

GM 44576

RAPPORT DE LEVES ELECTROMAGNETIQUE ET MAGNETOMETRIQUE, PROJET "PHELPS DODGE NO 2 ET CAVELIER 1-81"

Documents complémentaires

Additional Files



Licence



Licence

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

Énergie et Ressources
naturelles

Québec 

RAPPORT DE LEVES

ELECTROMAGNETIQUE ET MAGNETOMETRIQUE

PROJET "PHELPS DODGE NO 2 ET CAVELIER 1-81"

CANTONS CAVELIER ET DESMAZURES

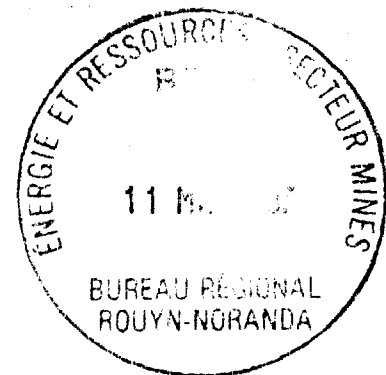
POUR LE COMPTE DE

EXPLORATIONS NORANDA LIMITEE

Ministère de l'Énergie et des Ressources
Service de la Géoinformation
4 JUIN 1987

44576

Val d'Or, Québec.
Février 1987



Maurice Giroux,
Géologue.

EXPLOREX

TABLE DES MATIERES

	<u>PAGE</u>
<i>Introduction</i>	1
<i>Propriété, localisation et accès</i>	1
<i>Travaux effectués</i>	2
<i>Géologie générale</i>	2
<i>Méthode utilisée</i>	2
 DISCUSSION DES RESULTATS	
<i>Levé magnétique</i>	3
<i>Levé électromagnétique</i>	4
<i>Recommandations</i>	4
<i>Conclusion</i>	5

INTRODUCTION

Des levés magnétique et électromagnétique furent effectués sur une propriété de "EXPLORATIONS NORANDA LIMITEE" dans les cantons de Cavelier et Desmazures, province de Québec.

Ces levés avaient pour but de localiser des horizons conducteurs susceptibles de renfermer une minéralisation économique sur une extension située dans le sud de la propriété déjà existante.

Le levé électromagnétique effectué avec la méthode H.E.M., aux fréquences 444 et 1777 Hz, a permis de déceler plusieurs anomalies. Le levé magnétique (champ total et gradient) effectué sur le même réseau de lignes apporte des renseignements supplémentaires sur la nature des conducteurs électromagnétiques et sur la géologie de la région étudiée.

PROPRIETE, LOCALISATION ET ACCES

La propriété que nous avons étudiée est intitulée 'Phelps Dodge No. 2 et Cavelier 1-81'. Elle est située à environ 25 km au sud-ouest de la ville de Matagami, dans les cantons de Cavelier et Desmazures, Abitibi, province de Québec. Cette propriété n'est accessible que par hélicoptère à partir de la ville de Matagami.

Les claims couverts par les présents levés sont enregistrés auprès du Ministère de l'Energie et des Ressources sous les numéros suivants: -

# LICENCES	# CLAIMS
336138	1-2
336157	2
400626	3-4

.../2

TRAVAUX EFFECTUES

Durant le mois de janvier 1987, un grillage fut établi sur la propriété à partir d'une ligne de base de 1.36 mi., affichant une direction N135°. Un total de 9.4 milles de coupe de lignes y fut effectué.

Sur le même réseau de lignes, des levés électromagnétiques (7.44 mi.) et magnétométrique (9.4 mi.) ont été faits. Le levé électromagnétique fut effectué sur la propriété en utilisant un instrument de type Maxmin II de Apex. Les fréquences employées étaient de 444 et 1777 Hz, avec une séparation nominale des bobines de 500 pieds. Les lectures furent prises à intervalles de 100 pieds le long des lignes.

Durant la même période, un levé magnétique du champ total et du gradient furent effectués sur les 9.4 milles de la propriété en utilisant un magnétomètre E.D.A., Omni IV, assisté d'une station de base identique. Toutes les lectures furent prises à intervalles de 50 pieds le long des lignes.

GEOLOGIE GENERALE

La propriété est située dans le précambrien supérieur, plus précisément dans une bande de roches méta-sédimentaires clastiques indifférenciées.

Dans le voisinage de la propriété, on rapporte quelques formations intrusives métavolcaniques felsiques et mafiques contenant des quantités substantielles de pyrite, pyrrhotine et d'or.

METHODE UTILISEE

La méthode électromagnétique est capable de délimiter des zones de conductivité électrique pouvant représenter des concentrations massives de minéraux ayant des propriétés de conductivité métallique. Parmi ces

minéraux, on retrouve la pyrite, la pyrrhotine, la chalcopryrite (excluant la sphalérite) ainsi que le graphite. Il est rarement possible, à partir des données E.M. seules, de faire la différence entre ces différentes sources de conductivité.

Des concentrations de minéraux ayant des propriétés magnétiques vont causer une variation du champ magnétique normal de la terre. Les données obtenues par une observation systématique de l'intensité du champ magnétique terrestre furent contournées et les résultats démontrent des arrangements magnétiques ou anomalies. Les minéraux ayant de fortes propriétés magnétiques sont généralement la magnétite et la pyrrhotine et sont souvent associés comme minéraux accessoires dans les dépôts de sulfures massifs. C'est pourquoi la coïncidence magnétique d'une anomalie électromagnétique est importante.

La gradiométrie est définie comme une lecture magnétique différentielle où l'espacement entre les senseurs est fixe et petit comparativement à la distance de la source magnétique. La différence en intensité divisé par la distance entre les senseurs constitue le gradient mesuré au point milieu entre les senseurs.

Les anomalies gradiométriques ont pour avantage de résoudre les anomalies complexes et composées en leurs constituantes individuelles et d'annuler le gradient magnétique régional afin de mieux définir les anomalies peu profondes ainsi que d'éliminer l'effet des tempêtes magnétiques.

DISCUSSION DES RESULTATS

Levé magnétique

Trois (3) cartes dessinées à l'échelle de 1" = 400 pi. montrent les résultats obtenus sous forme de contours et de profils pour le champ total

.../4

et sous forme de profils pour le gradient magnétique. Il est facile, à partir de ces cartes, d'apercevoir la direction générale des différentes unités géologiques de la région. Deux (2) zones principales furent décelées. La première se situe entre les lignes 16 + 00W et 8 + 00W au niveau 25 + 00S affichant une direction de N135°. On retrouve la deuxième principalement sur la ligne de rattaché 20 + 00S à 42 + 00E. Il est toutefois difficile de définir une direction précise à cette anomalie, le levé ne la recoupant qu'à cet endroit.

Levé électromagnétique

Deux (2) cartes dessinées à l'échelle de 1" = 400 pi. montrent les données électromagnétiques recueillies pour les fréquences 444 et 1777 Hz. Les valeurs en-phase et en-quadrature apparaissent à une échelle verticale de 1" = 40%.

Les résultats obtenus sont visiblement affectés par une épaisseur variable de mort-terrain conducteur rendant l'interprétation des anomalies très imprécise, car pour l'interprétation d'une anomalie située sous une couche de mort-terrain conducteur, il faut tenir compte de la conductivité du mort-terrain.

Quatre (4) conducteurs furent décelés affichant une direction plus ou moins semblable de N315°. Bien que les zones 1 et 4 semblent légèrement plus fortes que les deux autres, il n'en reste pas moins que nous pouvons considérer que toutes sont des zones conductrices faibles. C'est pourquoi aucun paramètre ne sera établi pour ces anomalies détectées.

RECOMMANDATIONS

Aucune recommandation ne sera faite quant aux travaux futurs qui pourraient être effectués sur la propriété étudiée. Suite aux résultats obtenus lors de ce levé, il ne nous semble pas en mesure de décider s'il y a lieu de poursuivre les travaux dans cette région.

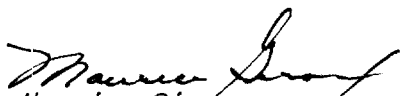
.../5

CONCLUSION

Le présent relevé géophysique couvrant la région a réussi à déceler quatre (4) faibles anomalies électromagnétiques. Le relevé magnétique confirme la direction générale des formations pour le secteur étudié.

Aucune recommandation n'est formulée concernant des travaux supplémentaires.

Respectueusement soumis,


Maurice Giroux,
Géologue.