de la rivière Duparquet légèrement au sud du village Rapide-Danseur. Un total de quatre puits offrent des valeurs anormales dont deux de 81 à 160 ppb et deux autres de 11 à 20 ppb. Pour les anomalies d'argent une bande de direction est-ouest au sud du village Rapide-Danseur donne des anomalies de 1.3 à 2.5 ppm pour neuf échantillons de sédiment de ruisseau.

Suite à ces résultats, le service de géochimie du M.E.R. a décidé d'effectuer un levé détaillé de sol sur la cible Rapide-Danseur. Les résultats ont donné de fortes teneurs en Cu, Zn, Sn, Pb, Mo, Li, As, Mn, Ni (Guimond, M.E.R., 1980). Ces valeurs ont amené le Ministère à faire un second levé détaillé de sol sur un secteur plus restreint. Ce levé se situe à l'est de la rivière Duparquet et à la hauteur du village Rapide-Danseur. Dans le foyer d'activité géochimique no. 5, deux zones anormales en As (Hg), lots 9 à 14 rang VIII, viennent confirmer les anomalies d'arsenic trouvées lors des levés régionaux.

Nous remarquons que dans tous les levés géochimiques l'arsenic est anormal et que des anomalies se recoupent d'un levé à l'autre. On notera en passant que ces anomalies de même que le foyer d'activité géochimique no. 5 font partie de la ceinture géochimique de Palmarolle à l'intérieur de laquelle nous trouvons des teneurs élevées en plusieurs éléments. Des hypothèses ont été émises par Lalonde (M.E.R., DPV 501) quant à la source de ces anomalies. Celles-ci reflèteraient quatre cas



possible:

1. La composition du socle rocheux sous-jacent.
2. La présence de minéralisations métalliques.
3. La composition des argiles lacustres (phénomène d'absorption).
4. La contamination reliée à des travaux miniers.

La composition du socle rocheux est, faute d'affleurement, présumée basique. Ceci est confirmé par de rares sondages recoupant essentiellement de l'andésite et du basalte avec minoritairement de la trachyte et de la dacite et présence de pyrite. Un milieu basique favorise, selon Udodov et al. 1975, la mobilité de l'arsenic. La première hypothèse de Lalonde pourrait donc s'appliquer.

Des travaux géophysiques ont été effectués dans le secteur du foyer d'activité géochimique. Un long conducteur Input accompagné d'anomalies EM-33 longent le foyer au nord de même qu'à l'intérieur vers l'est. Cette bande conductrice a été forée à différents endroits vers l'est dans le bloc Hunter (voir bloc Hunter, Géomines 1983); du graphite et des sulfures stériles ont été recoupés. La deuxième hypothèse de Lalonde pourrait s'appuyer sur ce conducteur.

Des travaux miniers au sud peuvent venir étayer la quatrième hypothèse. Leur distance du foyer est par contre assez grande (3 km). Finalement, l'effet de la composition des argiles lacustres peut difficilement être confirmé ou infirmé faute d'étude détaillée sur le sujet.

Faute d'éléments déterminants dans le dossier du foyer d'activité géochimique no. 5, nous ne proposerons pas de travaux de prospection basés sur la géochimie.

Du point de vue géophysique dans le foyer 5, on relève des anomalies EM-33, INPUT et EMH. Les caractéristiques de ces anomalies apparaissent au tableau 3. L'anomalie EMH relevée par Gauntlet Mining sur les anomalies INPUT et EM-33 est très imprécise. Le sondage de cette anomalie a révélé la présence de traces de pyrite et de magnétite en profondeur. Cette faible minéralisation ne permet pas d'expliquer les anomalies aéroportées et nous recommandons d'effectuer un nouveau levé EMH avec un

appareil à faible niveau de bruit instrumental.

Nature	Localisation		Géologie	Localisation locale	Remarques	Recommandations
	Rang	Lot				
EM-33	VIII	14	Andésite	Grand conducteur Input	Due au graphite?	Abandon
EM-33	VIII	13	Andésite	Grand conducteur Input	Due au graphite?	Abandon
EM-33	VIII	9	Andésite	Sédiments de ruisseau anomaux en Zn	Causé par un marécage?	Abandon
EM-33 et INPUT	VIII	7B	Basalte	Sédiments de ruisseau anomaux en Ni et Co MAG aéroporté confirme au sol	Gauntlet a foré une anomalie EMH très mal définie. Anomalie aéroportée demeurent inexplicées	Localiser précisément le conducteur en hiver par EMH. Sondage éventuel (Cible A)
EM-33	VIII	63	Contact basalte andésite	Till anomal en Ni	Anomalie non retrouvée au sol lors d'un levé EMH effectué par Gauntlet (GM-29592) Due au ruisseau?	Abandon

Tableau 3: Description des anomalies EM aéroportées du foyer 5

#### 4.3 Grande bande conductrice

Tel que mentionné précédemment, cette grande bande conductrice constitue l'extension ouest de celle étudiée dans le bloc Hunter. Elle a été forée à quatre reprises sur la section incluse dans le bloc Rapide-Danseur. Des métasédiments graphiteux contenant de la pyrite ont été recoupés chaque fois. À l'extrémité est de la section couverte par cette étude, la bande semble plus diffuse mais les anomalies EM-33 présentes sont attribuables au marécage.

#### 4.4 AUTRES ANOMALIES PONCTUELLES

Dix-sept autres anomalies aéroportées ont été décelées sur cette partie de la réserve. Leurs caractéristiques apparaissent au tableau 4. Seulement quatre d'entre elles méritent une investigation plus poussée (cibles B, C, D et E). Le détail des recommandations apparaît au tableau 5.

Les anomalies EM-33 et INPUT, juxtaposées dans le lot 6 du rang IX, ont été investiguées par le M.E.R. puis par SOQUEM. Les résultats des travaux géophysiques effectués par le M.E.R. sont inutilisables car les corps artificiels susceptibles d'influencer les levés effectués n'ont pas été cartographiés. De plus, la confrontation des résultats du levé EM-TBF avec le levé EMH effectué par Gauntlet suggère que la convention du signe des lectures ne semble pas avoir été respecté au cours de tout le levé EM-TBF.

L'interprétation du levé PP effectué par SOQUEM démontre bien que toutes ces anomalies ou indices d'anomalies sont dues à la présence d'une structure artificielle. Nous recommandons donc l'abandon de celles-ci.

En plus de ces anomalies EM aéroportées, quatre zones pédogéochimiquement anormales en Ni-Co, Mo-Pb, Li-As-Ag et Pb-Cu-Zn-Mn se situent à l'intérieur des lots 5, 6 et 7 des rangs IX et X. Aucune anomalie géophysique ne coïncide avec ces zones. La roche sous-jacente n'affleure pas dans ce secteur. De l'andésite est présumée au contact d'une rhyolite au nord-est. Une faille de direction NO-SE borde le sud des anomalies. Deux forages, au sud des zones, lots 8 du rang IX, ont mis à jour à l'intérieur du premier une cornéenne et de la dolomie tandis que le deuxième montre un gabbro, une cornéenne, de l'andésite et du gneiss. Ces forages traversent la zone de cisaillement. Les affleurements notés de chaque côté des forages contiennent de la roche volcanique intermédiaire à mafique silicifiée et rubannée et/ou des roches pyroclastiques indéterminées. SOQUEM a prélevé un échantillon lithogéochimique (#124793) qui a donné de faibles teneurs: 29 ppm de Cu, 10 ppm de Pb, 71 ppm de Zn, 16 ppm de Ni, 0.6 g/t d'Ag et 0.149 g/t d'Au.

Étant donné que les anomalies des différents levés ne se superposent pas et qu'aucune anomalie géophysique superpose les anomalies géochimiques de sol, nous ne recommandons pas d'autres travaux sur celles-ci.

Nature	Localisation		Géologie	Localisation locale	Remarques	Recommandations
	Rang	Lot				
EM-33	X	56	Andésite coussinée	Sédiments de ruisseau anomaux en Ni	Non retrouvée au sol lors d'un levé EMV effectué par Johns-Manville (GM-17171)	Abandon
EM-33	X	B	Andésite ? Granite ? En bordure d'une faille	Aucune	Non retrouvée au sol lors d'un levé EMV effectué par Johns-Manville (GM-17171)	Abandon
EM-33	X	4 (rivière)	Andésite ? Granite ?	Aucune	Anomalie de fond de rivière ?	Abandon
EM-33	X	10 et 11	Rhyolite ?	Sédiments de ruisseau anomaux en Ag et Ni	Anomalie causée par le ruisseau?	Abandon
EM-33	IX	57	Andésite ?	MAG aéroporté de 40 à 100 V	Non retrouvée au sol lors d'un levé EMH effectué par Cyprus (GM-3460)	Abandon
EM-33	IX	56	Contact andésite trachyte	Très près de la grande bande conductrice	Localisation imprécise? Reliée à la grande bande conductrice	Abandon
EM-33	IX	54A	Basalte ?	Aucune	Aucun levé du sol sur cette anomalie	Levé PP de vérification (cible B)
EM-33	IX	62B	Andésite ?	Aucune	Anomalie de rivage? Anomalie non retrouvée au sol par Gauntlet (GM-29592)	Abandon
EM-33	IX	C et 62B	Andésite	Aucune	Confirmée en partie au sol par Gauntlet (GM-29592)	Localiser précisément le conducteur en hiver par EMH sondage éventuel (cible C) si anomalie confirmée
EM-33	IX	2A et 3	Basalte ?	MAG aéroporté de 150 V Eau souterraine anormale en Zn	Anomalie non retrouvée au sol par Gauntlet (GM-29592)	Abandon
INPUT	IX	5	Andésite	Associée à la grande bande conductrice	Le forage 520-3-73 démontre qu'elle est causée par du graphite	Abandon
EM-33	IX	5	Andésite ?	Sols et till de base anomaux en plusieurs éléments, mais de façon incohérente	Anomalie non retrouvée au sol par Gauntlet (GM-29592)	Abandon
EM-33 et INPUT	IX	6	Andésite ?	Aucune	Source artificielle	Abandon
INPUT	IX	7	Basalte ou andésite coussinée Blocs erratiques minéralisés en magnétite (50%) et Py (disséminée)	Conducteur électrique MAG de 1000 V au sol. Analyse lithogéochimique (#124794) 119 ppm Cu 14 ppm Pb 116 ppm Zn 0,7 g/t Ag 0,006 g/t Au sols et till de base anomaux en plusieurs éléments, mais de façon incohérente	Anomalies géophysiques causées par une formation de fer	Abandon
EM-33	IX	7	Andésite Faille 50 m au Nord	MAG aéroporté confirmé au sol	Magnétite dans un sondage non loin de l'anomalie	Levé de PP de reconnaissance et levé MAG (cible D)
EM-33	IX	10	Andésite ? Faille 100 m au Nord	MAG aéroporté de 225 V	Deux sondages effectués environ 200 m au Sud ont interceptés Mt, Py, Po, Su, Ch	Levé de PP de reconnaissance et levé MAG (cible D)
EM-33	IX	14	Rhyolite ?	Dans le foyer d'activité géochimique no. 2 Mo (Pb, Ni, Cd)	Aucun levé au sol n'est rapporté sur cette anomalie	Levé de PP de vérification (cible E)

Tableau 4: Description des autres anomalies ponctuelles du bloc Rapide-Danseur

5. RECOMMANDATION

Le détail des recommandations est donné au tableau 5. Elles sont exclusivement géophysiques. Le suivi de la géochimie pour le foyer d'activité géochimique no. 5 devrait plutôt s'orienter vers un projet de recherche scientifique que vers une recherche de minerais. La cible M sur la carte de compilation représente la suite d'une cible recommandée dans notre rapport du bloc Rocquemaure-Sud où la figure le détail.

Cible	Localisation	Quantité km	Nature des travaux	Coût unitaire \$/km	Coût total
A	Duparquet VIII - 6A, 6B 7A, 7B	3.2	Coupe et chaînage de lignes (aux (aux 75 m)	150	480
			Levé EMH (hiver) 1 = 100m 2 fréquences	250	600
B	Hébécourt IX - 54A, 55A	3.2	Coupe et chaînage de lignes (aux (aux 75 m)	150	480
		2.4	Levé de PP Configuration dipôle-dipôle a = 50 m n = 1 à 5	1,350	3,240
C	Duparquet IX - 62A, 63A Hébécourt IX - 2, C	5.2	Coupe et chaînage de lignes (aux 100 m)	150	780
		3.6	Levé EMH (hiver) 1 = 100 m 2 fréquences	250	900
D	Duparquet IX - 5 à 12	12.4	Coupe et chaînage de lignes (aux 100 m)	150	1,860
		8.4	Levé MAG (lectures aux 12.5 m)	120	1,000
		8.4	Levé de PP avec une technique de reconnaissance	350	2,940
E	Duparquet IX - 13, 14	3.2	Coupe et chaînage de lignes (aux 75 m)	150	480
		2.4	Levé de PP Configuration dipôle-dipôle a = 50 m n = 1 à 5	1,350	3,240
				TOTAL	16,000.

Tableau 5: Détail des recommandations

6. CONCLUSION

Les cinq cibles d'exploration relevées en cours de la présente étude ont été déterminées sur la base des informations géologiques, géochimiques et géophysiques disponibles. Les motivations de ces cibles ainsi que les travaux recommandés sur celles-ci sont résumés au tableau 6. En plus des \$16,000. nécessaires à l'investigation géophysique de ces cibles, on devra prévoir un budget d'environ \$40,000. pour l'exécution de 700 m de sondages au diamant.

Du point de vue géochimie, nous ne proposons pas de suivi des travaux. Le foyer d'activité géochimique no. 5 représente une aire anormale en arsenic bien documenté. L'eau souterraine, les sédiments de ruisseau et les sols ont été analysés. Notre perception est que la poursuite des travaux devrait avoir un caractère scientifique plutôt que de prospection avoué. Une augmentation de la densité d'échantillonnage pourrait orienter la recherche vers une vérification des hypothèses de travail déjà citées dans ce texte.

Cible	Motivation	Recommandation	Coût	Priorité
D	Anomalies EM-33 et MAG près d'une zone de faille. Deux sondages ont intersectés des sulfures. Indice de Py et Cp	Levé de PP de reconnaissance	5,800	1
A et C	Anomalies EM aéroportées en parties confinées au sol	Levé EMH (en hiver)	2,760	2
B et E	Anomalies EM-33	Levé de PP de détail	7,440	3
TOTAL			16,000	

Tableau 6: Cibles d'exploration du bloc Rapide-Danseur

BIBLIOGRAPHIE

- Bellemare, Yves., 1981  
Travaux géoscientifiques effectués de 1977 à 1981 sur les  
terrains réservés à la Couronne,  
Ministère de l'Énergie et des Ressources, rapport interne.
- Bérubé, M., 1981  
Rapport sommaire projet Palmarolle 11-912,  
Soquem; rapport interne.
- Gauthier, N., 1980  
Rapport géologique projet Palmarolle 11-912  
Soquem; rapport interne.
- Géomines Ltée, 1983  
Étude globale de la réserve no. 13 Duparquet,  
Ministère de l'Énergie et des Ressources, Québec.
- Géomines Ltée, 1983  
Étude de la réserve no. 13, Bloc Hunter,  
Ministère de l'Énergie et des Ressources, Québec
- Grenier, P.E., 1967  
Bibliographie annotée sur la minéralisation métallique  
dans les régions de Noranda, Matagami, Val d'Or et Chibougamau,  
Ministère des Richesses Naturelles, ES-2.
- Guimond, J.L., Robert, C., 1980  
Rapport d'évaluation de cible, projet Rapide-Danseur,  
Ministère de l'Énergie et des Ressources, Québec; rapport interne
- Lalonde, J.P., 1979  
Dispersions géochimiques et minéralogiques d'intérêt dans  
les tills, les eaux souterraines et les sédiments de ruisseau,  
Ministère des Richesses Naturelles; document public 608.
- Lalonde, J.P., Choinière, J., 1981  
Mo, U, Li, Hg, As dans les sédiments de ruisseau de la région  
de Rouyn-Noranda,  
Ministère de l'Énergie et des Ressources; document public 840.
- Lalonde, J.P., Chouinard, N., Beaumier, M., 1981  
Essais de prospection pédogéochimique en milieu d'argiles  
lacustres de l'Abitibi-Témiscamingue,  
Ministère de l'Énergie et des Ressources; document public 778.
- Lalonde, J.P., Chouinard, N., Bergeron, R., 1980  
Atlas géochimique des eaux souterraines, région de l'Abitibi,  
Ministère de l'Énergie et des Ressources; document public 725.
- Lalonde, J.P., Chouinard, N., Bergeron, R., 1980  
Données brutes de l'échantillonnage des eaux souterraines  
de l'Abitibi,  
Ministère de l'Énergie et des Ressources; document public 726.

- Lalonde, J.P., Cockburn, G.H., 1977  
Atlas géochimique des sédiments de ruisseau, Rouyn-Noranda,  
Ministère des Richesses Naturelles; document public 501.
- Lasalle, P., Warren, B., Gilbert, P., Jacob, J.L., 1975  
Échantillonnage du till en profondeur en Abitibi,  
Ministère des Richesses Naturelles; document public 308.
- Lasalle, P., Warren, B., Lasalle, Y.R., 1976  
Minéraux métalliques dans des échantillons de till de l'Abitibi,  
Ministère des Richesses Naturelles; document public 348.
- Ministère des Richesses Naturelles, 1979  
Levé gravimétrique, région du lac Abitibi,  
Ministère des Richesses Naturelles; document public 713.
- St-Hilaire, C., 1980  
Rapport géophysique, projet Palmarolle 11-912,  
Soquem; rapport interne.
- Thériault, G., 1979  
Proposition de projet, cantons Palmarolle et Duparquet,  
Soquem; rapport interne.
- Thériault, G., 1980 (janvier)  
Proposition de projet, cantons Palmarolle, Duparquet et Roquemaure,  
Soquem; rapport interne.
- Thériault, G., 1980 (avril)  
Proposition de projet, cantons Palmarolle, Duparquet et Roquemaure,  
Soquem; rapport interne.
- Thériault, G., 1980  
Proposition de projet, canton Palmarolle,  
Soquem; rapport interne.
- Tremblay, G., 1973  
Géologie du quaternaire de l'Abitibi,  
Ministère des Richesses Naturelles; document public 123.
- Tremblay, G., 1974  
Géologie du quaternaire en Abitibi,  
Ministère des Richesses Naturelles; document public 236.
- Udodov, P.A., et al., 1975  
A Manual of Methods Used in Hydrogeochemical Prospecting for  
ore Deposits,  
Commission géologique du Canada; Traduction no. 861



- GM-2813, 1940, Abitibi Venture Ltd., Rapport général, cantons de Duparquet, Hébécourt, Dasserat, Pascalis, etc., Québec, 5 p.
- GM-3460, 1955, Cyprus Exploration Corporation Ltd., Noranda project, Hébécourt Township, Québec, 1 p., 1 carte.
- GM-4124, 1962, Cyprus Exploration Corporation Ltd., Noranda project, Hébécourt Township, Québec, 9 p., 2 cartes.
- GM-13080, 1962, Ministère des Mines, Puits de colonisation, canton Hébécourt, Québec, 1 p.
- GM-13084, 1961, Ministère des Mines, Puits de colonisation, canton Duparquet, Québec, 6 p.
- GM-13791, 1962, Ministère des Mines, Puits de colonisation, canton Hébécourt, Québec, 2 p.
- GM-13792, 1963, Ministère des Mines, Puits de colonisation, canton Hébécourt, Québec, 2 p.
- GM-14271, 1963, Canadian Johns-Manville Co. Ltd., Drill Record, Duparquet, Hébécourt and Roquemaure Townships, Quebec, 19 p., 4 fig., 1 carte.
- GM-15882, 1965, Canadian Johns-Manville Co. Ltd., Report on Magnetometer Survey, Duparquet and Hebecourt Townships, Quebec, 13 p., 4 cartes
- GM-15933, 1964, Janlee Explorations Ltd., Diamond Drill Record, Duparquet Township, Quebec, 3 p., 1 carte.
- GM-17171, 1965, Canadian Johns-Manville Co. Ltd., Report on électromagnetic Survey, Duparquet and Hebecourt Townships, Quebec, 13 p., 4 cartes
- GM-18344, 1966, Ministère des Richesses Naturelles, Puits de colonisation, canton de Duparquet, Québec, 1 p.
- GM-23837, 1968, Ministère des Richesses Naturelles, Puits de colonisation, canton Hébécourt, Québec, 1 p.
- GM-26669, 1970, Ministère des Richesses Naturelles, Puits de colonisation, canton Hébécourt, Québec, 1 p.
- GM-27349, 1971, Ministère des Richesses Naturelles, Puits de colonisation, canton Duparquet, Québec, 1 p.
- GM-28986, 1973, Geophysical Engineering Ltd. Iso Mines, Geology and geochemistry of Miller option, Hebecourt Township, Quebec, 12 p., 2 cartes.
- GM-29913, 1974, Louvem, Compilation projet: Wettring, cantons Duparquet et Hébécourt, Québec, 2 cartes.

GM-29591, 1972, Immont Copper Ltd., Diamond Drill Record, Duparquet Township, Quebec, 2 p.

GM-29592, 1972, Inland Copper Ltd., Report on Geophysical Surveys, Duparquet and Hebecourt Townships, Quebec, 11 p., 2 cartes.

GM-30278, 1973, Gauntlet Mining Corporation, Hebecourt project, Hebecourt Township, Quebec, 22 p., 2 cartes.

MINISTÈRE DE L'ÉNERGIE ET DES RESSOURCES

QUÉBEC

RAPPORT D'ÉVALUATION DE CIBLE

*GÉOPHYSIQUE*

PROJET RAPIDE DANSEUR

par

J.-Léo Guimond

Claude Robert

**Ministère de l'Énergie et des Ressources**

Gouvernement du Québec

Service de la Géoinformation

MTE 6 MARS 1984

No G.M. 40552

TABLE DES MATIERES

<u>titre</u>	<u>page</u>
Historique.....	1
Localisation.....	1
Travaux antérieurs.....	1
Travaux effectués.....	2
Géologie.....	3
Description des anomalies.....	3
Conclusion.....	11
Recommandation.....	12

### Historique

Le but escompté par le plan quinquennal lors de la campagne 79 était de mettre en valeur les différentes réserves dont il dispose en Abitibi. La méthode utilisée consistait à retracer des conducteurs dans des formations géologiques volcanogènes par des méthodes d'investigation géophysique, géochimique et géologique.

### Localisation

La cible de Rapide-Danseur se situe à l'intérieur de la réserve # 13 dans le canton Duparquet, rang IX, lots 3 à 9.

L'accès y est assez facile car un bon réseau de route secondaire dessert ce coin d'Abitibi.

### Travaux Antérieurs

Plusieurs levés régionaux furent exécutés par le gouvernement, tels que: géochimie des eaux souterraines, du till de base, gravimétrie et levés électromagnétiques de type INPUT et EM-33.

Le levé des eaux souterraines nous a montré des fortes teneurs en Zn, Cu, Pb, Mg, As et Cr sur la cible. Les tills de base eux nous ont donné de hautes teneurs en Zn, Ni et Cu.

La gravimétrie nous indique la présence d'un lourd, les levés électromagnétiques INPUT et EM-33 eux nous font voir un long conducteur qui coupe notre cible latéralement.

D'autres levés plus locaux, mais débordant largement notre cible, ont suivi tels que les levés EM-17 et magnétométrique par Inland Copper Ltd (GM-25592), plusieurs anomalies EM-H y ont été détectées mais peu furent forées. Le levé magnétométrique indique un contact entre l'andésite non magnétique au sud-ouest et des laves andésitiques et dacitiques magnétiques au nord-est.

Un levé de géochimie de sols, effectué par Marc Beaumier du service de géochimie du M.E.R. déborde notre cible et y décèle de fortes teneurs en Cu, Zn, Sn, Pb, Mo, Li, As, Mn, Ni. Ces valeurs nous ont amené à effectuer des travaux durant la période allant du 10 juin au 15 juillet 1979.

#### Travaux effectués

Dix lignes de 1,05 km furent coupées à un intervalle de 150 m. Un levé de polarisation provoquée y fut effectué. Une configuration dipôle - dipôle avec un espacement de 30 m ( $a = 30$  m) et des intervalles simple et double ( $n = 1,2$ ) furent employés.

Un levé électromagnétique à très basse fréquence (V.L.F.) vint se superposer à celui de P.P. pour compléter les travaux de base sur cette cible.

Comme travaux de détail des lignes (0 - 75E, 2 - 25E, 5 - 25E) furent faites en P.P. à  $n = 1, 2, 3$  et  $a = 30$  m, ainsi qu'à  $n = 1,2$  et  $a = 60$  m. Un levé magnétométrique vint s'y juxtaposer ainsi qu'un levé gravimétrique.

### Géologie

Nous retrouvons très peu d'affleurements sur cette propriété (<1%), ces derniers nous montrent surtout des roches volcaniques mais quelques couches de métasédiments entrecoupés de dykes de composition intermédiaire nous furent révélés par un forage à proximité de la propriété.

Les formations volcaniques sont surtout composées d'andésites massives ou coussinées, de dacites massives ainsi que de rhyolites avec ou sans fragments. Plusieurs zones contenant de un à dix pour cent de pyrite se recoupent au nord-est de la région.

L'orientation des formations semble suivre les axes magnétiques avec un azimut de cent dix degrés.

La forte augmentation du magnétisme dans le nord-est de la propriété est due à la présence de magnétite disséminée dans les formations volcanogènes massives et bréchiques aperçues au nord de la cible.

Le recouvrement est constitué principalement d'argile entrecoupé localement de marécages, d'affleurements ou de zones sablonneuses.

### Description des anomalies

Anomalie A:	lot 6	
lignes:	0 + 75E	stations 8 + 50N à 10 + 100N
	1 + 50E	8 + 30N à 9 + 60N
	2 + 25E	7 + 80N à 8 + 10N

Cette anomalie de polarisation provoquée montre de très fortes valeurs de chargeabilité, jusqu'à 137 millisecondes. La moyenne se situant autour de 40 ms.

Lors du levé EM aéroporté (EM-33) du lac Abitibi une anomalie (G8 de la ligne 86) s'est juxtaposée à l'anomalie P.P.

Des lignes de gravimétrie au sol ont couvert cette zone et y ont décelé la présence d'un lourd ( $\Delta = 0.3 - 0.4$  miligal).

Un levé de géochimie de sol nous montre, 100 m à l'est, des teneurs élevées en Pb, Li, Ni et Co.

L'anomalie aurait un azimuth d'environ  $120^{\circ}$  et un pendage qui semble être fortement incliné vers le nord ( $70^{\circ} - 90^{\circ}$ ). Dans sa partie ouest le conducteur paraît se scinder en deux.

Le recouvrement dans cette région est constitué à 90% d'argile.

Anomalie B: lot 5

lignes 1 + 50E  
2 + 25E

station 6 + 60N à 7 + 50N  
7 + 00 à 7 + 20N

Cette anomalie de polarisation provoquée se situe immédiatement au sud de A. Ses valeurs de chargeabilité vont de 8.7 à 37.1 millisecondes. Un axe magnétique de faible amplitude ( $\Delta = 100$  gammas) orienté selon un azimuth de  $110^{\circ}$ , coïncide avec ce conducteur. Quant au levé de gravimétrie détaillé, il nous indique le début d'un lourd dans la partie sud de l'anomalie.



Les analyses de sols nous ont donné de très fortes teneurs en Co, Li, Ni, Pb et As ce qui pourrait être l'indice de sulfures ou tout aussi bien indiquer la présence de roches ultramafiques.

Plus à l'ouest, dans le même axe de cette anomalie se retrouvent deux petites anomalies V.L.F.

Le recouvrement dans cette région est constitué à 90% d'argile.

Conducteur C: lot 5

lignes 0 + 00E	station 5 + 80N à 6 + 20N
0 + 75E	6 + 00N à 6 + 60N

Ce conducteur est ressorti sur plusieurs types de levés tels que les V.L.F., EM-33 et P.P. du MER et le EM-H de Inland Copper Ltd.

L'anomalie EM-H est très forte et indique la présence d'une bonne conductivité dans le sous-sol. Le conducteur EM-33 semble se confondre avec l'image du EM-H. L'anomalie de P.P. nous montre sur la ligne 0 + 75E des valeurs de chargeabilité pouvant atteindre 22 millisecondes.

L'anomalie V.L.F. bien que d'amplitude modeste correspond assez bien aux anomalies E.M., le V.L.F. n'ayant pas été exécuté sur la ligne 0 + 75E il nous est difficile de voir sa continuité latérale:

Aucun échantillon de géochimie de sol ne fut recueilli dans les environs de ce conducteur.

Il faut noter que l'extension vers l'ouest de cette anomalie fut forée (GM-30278). Le conducteur a été identifié comme étant une formation sédimentaire, grauwacke riche en graphite et pyrite (5 à 10%).

La zone de coïncidence entre les anomalies E.M. et P.P. à l'extrémité est du conducteur semble prometteuse.

Le recouvrement est constitué d'argile.

Anomalie D: lot 6

ligne	6 + 00E	station	9 + 40N à 9 + 60N
	7 + 50E		9 + 80N

Ce conducteur est ressorti sur notre levé de P.P. ainsi que sur le levé E.M.-H de Inland Copper Ltd.

L'anomalie de P.P. nous montre une chargeabilité de 28.6 millisecondes ce qui est excellent en lui-même, mais si nous considérons que cette valeur est isolée, cela nous laisse songeur sur la possibilité d'une mauvaise lecture.

Le levé EM-H vient valorisé cet indice en nous indiquant un conducteur de faible amplitude.

L'orientation de ce conducteur selon un azimut de  $70^{\circ}$  fait un angle de  $60^{\circ}$  avec les axes magnétiques nombreux dans cette région. Ce qui est difficile à concevoir.

Le magnétisme de cette région est en moyenne à 350 gammas au dessus du niveau avoisinant.

Le levé de géochimie de sols fait ressortir de fortes teneurs en Mo, As, Cu et Li. Ce sont de bons indices de la présence de sulfures dans les environs.

Un affleurement situé à proximité de ce conducteur indique que l'on est dans une zone de roche intermédiaire à acide avec la présence locale de 1% à 10% de pyrite disséminée.

Dans cette zone le recouvrement est surtout organique et rocailloux plutôt qu'argileux comme ailleurs sur la propriété.

Anomalie E: lot 5  
ligne 9 + 00E                      station 5 + 00N

Cette anomalie P.P. indique une valeur de chargeabilité de 13,3 ms. mais c'est une valeur isolée. Elle peut être un effet du contact entre la formation plus magnétique du nord-est de la propriété et l'andésite du sud.

Conducteur F: lot 3 et 4  
ligne 0 + 00E      à      9 + 00E

Ce long conducteur se présente avec un allongement sud-est et occupe la partie sud-ouest de la cible. Il fut révélé par les levés EM aéroportés (EM-33 et INPUT).

D'autres anomalies géophysiques se juxtaposent localement à ce conducteur. Les correspondances avec les anomalies de polarisation provoquée se retrouvent sur les lignes

3 + 00E	station	4 + 80N
6 + 00E		3 + 00N
7 + 50E		1 + 20N à 1 + 60N

leurs amplitudes étant moyennes, 12 et 13 millisecondes de chargeabilité.

L'anomalie V.L.F. de conductivité se situe sur la ligne 9 + 00E station 0 + 60N et correspond à une augmentation de résistivité sur le levé de polarisation provoquée. On retrouve deux conducteurs E.M.-H situés sur les lignes de 4 + 00E à 7 + 00E station 2 + 00N à 3 + 30N. Ils se situent plus au sud que le long conducteur mais semblent s'y associer. Ces anomalies démontrent des amplitudes plutôt faibles.

Ce conducteur franchit des zones où la géochimie des sols nous montre des teneurs très intéressantes en Cu, Mo, Zn, As, Pb, Sn, Co et Hg. Ces données sont de nature à supposer fortement la présence de sulfures.

Le recouvrement dans la zone où se situe ce conducteur est constitué presque entièrement d'argile.

Anomalie G: lot 4

ligne 0 + 00E	station	3 + 40N
1 + 50E		2 + 80N

Cette anomalie, révélée par le levé de polarisation provoquée, montre des valeurs de chargeabilité de 11 et 15.1 millisecondes mais elles s'associent à des points de forte résistivité.

Un axe magnétique coïncide avec ces anomalies en soulignant l'orientation de la géologie dans le sens du conducteur.

Ce conducteur pourrait être l'image du contact géologique V6 vs V7 mais vu le manque d'affleurements dans la région et la simplicité exagérée de la carte géologique, face aux rapports de forage, cette hypothèse est peu probable.

Le levé de géochimie de sols n'a détecté aucune anomalie autour de ce conducteur.

Anomalie H: lot 3  
ligne 10 + 50E            station 1 + 50N

Cette anomalie de P.P. isolée a une valeur de chargeabilité de 11,7 ms, mais elle ne corréle avec aucune anomalie sur les autres levés. Nous devons envisager la possibilité d'une fausse lecture.

Conducteur I: lot 9  
ligne 13 + 80E            station 1 + 00N

Ce long conducteur repéré sur le levé EM aérien (EM-33) semble n'avoir qu'une très faible correspondance en P.P.

Malheureusement le levé de géochimie n'a pas couvert cette région.

Anomalie J: lot 5  
ligne 5 + 25E      station 7 + 00N

Cette faible anomalie E.M.-H relevée par Inland Copper Ltd ne se présente que sur une ligne et ne correspond à aucune autre anomalie sur les autres levés géophysiques effectués dans cette zone.

Elle se situe cependant dans une zone où la géochimie des sols nous a montré des teneurs anormales en Cu, Pb, As, Mo et Zn ce qui est un bon indice dans la recherche de sulfures.

Anomalie K: lot 6  
ligne 9 + 00E      station 9 + 00N

Cet anomalie est du même type que J mis à part le fait qu'elle se situe dans la zone magnétique.

Aucun échantillon de sol n'a été recueilli dans cette région.

Conducteur L: lot 3  
ligne 3 + 00E      station 2 + 00N  
                  4 + 50E                    1 + 00N

Ce conducteur E.M.-H, où la composante quadrature prend le pas sur la phase, ne coïncide avec aucun autre type d'anomalie géophysique mais pourrait être l'expression du contact géologique V6 vs V7.

La géochimie de sols nous indique de bonnes teneurs en Mo, As et Pb.

Anomalie M: lot 4  
ligne 12\*00E station 4\*00N

Cette anomalie E.M.- H est semblable à K, mis à part le fait qu'elle soit dans une zone où le magnétisme est comparable au niveau régional.

#### CONCLUSION

Les différents travaux effectués sur cette cible nous ont permis de déceler treize anomalies de plus ou moins grande importance. Ces dernières furent détaillées précédemment.

Nous retrouvons trois anomalies de première importance (A, B, F). Ces dernières se retrouvent sur plusieurs types de levés avec de bonnes amplitudes. Elles offrent le maximum de chance de découvrir une zone minéralisée. Nous recommandons donc de les forer.

Trois autres anomalies (C,G,I) ressortent sur plusieurs levés mais elles accusent des amplitudes beaucoup moins importantes. Ces anomalies de second ordre peuvent être l'expression en surface d'une zone minéralisée, mais il serait plus sage d'attendre les résultats des sondages sur les anomalies de premier ordre avant de procéder à d'autres travaux sur ces dernières.

Les autres anomalies sont plutôt faibles et ne présentent aucune continuité latérale. Nous recommandons de les mettre de côté.

RECOMMANDATIONS

La conclusion de ce rapport nous amenait à tenter des sondages sur les anomalies A, B et F. Nous traiterons ici de l'emplacement, de l'orientation, du pendage et de la profondeur à donner à ces forages.

Anomalie A: ligne: 1+ 50E station: 9+ 90N  
Orientation: 205°  
Pendage: 45°  
Profondeur: 275m

but: couper l'anomalie de PP en entier à partir du nord.

Anomalie A: ligne 1+ 20E station: 9+ 20N  
Orientation: 205°  
Pendage: 45°  
Profondeur: 150m

Anomalie B: ligne 1+ 50E station: 8+ 00N  
Orientation: 180°  
Pendage: 45°  
Profondeur: 200m

Conducteur F: ligne 6+ 00E station: 3+ 60N  
Orientation: 225°  
Pendage: 45°  
Profondeur: 150m

Au sujet des anomalies C, G et I, d'autres travaux mériteraient d'y être effectués tels que: levé de gravimétrie et forages dans le cas d'encouragements présentés lors des sondages des anomalies A, B et F. Dans ce cas, les forages proposés seront ceux-ci:



- Conducteur C: ligne 0+75E station 7+00N  
Orientation: 180°  
Pendage: 45°  
Profondeur: 150m

Anomalie G: ligne 1+50E station 3+40N  
Orientation: 210°  
Pendage: 45°  
Profondeur: 150m

Anomalie I: ligne 13+80E station 1+70N  
Orientation: 225°  
Pendage: 45°  
Profondeur: 150m



**GEOMINES** LTD.

CONSEILLERS EN ETUDES GEOLOGIQUES ET MINIERES  
GEOLOGICAL AND MINING CONSULTANTS

EDIFICE PLACE SHERBROOKE  
1010 OUEST, RUE SHERBROOKE ST. W., SUITE 2202  
MONTREAL, QUEBEC, CANADA H3A 2R7  
TELEPHONE: (514) 844.3017 & 844.9589  
TELEX: 05.27368

Ministère de l'Énergie et des Ressources  
Québec

Réserve no. 13 - Duparquet  
Bloc GALLICHAN

Gérance conjointe de programmes d'exploration minière  
dans le Nord Ouest québécois

Ministère de l'Énergie et des Ressources  
Gouvernement du Québec  
Service de la Géoinformation

DATE 6 MARS 1984

No G.M. 40552

Octobre 1983

N/Réf.: 82143

doc. 13

TABLE DES MATIÈRES

	<u>Page</u>
1. INTRODUCTION. . . . .	1
2. LOCALISATION. . . . .	1
3. GÉNÉRALITÉS DU BLOC GALLICHAN . . . . .	1
3.1 Géologie. . . . .	1
3.2 Géochimie . . . . .	3
3.3 Géophysique . . . . .	7
4. ÉTUDE DÉTAILLÉE . . . . .	7
4.1 Introduction. . . . .	7
4.2 Nord du foyer d'activité géochimique no. 1. . . . .	8
4.3 Nord du foyer d'activité géochimique no. 2. . . . .	9
4.4 Foyer d'activité géochimique no. 4. . . . .	10
4.5 Prospect de Miller. . . . .	10
4.6 Autres cibles ponctuelles . . . . .	12
5. RECOMMANDATIONS . . . . .	13
6. CONCLUSION. . . . .	13
<u>BIBLIOGRAPHIE</u> . . . . .	16

LISTE DES TABLEAUX

	<u>Page</u>
Tableau 1: Éléments étudiés du levé de sol de l'aire stratégique. . . . .	4
Tableau 2: Éléments étudiés du levé de sol de Gallichan Ouest	5
Tableau 3: Éléments étudiés du levé de sol de Gallichan Est	6
Tableau 4: Anomalies géochimiques de l'extrémité Nord du foyer no. 1. . . . .	8
Tableau 5: Résultats d'échantillons lithogéochimiques du bloc 2A. . . . .	12
Tableau 6: Détails des recommandations. . . . .	14
Tableau 7: Cibles d'exploration du bloc Gallichan . . . . .	15

1. INTRODUCTION

La présente étude s'inscrit dans le cadre de la gérance conjointe de programmes d'exploration minière dans le Nord-Ouest québécois entre Géomines Ltée et le Ministère de l'Énergie et des Ressources du Québec. Un premier rapport comportait une étude régionale de la réserve no. 13 Duparquet dans son entité, travail présenté à l'échelle 1:50 000. Le territoire couvert a été divisé en cinq blocs et nous présentons ici les résultats de notre analyse détaillée concernant le bloc Gallichan, réalisée à l'échelle 1:10 000.

Notons que le bloc Gallichan englobe la cible 1.4 Gallichan du Ministère de l'Énergie et des Ressources et le bloc 2 de Soquem.

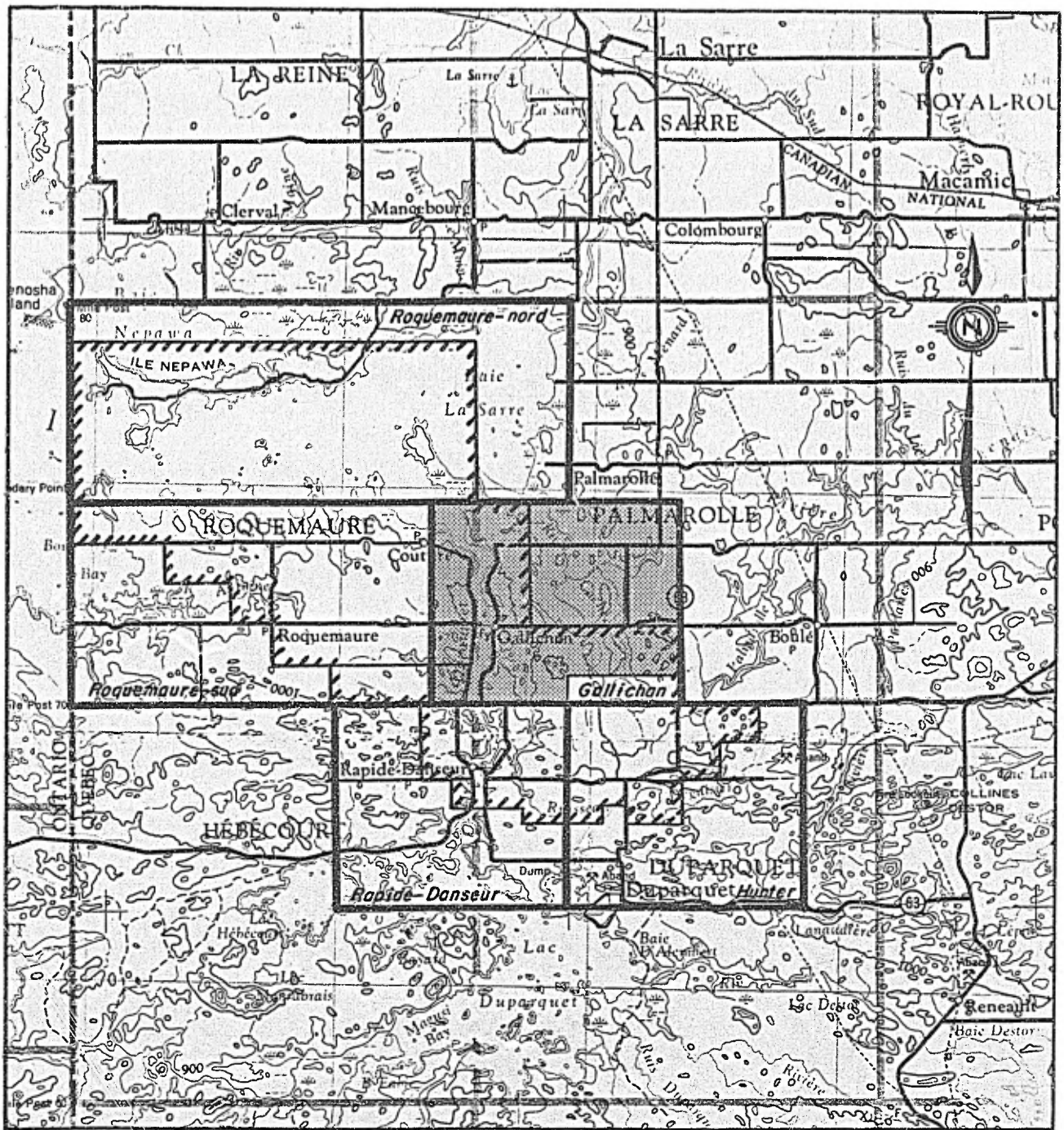
2. LOCALISATION

Le bloc Gallichan englobe le centre-Est de la réserve no. 13 (fig. 1), soit les territoires compris dans une partie des Rangs I à V des cantons de Palmarolle et de Roquemaure. La superficie de la réserve comprise dans ce bloc est de 4 730 hectares.

3. GÉNÉRALITÉS DU BLOC GALLICHAN

3.1 Géologie

Le tiers du bloc Gallichan est couvert au Nord-Est par le granite de Palmarolle. Soquem a cartographié les lots 3 à 16 du Rang I, 3 à 15 du Rang II et 3 à 15 du Rang III (bloc 2). L'ensemble du bloc 2 d'après Soquem (1980), comprend deux larges bandes de rhyolite séparées par une mince bande d'andésite. Les affleurements sont généralement dispersés et de petites dimensions, mise à part une colline située aux limites des Rangs I et II (bloc 2A de Soquem). Une multitude de dykes de compositions et d'âges variés traversent les roches volcaniques dans toutes les directions.



\*Tirée de la carte topographique 32-D

Echelle 1 : 250 000

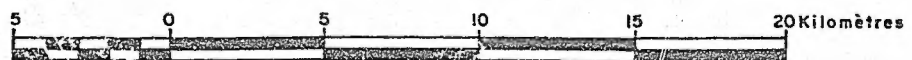


Figure 1: Localisation du bloc Gallichan relativement à la réserve 13

D'après Soquem (1980), les évidences d'orientation stratigraphique sont rares. La présence de fragments de magnétite dans l'andésite et l'absence de ces fragments dans la rhyolite indiquent possiblement une polarité vers le Sud.

Les autres secteurs du bloc Gallichan, soit le Sud-Est du bloc, l'Ouest de la rivière Duparquet, le Nord et l'Est du bloc 2 de Soquem présentent peu d'affleurements. La géologie est plutôt interprétée dans ces secteurs comme étant surtout des roches felsiques.

### 3.2 Géochimie

Ce bloc a été couvert par les levés géochimiques régionaux de till de base, d'eau souterraine et de sol. Le levé régional de sédiments de ruisseau touche à peine le Sud du bloc. En plus, trois levés détaillés de sol ont été effectués à différents endroits du bloc Gallichan: le Nord de l'aire stratigraphique, Gallichan Ouest et Gallichan Est. Dans ces trois levés, les anomalies retenues sont d'environ deux écarts types pour mieux circonscrire les points ou zones anormales.

Le Nord du levé de l'aire stratégique comprend les lots 15 à 31 Rang I, lots 19 à 31 Rangs II et III. Environ deux cents échantillons distancés de 150 m ont été étudiés pour ce levé. Ci-dessous nous présentons le tableau des différents éléments et anomalies.

<u>Éléments</u>	<u>Moyenne</u> (ppm)	<u>Anomalies retenues</u> (ppm)
Li	15.6	> 38.4
Mn	594.4	> 2475
Co	9.8	> 25.8
Ni	17.4	> 43.8
Pb	23.2	> 83.2
U	0.6	> 3.6
Hg	199 ppb	>584.5 ppb
Cu	26.4	> 64.4.
Mo	6.0	> 25.2
Zn	86.16	>231.9
Fe	1.25	> 4
Ag	0.1 partout	
Sn	2 partout	

Tableau 1: Éléments étudiés du levé de sol de l'aire stratégique (Nord).

Le levé de Gallichan Ouest couvre les lots 60-61 du Rang I, lots 56 à 61 du Rang II et 56 à 59 du Rang III. Le levé totalisait 127 échantillons distancés de 150 m. Le tableau 2 présente les éléments étudiés, leur moyenne et le seuil anomalique retenu.



<u>Éléments</u>	<u>Moyenne</u> (ppm)	<u>Anomalies retenues</u> (ppm)
Li	24	> 45
Mn	421	> 1080
Co	11	> 20
Ni	28	> 45
Pb	19	> 40
U	0.9	> 3.0
Hg	101 ppb	> 215 ppb
Cu	17	> 35
Mo	3	> 5
Zn	96	> 210
Fe	3	> 6.0
As	5	> 12

Tableau 2: Éléments étudiés du levé de sol de Gallichan Ouest

Ce sont les lots 7 à 16 Rang II et 3 à 16 du Rang III qui sont compris à l'intérieur du levé de Gallichan Est. Les échantillons au nombre de 182 sont distancés de 150 m. Les données sont inscrites au tableau 3.

<u>Éléments</u>	<u>Moyenne</u> (ppm)	<u>Anomalies retenues</u> (ppm)
Li	20	> 40
Mn	453	> 1000
Co	10	> 20
Ni	30	> 60
Pb	25	> 60
U	1.5	> 5
Hg	107	> 250
Cu	23	> 42
Mo	3	> 5
Zn	100	> 200
Fe	3	> 6
As	5.4	> 14
Ag	0.1 partout	
Sn	2.0 partout	

Tableau 3: Éléments étudiés du levé de sol de Gallichan Est

Ultérieurement, nous verrons les anomalies de différents levés de sol au travers d'une étude détaillée. Nous les mettrons en corrélation avec d'autres résultats géochimiques et géophysiques s'il y a lieu.

### 3.3 Géophysique

Les perturbations apparaissant sur la carte aéromagnétique possèdent toutes une source géologique connue:

- dykes de diabase NS dans le secteur Est du bloc;
- péridotites et/ou serpentinite dans le coin Sud-Ouest;
- contact Nord rhyolite-granite de Palmarolle.

Notons également une dépression magnétique de 40 gammas en bordure Est d'un prospect de Cu et d'Au (prospect Miller). Ce type de dépression ne se retrouve cependant pas ailleurs dans le bloc Gallichan.

Plusieurs levés géophysiques au sol sont rapportés dans le fichier des travaux statutaires et par la Soquem. Rappelons, que le levé EM-33 a été réinterprété et que les anomalies apparaissant sur la carte de compilation ne sont pas nécessairement les mêmes que celles qui ont été publiées. Au total nous avons décelé trente-trois (33) anomalies EM-33 et une seule anomalie INPUT sur cette partie de la propriété, couverte entièrement par ces deux types de levés. Quatorze des anomalies EM-33 sont étiquetées comme douteuses sur la carte (?) et nous les rejetons. Dans le prochain chapitre portant sur l'étude détaillée du bloc nous discuterons de l'intérêt des cibles géophysiques ponctuelles en regard des autres travaux et informations disponibles.

## 4. ÉTUDE DÉTAILLÉE

### 4.1 Introduction

Nous attaquerons l'étude détaillée du bloc Gallichan selon les centres d'intérêts déterminés dans notre rapport global:

1. le nord du foyer d'activité géochimique no. 1;
2. le nord du foyer d'activité géochimique no. 2;
3. le foyer d'activité géochimique no. 4;
4. le prospect Miller (Cu, Au);
5. les autres cibles ponctuelles.

Nous étudierons en détail les travaux effectués sur ces centres et proposerons un suivi sur des cibles d'exploration ponctuelle s'y rattachant. Nous avons profité de cette étude détaillée pour corriger et mettre à jour les données apparaissant sur la compilation géoscientifique de cette partie de la réserve no. 13.

4.2 Nord du foyer d'activité géochimique no. 1

Cette partie du foyer no. 1 est représentée par les anomalies géochimiques suivantes:

<u>Méthode</u>	<u>Éléments anomaux</u>	<u>Nombre</u>
Ruisseau	Ni	1
	Zn	1
Eau souterraine	Cu	1
	Fe	1
Sol	Pb	1
	Mn	2
	Ni, Li	1
Till de base	Ni	1

Tableau 4: Anomalies géochimiques de l'extrémité Nord du foyer no. 1

La géologie présumée se compose de roches felsiques principalement de la rhyolite. Dans la partie Nord-Est du foyer, le granite, le gabbro et les migmatites forment les affleurements.

Au Sud du foyer, nous trouvons quatre anomalies regroupées: une anomalie de Cu dans l'eau souterraine, une anomalie de sol en Ni, Li, une anomalie EM-33 et une anomalie Input sur trois canaux. Les anomalies électromagnétiques n'ont pas été vérifiées au sol à notre connaissance.

Un fossé d'irrigation reliant deux routes se croisant environ 300 mètres au Sud-Est des anomalies pourrait être à l'origine des anomalies géophysiques soit *directement*, vu l'excellent couplage qu'offre ce conducteur superficiel ou *indirectement*, par canalisation du champ induit par les lignes électriques en bordure des routes.

Nous rejetons cette anomalie et aucun travail n'est recommandé sur cette partie de la réserve.

#### 4.3 Nord du foyer d'activité géochimique no. 2

Ce foyer a été décrit par ses anomalies d'eau souterraine en Mo (Pb, Ni et Cd). Pour la partie Nord du foyer, trois de ces anomalies se situent à la limite de la réserve no. 13 (Rangs II et III). Deux d'entre elles sont anomaes en Mo, F et la troisième en Cu, Zn, Mo. On trouve quatre anomalies de sol isolées, une en Zn, Li, Mn, une en Pb et deux en Ni qui accompagnent les anomalies d'eau souterraine. Sous ces anomalies, Eakins (1972) présume le contact entre les roches volcaniques et le granite. Malheureusement, les anomalies de sol ne confirment pas de façon directe les anomalies de Mo dans l'eau souterraine malgré le contexte favorable en bordure du granite.

Au Sud du foyer deux puits sont anomaux, l'un en Pb, Cd, Mo et l'autre en Cu, Li, Pb, Cd, Ni. Ces deux puits sont creusés dans les dépôts meubles. Une anomalie magnétique quasi Nord-Sud laisse reposer la présence d'un dyke de diabase.

Le long du contact granite-rhyolitite au niveau des lots 22 à 26 du Rang II, un groupe anomal de sol ressort en Pb, Zn et Cu. Ce groupe semble invisible pour la géophysique et n'est pas couvert par les autres méthodes géochimiques dû à la grille très lâche de l'échantillonnage de till et d'eau souterraine.

#### 4.4 Foyer d'activité géochimique no. 4

Ce foyer est caractérisé par des anomalies de F et Li dans l'eau souterraine. Le Li, le Mn et la Ba sont également anomaux dans les sols. La présence du granite de Palmarolle dans ce foyer laisse supposer que ces anomalies sont de source pneumatolitique. Les autres éléments sont anomaux de façon très erratique. Quatre anomalies EM-33 ont été relevées dans ce foyer, trois d'entre elles sont attribuées à des éléments physiographiques (fond de rivière) et la quatrième n'a pas été retrouvée au sol par Soquem.

Le patron géochimique de ce foyer n'est pas clairement défini, toutefois la consistance des anomalies nous incite à ne pas abandonner toute exploration géochimique sur ce foyer. L'absence d'élément géophysique nous oriente vers un programme comme celui proposé lors de l'étude de la réserve no. 4, Lac Gauvin (Géomines, 1982). Nous ne définirons pas ici tous les termes de référence, le lecteur était référé au précédent rapport.

#### 4.5 Prospect de Miller

Cette zone se situe dans les lots 9 à 14, Rangs I et II du canton de Palmarolle. Elle comprend le bloc 2A de Soquem qui contient le prospect Miller. Une minéralisation d'or et de cuivre forme ce prospect. La géologie du bloc 2A est très complexe. En voici les points les plus importants (Soquem, 1980):

- bande d'andésite clastique au centre du bloc 2A contenant des fragments de chert qui indiquent probablement une stratification O-NO. Elle est entourée de roches rhyolitiques, gabbroïques et/ou dioritiques;
- plusieurs dykes de porphyre quartzo-feldspathiques traversent dans toutes les directions les roches volcaniques;
- les minéralisations de sulfures (Py, Po, Cpy) ne semblent pas s'associer à un horizon spécifique mais se retrouvent dans presque toutes les unités de roches rencontrées dans ce bloc 2A. Quelques minéralisations sont plus marquées le long d'un axe N-O dans les lots 12 et 13.

Au Nord-Est du bloc, on voit des affleurements de rhyolite et de tuf à lapilli avec une formation de fer et magnétite au côté de basalte et d'andésite. Un petit dyke de diorite traverse l'affleurement de basalte-andésite. Plus à l'Ouest, des intrusions dioritiques sont présumées.

Plusieurs travaux ont été effectués par Soquem, le Ministère de l'Énergie et des Ressources et quelques compagnies privées. Les résultats des levés géophysiques ne sont pas suffisamment satisfaisants pour qu'on les incluent dans la compilation. Soquem a effectué un forage, 81-1, de 136.25 m qui a révélé une rhyolite massive avec porphyres feldspathiques et/ou quartziques et des filonnets de sulfures (Py, Po, Cpy). Les analyses de carottes donnèrent sur une longueur de 0.31 m: 15 200 ppm de Cu, 112 ppm de Zn, 6.7 ppm d'Ag, 260 ppb d'Au et sur 1.06 m, 1 220 ppb d'Au.

Soquem (1980) préleva aussi des échantillons lithogéochimiques le long et aux alentours de deux axes d'anomalies de polarisation provoquée. Le tableau 5 donne les teneurs pour le Cu, Pb, Zn, Ni, Ag, Au de certains échantillons pris dans la zone d'anomalies géophysique présumée.

Deux échantillons seulement offrent de bonnes teneurs pour l'or (5549 ppb et 607 ppb). Ces deux échantillons (124787 et 124788) se situent dans les tranchées où les minéralisations de Cu, Au ont été découvertes.

Des anomalies géochimiques de sol en As, Mn, Cu se regroupent au Nord de cette zone de sulfures. D'autres regroupements se situent dans le même secteur mais à l'extérieur de la réserve. Lalonde et Al. (1981) mentionne que l'arsenic s'associe souvent aux minéralisations de cuivre et d'or. Au niveau géologique, quelques affleurements à l'Est des anomalies montrent une rhyolite et des tufs à lapilli avec une formation de fer et de magnétite cotoyant de l'andésite et/ou du basalte.

Nous recommandons d'effectuer un levé de polarisation provoquée de détail sur une zone englobant le prospect Miller, la zone pédogéochimiquement anormale en As, Mn et Cu ainsi que le bas magnétique relevé sur la carte aéromagnétique (voir tableau 6 = cible A).

Échantillon	Cu (ppm)	Pb (ppm)	Zn (ppm)	Ni (ppm)	Ag (ppm)	Au (ppb)
124784	714	1,170	2,780	8	3.6	31
124785	375	2,630	9,700	4	1.7	8
124786	216	10	27	6	0.3	5
124787	2,010	13	236	51	3.2	5,549
124788	528	5	24	14	0.6	607
124789	698	9	29	32	0.8	70
124790	256	10	35	68	0.7	6
124791	2,150	10	39	38	1.8	20
124792	1,130	9	30	79	0.9	4
124931	4	2	30	7	0.2	0.003 ppm
124936	11	2	13	7	0.2	0.017 ppm
124939	12	4	78	38	0.3	0.002 ppm
124942	14	2	29	8	0.4	0.004 ppm
124943	237	10	47	23	0.9	0.017 ppm
124944	105	4	43	36	0.5	0.003 ppm
124947	19	3	22	34	0.4	0.289 ppm
124960	36	6	46	49	0.3	0.004 ppm
124961	203	12	19	11	0.7	0.012 ppm
124962	9	3	13	4	0.2	0.005 ppm

Tableau 5: Résultats d'échantillons lithogéochimiques du bloc 2A

#### 4.6 Autres cibles ponctuelles

Quatorze cibles ponctuelles sont dispersées à l'extérieur des centres d'intérêt géologique et géochimique traités précédemment. Treize d'entre elles sont de nature géophysique. Seulement cinq de ces anomalies justifient une vérification au sol. Les recommandations sont détaillées au tableau 6.

La quatorzième cible est issue du levé pédogéochimique Gallichan Ouest. Une petite zone anormale en Zn, Mn et Pb a été relevée lot 56, Rang III. Un échantillon de sol régional situé à l'Ouest montre des anomalies de Cu, Zn, Pb, Hg, As, Ba, Mn. Puis à l'Est à l'intérieur d'un till



de base on obtient des anomalies en Cu, Zn et du Cu métal a été observé. La roche sous-jacente présumée se compose d'une andésite, d'une diorite toutes deux séparées d'un gabbro par une faille de direction NE-SO. Il n'y a pas d'anomalie géophysique reliée à cette petite zone anormale. Aucun travail supplémentaire n'est recommandé sur celle-ci.

5. RECOMMANDATIONS

Le détail de nos recommandations est donné au tableau 6. Ce tableau comporte les termes de référence du suivi géophysique à réaliser sur les cibles choisies.

Nous recommandons aussi la poursuite de l'exploration géochimique dans le cas du foyer d'activités géochimiques no. 4, spécialement sa partie sud. L'approche préconisée est largement détaillée dans le rapport Géomines sur la réserve 4, Lac Gauvin.

6. CONCLUSION

L'analyse détaillée des résultats disponibles des travaux d'exploration minière effectués sur cette partie de la réserve no. 13 a permis de délimiter six zones anormales suffisamment intéressantes pour justifier une investigation plus poussée. Les motivations de ces cibles ainsi que les travaux recommandés sur celles-ci sont résumés au tableau 7. La cible A est de loin la plus attrayante. Rappelons toutefois que les travaux géophysiques effectués par Soquem sur le prospect Miller ne sont pas suffisants pour l'implantation de sondages. Nous avons agrandi le bloc 2C de Soquem car la géochimie et l'aéromagnétisme nous suggère la possibilité d'une extension de la zone favorable vers le Nord-Est.

N'est pas inclus dans ce tableau notre recommandation de poursuivre les travaux de géochimie dans la partie sud du foyer d'activité géochimique 4. Nous croyons que l'exploration de cette zone ne pourra donner des résultats immédiats, toutefois nous la considérons essentielle dans le cadre du programme ayant donné lieu à la prise de réserve.

Cible	Localisation	Quantité km	Nature des travaux	Coût unitaire \$/km	Coût Total \$
A	Palmarolle II - 9 à 14	31.2	Coupe et chaînage de lignes (aux 100 m)	150.	4,680.
		28.0	Levé de PP dipôle- dipôle a=50 m, n=1 à 6	1,400	39,200.
B	Palmarolle V - 1 et 2	2.4	Coupe et chaînage de lignes (aux 100 m)	150.	360.
		2.0	Levé de PP dipôle- dipôle a=50 m, n=1 à 6	1,500.	3,000.
C	Palmarolle V - 3,4 et 5	4.7	Coupe et chaînage de lignes (aux 100 m)	150.	705.
		4.0	Levé de PP dipôle- dipôle a=50 m, n=1 à 6	1,500.	6,000.
D	Roquemaure I - 58 et 59	2.4	Coupe et chaînage de lignes (aux 100 m)	150.	360.
		2.0	Levé de PP dipôle- dipôle a=50 m, n=1 à 6	1,500.	3,000.
E	Palmarolle I - 3,4 et 5	2.4	Coupe et chaînage de lignes (aux 100 m)	150.	360.
		2.0	Levé de PP dipôle- dipôle a=50 m, n=1 à 6	1,500.	3,000.
F	Palmarolle II - 29 et 30	2.4	Coupe et chaînage de lignes (aux 100 m)	150.	360.
		2.0	Levé de PP dipôle- dipôle a=50 m, n=1 à 6	1,500.	3,000.
				TOTAL	\$64,025.

Tableau 6: Détails des recommandations

Cible	Motivation	Recommandation	Coût	Priorité
A	Prospect Miller (Cu, Au) Dépression aéromagnétique Une zone pédogéochimique- ment anormale en As, Mn, Cu	PP de détails	43,880.	1
F	Anomalie EM-33 Till anormaux en Ni, Cu	PP de détails	3,360.	2
B-C-D et E	Anomalie EM-33	PP de détails	16,785.	3
		TOTAL	64,025.	

Tableau 7: Cibles d'exploration du bloc Gallichan

BIBLIOGRAPHIE

- Bellemare, Yves., 1981  
Travaux géoscientifiques effectués de 1977 à 1981 sur les  
terrains réservés à la Couronne,  
Ministère de l'Énergie et des Ressources, rapport interne.
- Bérubé, M., 1981  
Rapport sommaire projet Palmarolle 11-912,  
Soquem; rapport interne.
- Gagnon, Y., 1981  
Lithogéochimie de la partie orientale du complexe rhyolitique  
de la mine Hunter, Abitibi-Ouest,  
Ministère de l'Énergie et des Ressources, DPV-826.
- Gauthier, N., 1980  
Rapport géologique projet Palmarolle 11-912  
Soquem; rapport interne.
- Géola Ltée, 1981  
Levé de polarisation provoquée, canton Palmarolle,  
Soquem; projet 10-912
- Géomines Ltée, 1982  
Étude de la réserve no. 4, Lac Gauvin,  
Ministère de l'Énergie et des Ressources, Québec
- Géomines Ltée, 1983  
Étude globale de la réserve no. 13 Duparquet,  
Ministère de l'Énergie et des Ressources, Québec.
- Grenier, P.E., 1967  
Bibliographie annotée sur la minéralisation métallique  
dans les régions de Noranda, Matagami, Val d'Or et Chibougamau,  
Ministère des Richesses Naturelles, ES-2.
- Lalonde, J.P., 1979  
Dispersions géochimiques et minéralogiques d'intérêt dans  
les tills, les eaux souterraines et les sédiments de ruisseau,  
Ministère des Richesses Naturelles; document public 608.
- Lalonde, J.P., Choinière, J., 1981  
Mo, U, Li, Hg, As dans les sédiments de ruisseau de la région  
de Rouyn-Noranda,  
Ministère de l'Énergie et des Ressources; document public 840.
- Lalonde, J.P., Chouinard, N., Beaumier, M., 1981  
Essais de prospection pédogéochimique en milieu d'argiles  
lacustres de l'Abitibi-Témiscamingue,  
Ministère de l'Énergie et des Ressources; document public 778.

- Lalonde, J.P., Chouinard, N., Bergeron, R., 1980  
Atlas géochimique des eaux souterraines, région de l'Abitibi,  
Ministère de l'Énergie et des Ressources; document public 725.
- Lalonde, J.P., Chouinard, N., Bergeron, R., 1980  
Données brutes de l'échantillonnage des eaux souterraines  
de l'Abibiti,  
Ministère de l'Énergie et des Ressources; document public 726.
- Lalonde, J.P., Cockburn, G.H., 1977  
Atlas géochimique des sédiments de ruisseau, Rouyn-Noranda,  
Ministère des Richesses Naturelles; document public 501.
- Lasalle, P., Warren, B., Gilbert, P., Jacob, J.L., 1975  
Échantillonnage du till en profondeur en Abitibi,  
Ministère des Richesses Naturelles; document public 308.
- Lasalle, P., Warren, B., Lasalle, Y.R., 1976  
Minéraux métalliques dans des échantillons de till de l'Abitibi,  
Ministère des Richesses Naturelles; document public 348.
- St-Hilaire, C., 1980  
Rapport géophysique, projet Palmarolle 11-912,  
Soquem; rapport interne.
- St-Hilaire, C., 1981  
Interprétation du levé de polarisation provoquée effectué par  
Géola Ltée, projet Palmarolle 10-912,  
Soquem; rapport interne
- Thériault, G., 1979  
Proposition de projet, cantons Palmarolle et Duparquet,  
Soquem; rapport interne.
- Thériault, G., 1980 (janvier)  
Proposition de projet, cantons Palmarolle, Duparquet et Roquemaure,  
Soquem; rapport interne.
- Thériault, G., 1980 (avril)  
Proposition de projet, cantons Palmarolle, Duparquet et Roquemaure,  
Soquem; rapport interne.
- Thériault, G., 1980  
Proposition de projet, canton Palmarolle,  
Soquem; rapport interne.
- Tremblay, G., 1973  
Géologie du quaternaire de l'Abitibi,  
Ministère des Richesses Naturelles; document public 123.
- Tremblay, G., 1974  
Géologie du quaternaire en Abitibi,  
Ministère des Richesses Naturelles; document public 236.

- GM-5468, 1957, Northern Exploration Ltd., Report on Mining Claims, Palmarolle Township, Quebec, 10P
- GM-9327-A, 1959, Kerr-Addison Gold Mines Ltd., Miller Option, Palmarolle Township, Quebec, 2 cartes
- GM-13068, 1962, Ministère des Mines du Québec, Puits de colonisation, Canton de Palmarolle, Québec, 17P
- GM-13072, 1962, Ministère des Mines du Québec, Puits de colonisation, Canton de Roquemaure, 9P
- GM-13810, 1963, Ministère des Mines du Québec, Puits de colonisation, Canton de Palmarolle, Québec, 4P
- GM-16225, 1965, Ministère des Mines du Québec, Puits de colonisation, Canton de Palmarolle, Québec, 1P
- GM-16720, 1965, Ministère des Richesses Naturelles, Puits de colonisation, Canton de Palmarolle, Québec, 1P
- GM-16721, 1965, Ministère des Richesses Naturelles, Puits de colonisation, Canton de Palmarolle, Québec, 1P
- GM-20153, 1967, Kerr-Addison Gold Mines Ltd., Miller Project, Palmarolle Township, Québec, 1P
- GM-20398, 1967, Soquem, Excavation dans le roc, Canton de Palmarolle, Québec, 1P
- GM-20154, 1966, Miller & Al., Rapport sur la propriété, Canton de Palmarolle, Québec, 2P, 2 figures, 2 cartes
- GM-21131, 1967, Ministère des Richesses Naturelles, Puits de colonisation, Canton de Palmarolle, Québec, 1P
- GM-27944, 1972, Ministère des Richesses Naturelles, Puits de colonisation, Canton de Palmarolle, Québec, 1P
- GM-28716, 1972, P. R. Eakins, Preliminary Geological Report, Palmarolle and Poularies Townships, Québec, DP-157, 8P, 8 cartes
- GM-28800, 1973, Ministère des Richesses Naturelles, Rapport annuel du bureau du géologue résident du district de Rouyn-Noranda, Québec, 13P
- GM-31439, 1975, Ministère des Richesses Naturelles, Puits de colonisation, Canton de Palmarolle, Québec, 1P



**GEOMINES** LTEE  
LTD.

CONSEILLERS EN ETUDES GEOLOGIQUES ET MINIERES  
GEOLOGICAL AND MINING CONSULTANTS

EDIFICE PLACE SHERBROOKE  
1010 OUEST, RUE SHERBROOKE ST. W., SUITE 2202  
MONTREAL, QUEBEC, CANADA H3A 2R7  
TELEPHONE: (514) 844-3017 & 844-9589  
TELEX: 05-27368

Ministère de l'Énergie et des Ressources  
Québec

Réserve no. 13 - Duparquet  
Bloc Roquemaure-sud

Gérance conjointe de programmes d'exploration minière  
dans le Nord-Ouest québécois

Ministère de l'Énergie et des Ressources  
Gouvernement du Québec  
Service de la Géoinformation

DATE 6 MARS 1984  
No G.M. 40552

Octobre 1983

N/Réf.: 82143

doc. 16

TABLE DES MATIÈRES

	<u>Page</u>
1. INTRODUCTION . . . . .	1
2. LOCALISATION . . . . .	1
3. GÉOLOGIE . . . . .	1
4. MINÉRALISATION . . . . .	3
5. GÉOCHIMIE . . . . .	3
6. GÉOPHYSIQUE . . . . .	6
7. SYNTHÈSE ET RECOMMANDATION . . . . .	7
8. CONCLUSION . . . . .	12
<u>BIBLIOGRAPHIE</u> . . . . .	13

ANNEXE: Carte de compilation en deux feuillets (1:10 000)



LISTE DES TABLEAUX

	<u>Page</u>
Tableau 1: Éléments du levé détaillé de sol au sud du lac Abitibi . . . . .	4
Tableau 2: Zones d'anomalies du levé de sol au sud du lac Abitibi . . . . .	5
Tableau 3: Contexte géoscientifique des cibles d'exploration relevées . . . . .	8
Tableau 4: Devis estimatif des travaux . . . . .	11

1. INTRODUCTION

La présente étude s'inscrit dans le cadre de la gérance conjointe de programmes d'exploration minière dans le Nord-Ouest québécois entre Géomines Ltée et le Ministère de l'Énergie et des Ressources (M.E.R.) du Québec. Un premier rapport comportait une étude régionale de la réserve no. 13 Duparquet dans son entité, travail présenté à l'échelle 1:50 000. Le territoire couvert a été divisé en cinq blocs et nous présentons ici les résultats de notre analyse détaillée concernant le bloc Roquemaure sud, réalisé à l'échelle 1:10 000.

Notons que le M.E.R. a effectué des travaux de détail sur ce bloc (cible 1.1, sud du lac Abitibi) avant d'en concéder partiellement les droits miniers à Soquem en 1980. Cette dernière a exécuté des levés géophysiques sur les blocs 4A, 4B et 4C.

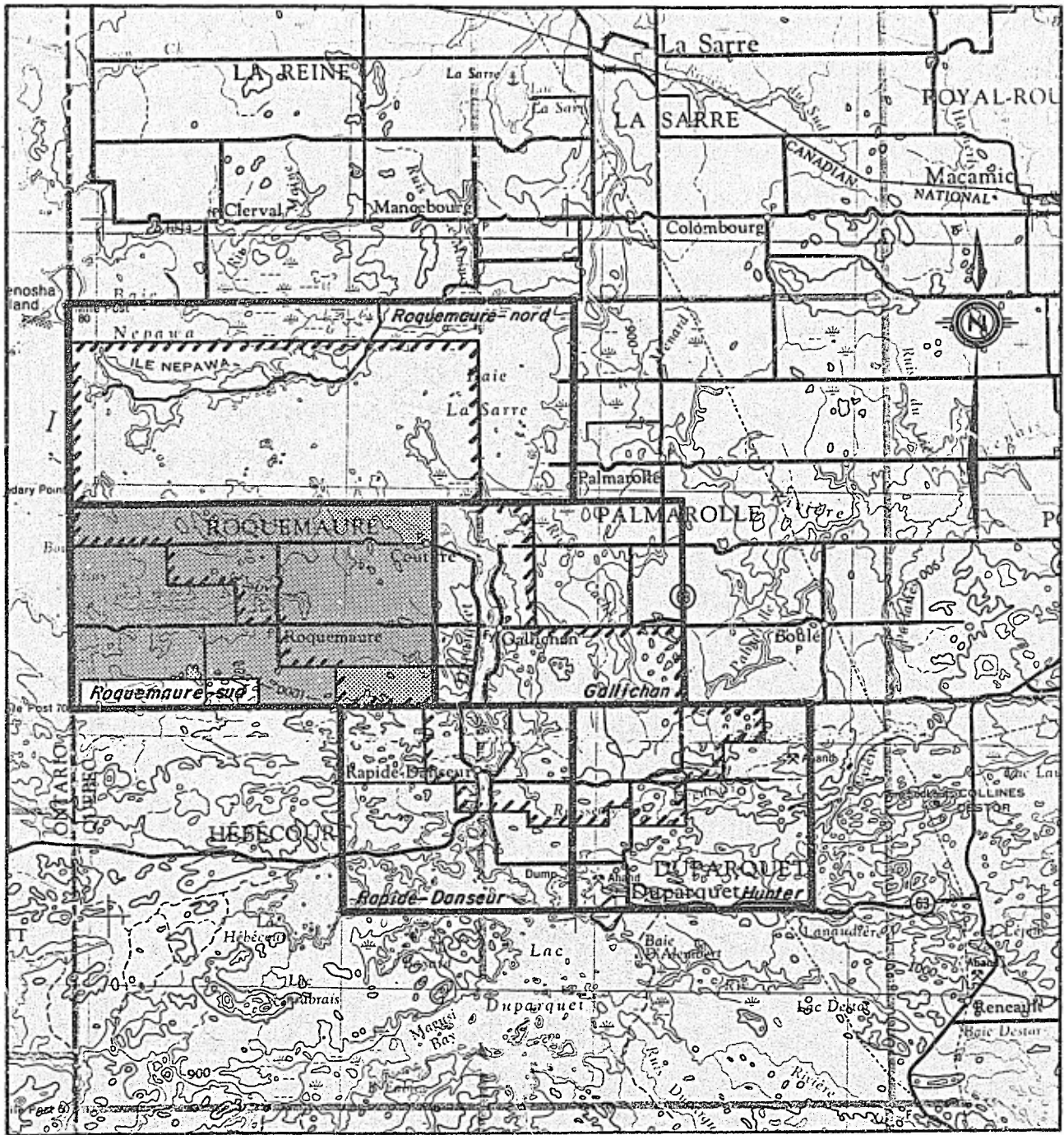
De plus, nous avons profité de cette étude détaillée pour vérifier et mettre à jour les informations apparaissant sur la carte de compilation géoscientifique de cette partie de la réserve no. 13.

2. LOCALISATION

Le bloc Roquemaure sud englobe l'ouest de la réserve no. 13 (fig. 1), soit les territoires compris dans les lots 40 à 55 rang I, lots 32 à 55 rang II, lots 26 à 55 rang III, lots 16 à 55 rang IV et les lots 1 à 5 rang V du canton Roquemaure. La superficie de la réserve comprise dans ce bloc est de 6904 hectares.

3. GÉOLOGIE

La réserve no. 13 occupe environ les deux tiers du bloc Roquemaure sud. D'après Eakins (1972), une zone anticlinale de laves rhyolitiques à dacitiques occupe le nord du canton. Cette zone est rendue très complexe à petite échelle par d'innombrables dykes et filons-couches étroits, de composition salique et mafique, d'âges et d'orientations divers. Le noyau



\*Tirée de la carte topographique 32-D

Echelle 1 : 250 000

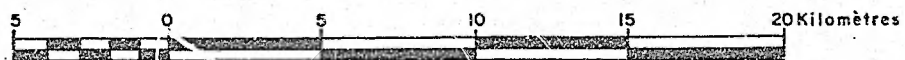


Figure 1: Localisation du bloc Roquemaure-sud relativement à la réserve 13

de roches rhyolitiques est composé de laves et brèches et son extérieur de rhyolites massives avec quelques brèches. Dans le sud du bloc, les roches rhyolitiques sont recouvertes par une bande de roches basaltiques coussinées ou massives, de direction ouest-nord-ouest, traversées d'intrusions dioritiques, gabbroïques ou diabasiques. Quelques lentilles intrusives d'ultramafiques (péridotites, dunités et serpentinites) se mêlent aux roches basaltiques ou rhyolitiques au sud-est du bloc. Dans ce secteur, les unités s'entrecoupent souvent entre elles et deux zones de cisaillement quasi longitudinales se sont formées.

Le réseau de failles nord-nord-est et nord-nord-ouest présenté sur la carte est en majeure partie présumé. Mais d'après Eakins (1972), à l'appui de ce réseau, presque tous les affleurements contiennent plusieurs failles à petite échelle de directions semblables. De plus, il mentionne l'évidence d'éléments physiographiques.

#### 4. MINÉRALISATION

La compagnie Canadian Johns-Manville Co. Ltd. a effectué plusieurs travaux dans le secteur, lots 45 à 55 du rang I pour la recherche des fibres amiantifères. Elle étudia les lentilles de serpentinite et de péridotite situées au sud et longeant une zone de cisaillement. Ces lentilles ont été travaillées au moyen de huit sondages. Les résultats ont donné de la serpentinite et de la péridotite accompagnées parfois de sulfures disséminés (Py, Po, Cy) et de magnétite. Aucune analyse pour ces divers éléments n'a été faite. D'après la compagnie, l'amiante observée est de bonne qualité mais se retrouve en trop faible quantité.

#### 5. GÉOCHIMIE

Des différents levés régionaux, seulement ceux des eaux souterraines et des tills de base couvrent en entier le bloc Roquemaure sud. Les sédiments de ruisseau ont été prélevés dans le sud-est du bloc et le levé de sol régional touche à peine le bloc à l'est.

Le foyer d'activité géochimique no. 3 (voir rapport global, réserve 13, Géomines, 1983) couvre l'extrémité sud-est du bloc Roquemaure-sud. Il est caractérisé par une concentration d'anomalies en Ni dans les sédiments de ruisseau ainsi que plusieurs anomalies en Ni pour les tills de base.

La source probable de toutes les anomalies est l'ensemble des roches ultramafiques (laves basaltiques coussinées, amas serpentinisés et péridotites-dunites) qui donnent de haute teneur en nickel. D'après Eakins (1972), dans les échantillons analysés, le fort contenu de nickel en trace est dû aux minéraux de silicate contenant du magnésium. Il mentionne aussi l'hypothèse que le canton de Roquemaure fasse partie d'une province géochimique différente de celle du sud qui contient les gisements de cuivre de la région Noranda et qu'elle pourrait être favorable aux gisements de Ni ou de Ni-Cu.

Un seul levé détaillé de sol a été effectué au sud du lac Abitibi. Il s'échelonne sur les lots 19 à 40 rang IV et V. Un total de 260 échantillons distancés de 150 mètres fut analysé pour les éléments mineurs. Au tableau 1, nous présentons les éléments analysés, leur moyenne et le seuil anomalique retenu. Ces seuils sont de deux écarts-types au-dessus de la moyenne.

Élément	Moyenne (ppm)	Seuil anomalique retenu (ppm)
Zn	80	160
Li	16	38
U	1.2	4.6
Ni	23	49
Pb	16	34
Co	10	34
Mn	429	1005
Cu	17	33
Mo	2	4
Fe	1	3.5
Hg	110 (ppb)	240 (ppb)
Ag	0.1 partout	
Sn	2.0 partout	

Tableau 1 : Éléments du levé détaillé de sol au sud du lac Abitibi

Les anomalies du levé de sol se regroupent en cinq zones ou points (tableau 2).

Localisation	Éléments anomaliques	Anomalies géophysiques	Géologie
Lots 23, 24, 25 rang IV sud	Fe	EM-33	Une faille NO-SE sépare basalte, diorite, rhyolite d'un basalte coussiné, gabbro, rhyolite bréchée.
Lots 38, 39, 40 rang IV	Pb (Mn, Cu)	aucune	Rhyolite traversée d'une diorite
Lots 37 à 40 rang V	Fe	EM-33 immédiatement à l'est	Rhyolite et rhyolite bréchée; roches intrusives felsiques indéterminées
Lots 27 à 32 rang V	Fe	un conducteur Mag au sol	Rhyolite avec plusieurs petits contact avec un gabbro à l'ouest; trois minéralisations: 1. Po, Py 2. Su 3. Cp, Mal, Bo, Py
Lots 25, 26 rang V	Pb (Zn)	aucune	Gabbro; rhyolite présumée

Tableau 2 : Zones d'anomalies du levé de sol au sud du lac Abitibi

Deux des trois zones anormales en fer se situent au contact de gabbro. Eakins (1972) mentionne que dans les échantillons de roches prélevées dans des gabbros, les teneurs en fer sont relativement élevées. Ceci serait donc la source probable de nos anomalies. La troisième zone anormale en fer (lots 37 à 40 rang V) recouvre une zone de rhyolite et de roche intrusive felsique indéterminée. La source de cette zone anormale demeure indéterminée.

Les deux autres zones anomaliques, Pb (Zn) et Pb (Mn, Cu) se situent l'une sur un gabbro et l'autre sur une diorite traversant une rhyolite. Aucune anomalie géophysique n'accompagne ces deux zones anomales et aucun affleurement n'est noté à l'intérieur de ces zones et/ou aux alentours immédiats. L'intérêt de ces deux zones dans le présent contexte métallogénique est donc très faible.

La Soquem (1980) et le M.E.R. (Gagnon, 1981) ont aussi prélevé des échantillons lithogéochimiques. Dans son étude sur le complexe rhyolitique (DPV 826), Gagnon mentionne que les échantillons 128 et 129 répondent bien au critère K/Rb et se situent en présence de jaspe et de magnétite dans une formation de fer. Soquem, à son tour, étudia les différents résultats et conclut qu'en relevant les anomalies à deux écarts-types, les zones anomales sont plutôt faibles et presque inexistantes pour la partie étudiée du bloc Roquemaure sud

## 6. GÉOPHYSIQUE

Deux structures magnétiques importantes sont visibles sur la carte aéromagnétique. Dans l'extrémité sud-est du bloc, une anomalie de plus de 1000  $\gamma$  reflète la présence de péridotite et de serpentinite. La deuxième anomalie, située à la limite des rangs II et III, semble causée par un gabbro relativement riche en magnétite. Une troisième structure, moins saillante que les deux autres, est également associée à une intrusion gabbroïque dans le rang V.

Un grand conducteur EM aéroporté de type INPUT pourrait être causé par une zone de cisaillement associée au contact rhyolite-péridotite dans le sud-est du bloc Roquemaure sud. Trois des huit sondages effectués dans cette région pour la recherche d'amiante semblent recouper l'anomalie INPUT. Fait intéressant, ces trois sondages (et seulement ceux-ci) ont intercepté des sulfures (sondage DR no. 3, 66-3 et 66-5).

En plus de ce grand conducteur aéroporté, plusieurs anomalies EM isolées sont rapportées sur la carte de compilation. Celles qui sont jugées d'origine géomorphologique ou artificielle ou n'ayant pas été confirmées par un levé terrestre satisfaisant seront rejetées. Les autres sont au coeur des cibles d'exploration proposées dans le prochain chapitre.

7. SYNTHÈSE ET RECOMMANDATION

Toutes les informations géoscientifiques concernant les cibles d'exploration que nous avons relevées dans le bloc Roquemaure-sud sont compilées au tableau 3. Précisons la nature des travaux recommandés dans ce tableau:

Polarisation provoquée:	Configuration dipôle-dipôle Six séparations avec des dipôles de 50 ou 100 mètres dépendant du recouvrement.
EM horizontal:	Câble de 100 mètres Deux fréquences
Géochimie de sol:	Lignes de 500 m espacées de 150 m Échantillons aux 25 m sur les lignes, Horizon A <sub>1</sub> Analyse des éléments mineurs.

Au tableau 4 est présenté un devis estimatif des travaux recommandés. A ceci devrait être prévu un montant couvrant quelque 800 m de forages subséquents.



Cible	Localisation			Dimensions (m)	Géologie	Géochimie*			Géophysique	Prio- rité	Travaux recom- mandés
	Canton	Rang	Lot			Sols	Eaux Souter- raines	Till de base			
A	Roquemaure V	21 à 25	500 x 900	Rhyolite Diorite Deux failles NNE				Un EM-33 confirmé au sol par EMV et EMH. Levé de PP de Soquem non effectué selon les règles de l'art. (GM-32285)	2	PP 10 lignes AZ 10°	
B	Roquemaure V	39 à 41	400 x 400	Rhyolite ?	Fe	Zn, U		Un EM-33	3	EMH 5 lignes AZ 30°	
C	Roquemaure IV	16 à 18	400 x 400	Basalte ? En bordure du contact avec la diorite ?				Un EM-33	3	EMH 5 lignes AZ 30°	
D	Roquemaure IV	26 à 31	1400 x 600	Rhyolite Diorite Tuf et pyroclastites indéterminées Deux indices minéralisés en sulfures Faille NNE présumée			Po (métal) Ni	Deux Input } confirmées Un EM-33 } au sol par EMH et EMV  MAG aéroporté confirmé au sol	1	PP 15 lignes AZ 20°	
E	Roquemaure IV	24 à 29	800 x 1100	Rhyolite Gabbro Basalte ? Faille NNE présumée Py sur un affleurement	Fe (Mn, Mo, Zn, Pb, Cu)			Un EM-33 Deux EMV au sol MAG au sol	2	PP 9 lignes AZ 20°	

Tableau 3: Contexte géoscientifique des cibles d'exploration relevées

Cible	Localisation			Dimensions (m)	Géologie	Géochimie*			Géophysique	Priorité	Travaux recommandés
	Canton	Rang	Lot			Sols	Eaux Souterraines	Till de base			
F	Roquemaure IV	52 à 54	600 x 500	Rhyolite Tuf et pyroclastites indéterminées ?				Un EM-33 confirmée au sol par Soquem (Bloc 4B) MAG au sol	2	PP 7 lignes AZ 20°	
G	Roquemaure III	26 à 31	1250 x 500	Gabbro			Ni, Cu	Deux EM-33 confirmées au sol	2	PP 13 lignes AZ 20°	
H	Roquemaure II	41 à 45	950 x 500	Rhyolite ? Andésite ? Diorite ? Gabbro ? Dans le prolongement d'une faille connue Faille NNE présumée		F	Cu	Deux EMV	2	PP 10 lignes AZ 20°	
I	Roquemaure II	47 à 50	600 x 600	Andésite Rhyolite Chert Indice minéralisé en Mt, Sn, Py, Po Faille NNE présumée				Un EMV MAG au sol	2	PP 7 lignes AZ 10°	
J	Roquemaure II	51 à 55	1000 x 500	Gabbro ? Rhyolite ? Faille NNE présumée				Trois EM-33 partiellement confirmées au sol (GM-26223) MAG au sol (dû au gabbro ?)	2	PP 11 lignes AZ 20°	

Tableau 3 (suite): Contexte géoscientifique des cibles d'exploration relevées

Cible	Localisation			Dimensions (m)	Géologie	Géochimie*			Géophysique	Prio- rité	Travaux recom- mandés
	Canton	Rang	Lot			Sols	Eaux Souter- raines	Till de base			
K	Roquemaure I		38 à 41	800 x 500	Basalte Diorite Gabbro Rhyolite ?			Ni	2 EMV	3	PP 9 lignes AZ 10°
L	Roquemaure I		54 à 56	400 x 400	Serpentinite Rhyolite				Un EM-33	3	EMH 5 lignes AZ 0°
M	Roquemaure I Hébécourt X		45 à 54 58	3300 x 500	Rhyolite Ultramafiques Faille				Long conducteur Input	3	Pédogéo- chimie 23 lignes AZ 30°

Tableau 3 (suite): Contexte géoscientifique des cibles d'exploration relevées

Tableau 4: Devis estimatif des travaux

Cible	Quantité km	Nature des travaux	Coût unitaire (1983)	Coût (1983)
A	6 km	Coupe de ligne et chaînage	\$ 150/km	\$ 900.
	5 km	PP	1,500/km	7,500.
B	2.5 km	Coupe de ligne et chaînage	150/km	375.
	5 km	EMH	250/km	500.
C	2.5 km	Coupe de ligne et chaînage	150/km	375.
	2 km	EMH	250/km	500.
D	10.5 km	Coupe de ligne et chaînage	150/km	1,575.
	9 km	PP	1,500/km	13,500.
E	10.8 km	Coupe de ligne et chaînage	150/km	1,620.
	9.9 km	PP	1,500/km	14,800.
F	4.2 km	Coupe de ligne et chaînage	150/km	630.
	3.5 km	PP	1,500/km	5,250.
G	7.8 km	Coupe de ligne et chaînage	150/km	1,170.
	6.5 km	PP	1,500/km	9,750.
H	6 km	Coupe de ligne et chaînage	150/km	900.
	5 km	PP	1,500/km	7,500.
I	4.9 km	Coupe de ligne et chaînage	150/km	735.
	4.2 km	PP	1,500/km	6,300.
J	6.6 km	Coupe de ligne et chaînage	150/km	990.
	5.5 km	PP	1,500/km	8,250.
K	5.4 km	Coupe de ligne et chaînage	150/km	810.
	4.5 km	PP	1,500/km	6,750.
L	2.5 km	Coupe de ligne et chaînage	150/km	375.
	2 km	EMH	250/km	500.
M	3.3 km	Coupe de ligne et chaînage	150/km	495.
	483 éch.	Éch. de sol A <sub>1</sub>	60/éch.	28,980.
			<u>TOTAL:</u>	<u>\$121,080.00</u>

8. CONCLUSION

L'analyse de l'état des connaissances géologiques, géophysiques et géochimiques du bloc Roquemaure-sud de la réserve 13, oriente nos propositions de travaux vers une meilleure définition des anomalies géophysiques connues. Nous proposons des levés géophysiques et géochimiques. Les levés géophysiques totalisent une somme de \$91,625., toutefois en priorité 1, un seul levé, cible D, est proposé qui est évalué à \$15,075.

Nous proposons un levé géochimique de sol, horizon A, comme suivi d'une longue anomalie Input. Des forages ont démontré l'existence de sulfures sur ce conducteur de plus de 3 km de longueur. Cette approche inhabituelle a pour but de définir des zones d'altération le long de l'axe. Cette proposition doit être considérée comme une tentative d'application de la méthode. L'échantillonnage de sol devrait être accompagné conjointement par un échantillonnage lithogéochimique.

BIBLIOGRAPHIE

- Bellemare, Yves., 1981  
Travaux géoscientifiques effectués de 1977 à 1981 sur les  
terrains réservés à la Couronne,  
Ministère de l'Énergie et des Ressources, rapport interne.
- Bérubé, M., 1981  
Rapport sommaire projet Palmarolle 11-912,  
Soquem; rapport interne.
- Eakins, P.R., 1972  
Rapport géologique du canton de Roquemaure,  
Ministère des Richesses Naturelles, RG-150.
- Gagnon, Y., 1981  
Lithogéochimie de la partie orientale du complexe rhyolitique  
de la mine Hunter, Abitibi-Ouest,  
Ministère de l'Énergie et des Ressources, DPV-826.
- Gauthier, N., 1980  
Rapport géologique projet Palmarolle 11-912  
Soquem; rapport interne.
- Géomines Ltée, 1983  
Étude globale de la réserve no. 13 Duparquet,  
Ministère de l'Énergie et des Ressources, Québec.
- Grenier, P.E., 1967  
Bibliographie annotée sur la minéralisation métallique  
dans les régions de Noranda, Matagami, Val d'Or et Chibougamau,  
Ministère des Richesses Naturelles, ES-2.
- Lalonde, J.P., 1979  
Dispersions géochimiques et minéralogiques d'intérêt dans  
les tills, les eaux souterraines et les sédiments de ruisseau,  
Ministère des Richesses Naturelles; document public 608.
- Lalonde, J.P., Choinière, J., 1981  
Mo, U, Li, Hg, As dans les sédiments de ruisseau de la région  
de Rouyn-Noranda,  
Ministère de l'Énergie et des Ressources; document public 840.
- Lalonde, J.P., Chouinard, N., Beaumier, M., 1981  
Essais de prospection pédogéochimique en milieu d'argiles  
lacustres de l'Abitibi-Témiscamingue,  
Ministère de l'Énergie et des Ressources; document public 778.

- Lalonde, J.P., Chouinard, N., Bergeron, R., 1980  
Atlas géochimique des eaux souterraines, région de l'Abitibi,  
Ministère de l'Énergie et des Ressources; document public 725.
- Lalonde, J.P., Chouinard, N., Bergeron, R., 1980  
Données brutes de l'échantillonnage des eaux souterraines  
de l'Abibiti,  
Ministère de l'Énergie et des Ressources; document public 726.
- Lalonde, J.P., Cockburn, G.H., 1977  
Atlas géochimique des sédiments de ruisseau, Rouyn-Noranda,  
Ministère des Richesses Naturelles; document public 501.
- Lasalle, P., Warren, B., Gilbert, P., Jacob, J.L., 1975  
Échantillonnage du till en profondeur en Abitibi,  
Ministère des Richesses Naturelles; document public 308.
- Lasalle, P., Warren, B., Lasalle, Y.R., 1976  
Minéraux métalliques dans des échantillons de till de l'Abitibi,  
Ministère des Richesses Naturelles; document public 348.
- Ministère des Richesses Naturelles, 1979  
Levé gravimétrique, région du lac Abitibi,  
Ministère des Richesses Naturelles; document public 713.
- St-Hilaire, C., 1980  
Rapport géophysique, projet Palmarolle 11-912,  
Soquem; rapport interne.
- Thériault, G., 1979  
Proposition de projet, cantons Palmarolle et Duparquet,  
Soquem; rapport interne.
- Thériault, G., 1980 (janvier)  
Proposition de projet, cantons Palmarolle, Duparquet et Roquemaure,  
Soquem; rapport interne.
- Thériault, G., 1980 (avril)  
Proposition de projet, cantons Palmarolle, Duparquet et Roquemaure,  
Soquem; rapport interne.
- Thériault, G., 1980  
Proposition de projet, canton Palmarolle,  
Soquem; rapport interne.
- Tremblay, G., 1973  
Géologie du quaternaire de l'Abitibi,  
Ministère des Richesses Naturelles; document public 123.
- Tremblay, G., 1974  
Géologie du quaternaire en Abitibi,  
Ministère des Richesses Naturelles; document public 236.

- GM-12632, 1962, Canadian Johns-Manville Co. Ltd., Report on Geologic and Magnetic Surveys, Roquemaure Townships, Quebec, 20 p., 1 fig., 1 carte.
- GM-13072, 1962, Ministère des Mines, Puits de colonisation, canton de Roquemaure, Québec, 9 p.
- GM-13650, 1964, Canadian Johns-Manville Co. Ltd., Drill Log, Roquemaure Township, Québec, 4 p., 2 fig, 1 carte.
- GM-14244, 1964, Ministère des Mines, Puits de colonisation, canton de Roquemaure, Québec, 1 p.
- GM-14271, 1964, Canadian Johns-Manville Co. Ltd., Drill Log, Roquemaure Township, Québec, 19 p., 4 fig., 1 carte.
- GM-14409, 1964, Ministère des Mines, Puits de colonisation, canton de Roquemaure, Québec 5 p.
- GM-16142, 1964, Ministère des Mines, Puits de colonisation, canton de Roquemaure, Québec, 1 p.
- GM-16726, 1965, Ministère des Richesses Naturelles, Puits de colonisation, canton de Roquemaure, Québec, 1 p.
- GM-16941, 1965, Ministère des Mines, Puits de colonisation, canton de Roquemaure, Québec, 1 p.
- GM-18154, 1966, Canadian Johns-Manville Co. Ltd., Drill Log, Roquemaure Township, Québec, 4 p., 1 carte, 2 fig.
- GM-18350, 1966, Ministère des Richesses Naturelles, Puits de colonisation, canton de Roquemaure, Québec, 1 p.
- GM-18914, 1966, Canadian Johns-Manville, Drill Log, Roquemaure Township, Québec, 10 p., 4 fig., 1 carte.
- GM-19096, 1966, Ministère des Richesses Naturelles, Puits de colonisation, canton de Roquemaure, Québec, 1 p.
- GM-23834, 1968, Ministère des Richesses Naturelles, Puits de colonisation, canton de Roquemaure, Québec, 1 p.
- GM-23836, 1968, Ministère des Richesses Naturelles, Puits de colonisation, canton de Roquemaure, Québec, 1 p.
- GM-27353, 1971, Ministère des Richesses Naturelles, Puits de colonisation, canton de Roquemaure, Québec, 1 p.



GM-28057, 1972, Ministère des Richesses Naturelles, Puits de colonisation,  
canton de Roquemaure, Québec, 1 p.

GM-29626, 1973, Ministère des Richesses Naturelles, Puits de colonisation,  
canton de Roquemaure, Québec, 2 p.

GM-30107, 1973, Ministère des Richesses Naturelles, Puits de colonisation,  
canton de Roquemaure, Québec, 1 p.

GM-30517, 1975, Noranda Exploration, Borehole Record, Roquemaure Township,  
Québec, 13 p., 9 fig.



**GÉOMINES** L<sup>TÉE</sup>  
L<sup>TÉE</sup>  
LTD.

CONSEILLERS EN ETUDES GEOLOGIQUES ET MINIERES  
GEOLOGICAL AND MINING CONSULTANTS

EDIFICE PLACE SHERBROOKE  
1010 OUEST, RUE SHERBROOKE ST. W., SUITE 2202  
MONTREAL, QUEBEC, CANADA H3A 2R7  
TELEPHONE: (514) 844.3017 & 844.9589  
TELEX: 05.27368

MINISTÈRE DE L'ÉNERGIE ET DES RESSOURCES

Québec

Réserve no. 13 - DUPARQUET

Bloc ROQUEMAURE-NORD

Gérance conjointe de programmes d'exploration minière  
dans le Nord-Ouest québécois

**Ministère de l'Énergie et des Ressources**  
**Gouvernement du Québec**  
**Service de la Géoinformation**

DATE 8 MARS 1984

No G.M. 40552

Mars 1983

RÉF. GÉOMINES: 82143

doc. 18

TABLE DES MATIÈRES

1.	INTRODUCTION . . . . .	1
2.	LOCALISATION . . . . .	1
3.	GÉOLOGIE . . . . .	1
4.	MINÉRALISATION . . . . .	3
5.	GÉOCHIMIE . . . . .	4
6.	GÉOPHYSIQUE . . . . .	4
7.	SYNTHÈSE ET RECOMMANDATIONS . . . . .	5
	Tableau 1: Signification des niveaux de priorité . . . . .	5
	Tableau 2: Contexte géoscientifique des cibles d'explorations relevées . . .	6-7
	7.1 Devis estimatif . . . . .	8
	Phase 1: Levés géophysiques au sol . . .	8
	Phase 2: Sondages . . . . .	8
8.	CONCLUSION . . . . .	9
9.	DOSSIERS D'EXPLORATION MINIÈRE CONSULTÉS . . .	10
10.	RÉFÉRENCES . . . . .	11

ANNEXE: Carte de compilation géoscientifique en deux feuillets  
(1:10 000)

1. INTRODUCTION

La présente étude s'inscrit dans le cadre de la gérance conjointe de programmes d'exploration minière dans le Nord-Ouest québécois entre Géomines Ltée et le Ministère de l'Énergie et des Ressources du Québec. Un premier rapport comportait une étude régionale de la réserve no. 13 Duparquet dans son entité, travail présenté à l'échelle 1:50 000. Le territoire couvert a été divisé en cinq blocs et nous présentons ici les résultats de notre analyse détaillée concernant le bloc Roquemaure-nord, réalisé à l'échelle 1:10 000.

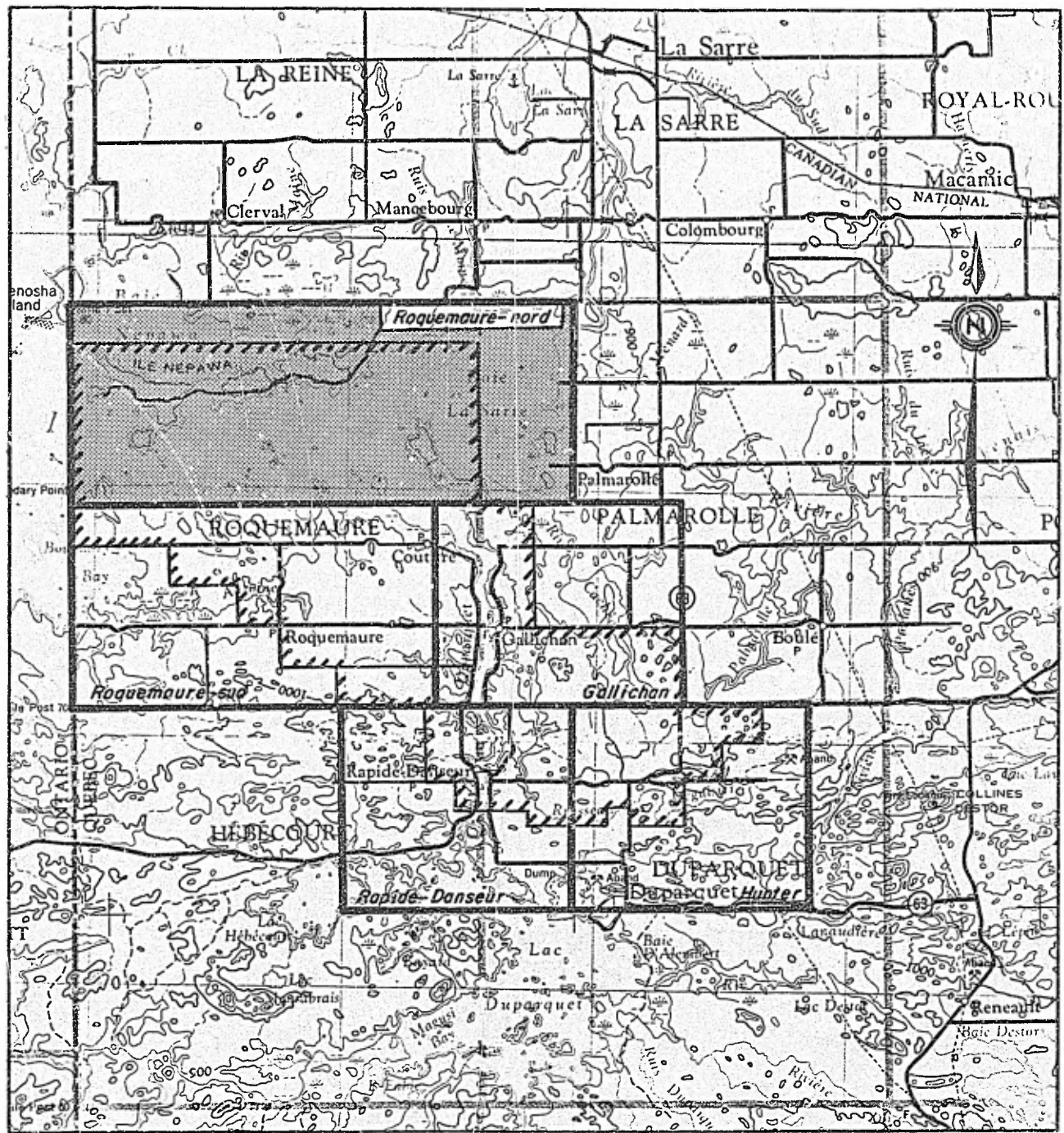
Notons que le Ministère de l'Énergie et des Ressources et la SOQUEM n'ont jamais effectué de travaux de détail sur cette partie de la propriété de la Couronne.

2. LOCALISATION

Le bloc Roquemaure-nord englobe l'extrémité nord de la réserve no. 13 (fig. 1), soit les territoires compris dans les rangs VI, VII, VIII et IX du canton de Roquemaure. La superficie de la réserve comprise dans ce bloc est de 10,032 hectares.

3. GÉOLOGIE

La majeure partie du bloc Roquemaure-nord est couverte par le lac Abitibi ou par des marécages. Au nord, on y trouve le granite de La Reine, au centre les roches mafiques (basaltes) et granodioritiques, puis au sud les roches acides majoritairement des rhyolites. Non loin des contacts avec le granite ou la granodiorite, des dykes d'aplite et des lentilles de quartz sont notés. Des intrusions de gabbro, diorite ou diabase traversent les roches volcaniques et intrusives. À l'extrémité sud-ouest de l'île Nepawa, quelques migmatites côtoient les laves basaltiques.



\*Tirée de la carte topographique 32-D

Echelle 1 : 250 000

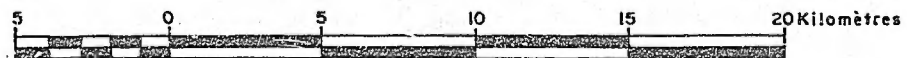


Figure 1: Localisation du bloc Roquemaure-nord relativement à la réserve 13

Les contacts géologiques en certains endroits ne sont que probables car l'étendue d'eau laisse voir peu d'affleurements. Au nord du bloc, la limite entre le granite de La Reine et les volcaniques mafiques passe à l'intérieur de la Baie Nepawa pour se poursuivre au nord-est. Au sud, le contact des rhyolites avec les basaltes est caché par le lac Abitibi et les rhyolites viennent buter sur la bande basaltique.

Au point de vue structurale, Eakins (1972) mentionne que les roches basaltiques décrivent un grand anticlinal à charnière ouest recouvrant un noyau de roches rhyolitiques. La région de la charnière de ce pli est recouverte d'eau à l'endroit où elle devrait affleurer (partie ouest du rang V). Une forte zone de schistosité affecte les rhyolites à l'est, dans le rang VI. Plusieurs petites failles de direction NO-SE et NE-SO déforment les différentes unités lithologiques.

## 4.

MINÉRALISATION

Area Mines Ltd. effectua en 1961 huit sondages au nord-est de la rive, rang IX du canton Roquemaure, lots 42-43. Un résultat intéressant de 2,200 g/t d'argent sur 0.3 m ressort du premier sondage. Cette minéralisation se situe dans l'auréole déformée et métamorphisée du granite de La Reine à l'intérieur de laves basaltiques associées à des couches de tufs saliques et mafiques près d'un gros dyke de diabase de direction nord. Eakins (1972) relie la minéralisation au dyke. Aucune trace d'argent n'a été découverte dans les sept autres sondages. L'importance des dykes de diabase pour la prospection dans le contexte du bloc semble donc secondaire.

Des puits de colonisation du Ministère des Mines du Québec ont donné à certains endroits sur l'île de Nepawa, lot 17 rang IX (3 trous), des veinules de pyrrhotine avec des grains de pyrite et chalcopryrite à l'intérieur d'une andésite à coussinets.

Eakins (1972) rapporte la présence d'un bloc minéralisé de sulfure de cuivre sur les rivages de la baie principale à l'extrémité ouest de l'île Nepawa. L'analyse des éléments en traces a révélé des

teneurs géochimiquement hautes en cuivre et à un moindre degré en zinc et en plomb dans la roche (103 ppm de Cu dans la tonalite de Népawa).

## 5. GÉOCHIMIE

Le bloc Roquemaure-nord n'est couvert que par les levés géochimiques régionaux de till de base et d'eau souterraine. Très peu d'anomalies sont présentes principalement à cause de la grande superficie occupée par le lac Abitibi. Aucune des zones d'activité géochimique déterminées lors de notre étude régionale ne touche au bloc.

Le levé de till de base (Lasalle et al., 1975) ne présente que 2 anomalies pour le bloc Roquemaure-nord dont une seule (en Ni) dans les limites de la réserve.

Le levé d'eau souterraine (Lalonde et al., 1980) présente 5 anomalies dans la réserve et une à l'extérieur. Il y a 2 anomalies en fluor, 2 en lithium et une en nickel et chrome.

Le faible échantillonnage dans ce bloc, en grande partie occupé par le lac Abitibi, est insuffisant pour déterminer des cibles géochimiques.

## 6. GÉOPHYSIQUE

Les levés INPUT et EM-33 effectués à la demande du M.E.R. couvrent entièrement le bloc Roquemaure-nord. Six (6) anomalies INPUT et 47 anomalies EM-33 occupent l'aire appartenant à la réserve. Le lecteur est prié de se référer au rapport régional pour une discussion concernant ces deux systèmes.

Les quelques anomalies MAG relevées lors de travaux au sol s'expliquent lithologiquement. Deux conducteurs EMV sont rapportés par Area Mines Ltd. Ils sont localisés près de la ligne des rangs IX et X dans les lots 40 à 44 du canton de Roquemaure. Mentionnons

que les systèmes aéroportés ne les ont pas recencés et qu'ils ne semblent pas avoir été investigués subséquemment. Ces deux conducteurs possèdent donc encore un certain intérêt.

Toutes les informations géophysiques pertinentes ont été rapportées sur une carte à l'échelle 1:10 000 avec les données géochimiques.

## 7. SYNTHÈSE ET RECOMMANDATIONS

Toutes les informations géoscientifiques concernant les cibles d'exploration que nous avons relevées dans le bloc Roquemaure-nord sont compilées au tableau 2. Ces cibles sont classées par priorité de 1 à 5; le tableau 1 montre le type de recommandations associées à chacun de ces niveaux de priorité.

Priorité	Type de recommandations	Nombre de cibles
1	Travaux au sol suivis de forage(s)	3
2	Travaux au sol éventuellement suivis de forage(s)	5
3	Cible gelée. Abandonner si les résultats des travaux effectués sur les cibles de priorité supérieure sont négatifs	11
4	Incompatibilité géologique probable. Abandonner si aucune autre motivation n'est connue ou ne survient à court terme	2
5	Anomalies douteuses rejetées inconditionnellement (n'apparaissent pas dans le tableau 2)	-

Tableau 1: Signification des niveaux de priorité.

La nature des travaux au sol est aussi spécifiée dans le tableau 2 pour les niveaux de priorité 1 et 2. Pour l'investigation de ces cibles, nous recommandons d'effectuer du EMH sur les plans d'eau avec une séparation émetteur-récepteur de 150 mètres et deux fréquences d'opération. Sur la terre ferme, la polarisation provoquée a été préférée aux méthodes EM car elle est généralement plus puissante et plus discriminante. La configuration dipôle-dipôle avec des dipôles de 50 ou 75 mètres et des séparations allant de 1 à 6 est souhaitable.



Réserve no. 13 - DUPARQUET  
Bloc ROQUEMAURE-NORD

Tableau 2: Contexte géoscientifique des cibles d'exploration relevées

Cible	Localisation			Dimensions (m)	Géologie	Géochimie*		Géophysique	Priorité	Travaux recommandés
	Canton	Rang	Lot(s)			Eaux souter- raines	Till de base			
1 A	Roquemaure	VII	20 à 24 (lac)	1300x800	Contact rhyolite- basalte?	-	-	Deux INPUT 5 canaux avec MAG directement associé 40% Un INPUT 6 canaux Huit EM-33 Graphite? Zone de cisaillement altérée (Au)?	1	EMH (hiver) 14 lignes NS sondage(s)
1 B	Roquemaure	VII	26 à 28 (lac)	800x800	Gabbro et rhyolite Contact avec basalte? Faille connue de direc- tion NNW ~ 700 m à l'ouest	-	-	Deux INPUT 5 canaux } même source Deux EM-33 } MAG dû au gabbro? Faille ~ NS (Au)?	1	EMH (hiver) 9 lignes NS sondage(s)
2 A	Roquemaure	VI	19, 20, 21	800x400	Rhyolite Diorite. Faille présumée NW	-	-	Un EM-33 sur la faille présumée	2	PP (hiver) 9 lignes NS
2 B	Roquemaure	IX	11, 12, 13	400x400	Basalte amphibolitisée. En bordure nord de la granodiorite de Nepawa	Li F		Un EM-33	2	PP 5 lignes ~ NS
2 C	Roquemaure	IX	15, 16, 17	400x400	Basalte amphibolitisée et/ou andésite. Faille connue NNE en bordure sud de la cible	F	Ni	Un EM-33 dans l'axe de la faille connue MAG de 125% à 100 m au nord du conducteur	2	PP 5 lignes ~ NS
2 D	Roquemaure	IX	35, 36, 37	400x400	Basalte amphibolitisée? En bordure sud du granite de La Reine. Plusieurs failles con- nues entre ce contact et la cible	Ni Cr Li	-	Un EM-33	2	PP 5 lignes NS
2 E	Roquemaure	IX, X	40 à 44	1200x500	Basalte amphibolitisée. En bordure sud du granite de La Reine. Faille connue NS dans le coin NE de la cible.	-	-	Deux EMV au sol	2	PP 13 lignes NS

\*Secteur non couvert par la pédogéochimie effectuée par le M.E.R.

Tableau 2: Contexte géoscientifique des cibles d'exploration relevées  
(suite)

Cible	Localisation			Dimensions (m)	Géologie	Géochimie*		Géophysique	Priorité	Travaux recommandés
	Canton	Rang	Lot(s)			Eaux souterraines	Till de base			
2 F	Roquemaure	IX	8, 9, 10	~(800x900)	Basalte amphibolitisée. En bordure nord de la granodiorite de Népawa. Bloc de sulfures 200 m au sud.	Li F	-	Un INPUT 2 canaux avec MAG agité au pourtour. (Mort-terrain semble peu épais)	1	PP 9 lignes ~NS
3 A	Roquemaure	VI	3, 4 (lac)	500x500	Basalte?			Deux EM-33. Anomalie de fond de lac?	3	Cible gelée
3 B	Roquemaure	IX, X	2, 3, 4 (lac)	500x500	Zone de basalte-granodiorite	-	-	Un EM-33. Anomalie de fond de lac?	3	Cible gelée
3 C	Roquemaure	VI	18, 19 (lac)	500x500	Contact basalte-rhyolite?	-	-	Un EM-33. Anomalie de fond de lac? MAG de 55% ~ 250 m au N	3	Cible gelée
3 D	Roquemaure	VI	21, 22 (lac)	500x800	Rhyolite Diorite? Gabbro?	-	-	Deux EM-33. Anomalie de fond de lac?	3	Cible gelée
3 E	Roquemaure	VI	27, 28 (lac)	500x500	Gabbro Rhyolite?	-	-	Un EM-33. Anomalie de fond de lac?	3	Cible gelée
3 F	Roquemaure	VIII	19, 20 (lac)	500x500	Basalte? Granodiorite?	-	-	Un EM-33. Anomalie de fond de lac? MAG de 50% directement associé.	3	Cible gelée
3 G	Roquemaure	VII	20, 21 (lac)	500x500	Basalte?	-	-	Un EM-33. Anomalie de fond de lac?	3	Cible gelée
3 H	Roquemaure	VIII	23, 24 (lac)	500x500	Basalte? Tuf?	-	-	Un EM-33. Anomalie de fond de lac?	3	Cible gelée
3 I	Roquemaure	IX	20, 21 (lac)	400x400	Basalte amphibolitisée. Près du contact du granite de La Reine	F	Ni	Un EM-33. Anomalie de fond de lac? MAG de 40% 100 m au sud	3	Cible gelée
3 J	Roquemaure	VII	35, 36 (lac)	500x500	Diorite? Rhyolite?	-	-	Un EM-33. Anomalie de fond de lac? MAG de 40% associé	3	Cible gelée
3 K	Roquemaure	VII	40, 41 (lac)	500x500	Diorite? Rhyolite?	-	-	Un EM-33. Anomalie de fond de lac?	3	Cible gelée
4 A	Roquemaure	IX	5, 6 (lac)	400x400	Granodiorite de Népawa	-	-	Un EM-33. Anomalie de fond de lac?	4	Abandon
4 B	Roquemaure	VII	54, 55, 56	400x400	Contact granite-granodiorite. Migmatite.	-	-	Un EM-33. Anomalie de marécage?	4	Abandon

\*Secteur non couvert par la pédogéochimie effectuée par le M.E.R.

7.1 Devis estimatifPhase 1: Levés géophysiques au sol

Cible	Quantité km	Nature des travaux	Coût unitaire	Coût total
			1983 \$/km	1983 \$
1 A	13.8	Localisation & chaînage de lignes	100	4,180
	11.2	EMH	250	
1 B	8.8	Localisation & chaînage de lignes	100	2,680
	7.2	EMH	250	
2 A	4.4	Coupe et chaînage de lignes	120	5,928
	3.6	Polarisation provoquée	1,500	
2 B	2.4	Coupe et chaînage de lignes	140	3,336
	2.0	Polarisation provoquée	1,500	
2 C	2.4	Coupe et chaînage de lignes	140	3,336
	2.0	Polarisation provoquée	1,500	
2 D	2.4	Coupe et chaînage de lignes	140	3,336
	2.0	Polarisation provoquée	1,500	
2 E	8.9	Coupe et chaînage de lignes	140	10,996
	6.5	Polarisation provoquée	1,500	
2 F	10.0	Coupe et chaînage de lignes	140	13,550
	8.1	Polarisation provoquée	1,500	
Total Phase 1				\$47,342

Phase 2: Sondages

Les cibles de première priorité seront sondées après exécution des levés géophysiques. Les localisation, inclinaison et direction de ces sondages seront déterminés à l'aide de ces résultats. Environ 400 mètres de sondages à \$70/m sont initialement prévus, ce qui constitue un budget de \$28,000 incluant analyses et supervision. Rappelons que les cibles de deuxième priorité ne seront forées que si les anomalies électromagnétiques sont épaulées par les résultats des levés géophysiques au sol.

8. CONCLUSION

Les recommandations formulées dans la présente étude ne touchent que les zones possédant déjà des motivations de nature géologique, géochimique et géophysique. Rappelons que cette réserve n'offre cependant que très peu d'attrait au niveau régional pour la recherche de sulfures (Géomines, mars 1983). Outre la vérification des cibles décrites dans le présent rapport, nous serions donc portés à décourager tout nouvel effort de prospection de reconnaissance sur cette partie de la réserve 13.

9. DOSSIERS D'EXPLORATION MINIÈRE CONSULTÉS

GM-11682, 1961

North American Rare Metals Ltd., Report on Lake Abitibi Property, Roquemaure Township, Québec, 5 p.

GM-11835, 1962

Area Mines Ltd., Diamond Drill Hole, Roquemaure Township, Québec, 10 p., 7 figures.

GM-11839, 1962

Area Mines Ltd., Geological Report on Range IX Claims, Roquemaure Township, Québec, 1 p., 2 cartes.

GM-13072, 1963

Ministère des Mines du Québec, Puits de colonisation, canton de Roquemaure, 9 p.

GM-13816, 1963

Ministère des Mines du Québec, Puits de colonisation, canton de Roquemaure, 7 p.

GM-16419, 1965

Ministère des Mines du Québec, Puits de colonisation, canton de Roquemaure, 2 p., 1 carte.

GM-28800, 1973

Ministère des Richesses Naturelles, Rapport du bureau du géologue résident, district de Rouyn-Noranda pour l'année 1972, Québec, 13 p.

GM-31317, 1974

Ministère des Richesses Naturelles, Puits de colonisation, canton de Roquemaure, Québec, 1 p.

GM-15787-B, 1965

The Mining Corporation of Canada Ltd., Roquemaure Township, Québec, MAG and EM Surveys, by JWB, 1 carte.

GM-11840, 1962

Area Mines Ltd., Roquemaure Township, Québec, Magnetic Results, by Ross Kidd, 2 p., 2 cartes.

10. RÉFÉRENCES

Eakins, P.R., 1972

Rapport géologique du canton de Roquemaure,  
Ministère des Richesses Naturelles, RG-150.

Géomines Ltée, mars 1983

Étude globale de la réserve no. 13 Duparquet,  
Ministère de l'Énergie et des Ressources, Québec.

Lalonde, J.P., Chouinard, N., Bergeron, R., 1980

Atlas géochimique des eaux souterraines, région de l'Abitibi,  
Ministère de l'Énergie et des Ressources, document public 725.

Lalonde, J.P., Chouinard, N., Bergeron, R., 1980

Données brutes de l'échantillonnage des eaux souterraines  
de l'Abitibi, Ministère de l'Énergie et des Ressources,  
document public 726.

Lasalle, P., Warren, B., Gilbert, P., Jacob, H.L., 1975

Échantillonnage du till en profondeur en Abitibi,  
Ministère des Richesses Naturelles, document public 308.