

**PROPRIÉTÉ VULCAIN
CANTON HAINAUT, SNRC 31 K 15**

RAPPORT TECHNIQUE selon la norme 43-101

Pour

**Monsieur André Gauthier, président
Matamec Explorations Inc.
1000, de la Gauchetière ouest
Bureau 3432
Montréal (Québec)
H3B 4W5**

**Fait à Val d'Or, le 14 novembre 2005, par
Aline Leclerc, géo # 897
Gestion Aline Leclerc Inc.
C.P. 267, VAL D'OR
J9P 4P3**

TABLE DES MATIÈRES

| | |
|--|-----------|
| RÉSUMÉ | 4 |
| 1. INTRODUCTION | 7 |
| 2. RE COURS À D'AUTRES SPÉCIALISTES | 8 |
| 3. DESCRIPTION ET EMPLACEMENT DU TERRAIN..... | 8 |
| Lettre de Louis Marcoux, ing | 11 |
| 4. ACCESSIBILITÉ ET GÉOGRAPHIE PHYSIQUE ET HUMAINE..... | 18 |
| 5. HISTORIQUE | 19 |
| 6. CONTEXTE GÉOLOGIQUE..... | 21 |
| 6.1 Géologie régionale | 21 |
| 6.2 Géologie de la propriété | 22 |
| 7. TYPES DE GÎTES MINÉRAUX..... | 26 |
| 8. GÎTE RENZY ET SES MINÉRALISATIONS | 27 |
| 9. TRAVAUX D'EXPLORATION DE MATAMEC..... | 30 |
| 9.1 Compilation..... | 30 |
| 9.2 Levé géophysique héliporté | 31 |
| 9.3 Levé géophysique au sol..... | 35 |
| 10. FORAGES..... | 35 |
| 10.1 Résultats des sondages | 37 |
| 10.2 Stratigraphie des sondages et discussion..... | 40 |
| 1) Différenciation et ségrégation magmatique..... | 40 |
| 2) Emplacement des zones sulfurées..... | 41 |
| 3) Conduit nourricier | 42 |
| 10.3 Conclusion de la campagne de forages | 43 |
| 11. MÉTHODES D'ÉCHANTILLONNAGE | 43 |
| 12. PRÉPARATION, ANALYSE ET SÉCURITÉ DES ÉCHANTILLONS.... | 44 |
| 13. VÉRIFICATION DES DONNÉES..... | 45 |
| 14. TERRAINS ADJACENTS | 45 |
| 15. ESSAIS DE TRAITEMENT DES MINERAIS | 48 |
| 16. ESTIMATION DES RESSOURCES MINÉRALES | 48 |
| 17. AUTRES DONNÉES ET RENSEIGNEMENT PERTINENTS..... | 50 |
| 17.1 Les 18 autres cibles géophysiques | 50 |
| 17.2 Mémoire de maîtrise de l'Université Laval..... | 52 |
| 17.3 100% sulfures..... | 55 |
| 17.4 Age des minéralisations de Ni-Cu | 55 |

| | | |
|------------|--|-----------|
| 18. | INTERPRÉTATION ET CONCLUSIONS | 56 |
| 19. | RECOMMANDATIONS, BUDGET ET SIGNATURE..... | 58 |
| | Certification | 60 |
| 20. | RÉFÉRENCES | 61 |

LISTE DES FIGURES

| | |
|--|-----------|
| Figure 1 : Localisation de la propriété Vulcain | 9 |
| Figure 2 : Localisation des titres miniers | 17 |
| Figure 3 : Contexte tectonique de la partie centrale de la province de Grenville..... | 22 |
| Figure 4 : Géologie de la région de l'ancienne mine Renzy selon Lyall..... | 24 |
| Figure 5 : Photo de minerai de sulfures massifs | 29 |
| Figure 6 : Photo de minerai brèchique | 29 |
| Figure 7 : Champ magnétique total | 32 |
| Figure 8 : Lac Renzy : conducteurs EM et lentilles de minerai | 33 |
| Figure 9 : Indice Alba Sud | 34 |
| Figure 10: Titres miniers de BHP Billiton (WMC) et de Matamec | 46 |
| Figure 11: Carte magnétique régionale et propriétés pour le Nickel Cuivre de la région de Renzy | 47 |
| Figure 12: Autres cibles géophysiques de la propriété Vulcain | 51 |
| Figure 13: Modèle géologique conceptuel des intrusions minéralisées en Ni-Cu-Co de la mine du lac Renzy | 54 |

LISTE DES TABLEAUX

| | |
|--|-----------|
| Tableau 1: Liste des titres miniers | 12 |
| Tableau 2: Meilleures intersections des sondages du sud..... | 38 |
| Tableau 3: Meilleures intersections des sondages du nord..... | 40 |

LISTE DES PLANS

en pochette

| | |
|---|--|
| Plan 1 : Compilation géologique de toute la propriété | |
| Plan 2 : Sondages anciens et récents de la zone de la mine Renzy | |

RÉSUMÉ

Matamec Explorations Inc. a mandatée Aline Leclerc, géologue et vice présidente de la compagnie pour établir un rapport technique de sa propriété Vulcain, selon la norme 43-101 en vue d'un financement public via un financement privé et une notice d'offre. Aline Leclerc est membre en règle de l'ordre des géologues du Québec, #879 et possède plus de trente années d'expérience dans le domaine de l'exploration minière. L'auteure connaît et a travaillé à plusieurs campagnes d'exploration sur cette propriété depuis 1996; de plus, elle a participé activement à tous les travaux d'exploration réalisés sur la propriété Vulcain depuis l'acquisition de cette dernière par Matamec Explorations Inc., en septembre 2003.

La propriété Vulcain est sise dans le canton de Hainaut dans le feuillet SNRC 31K15. Elle se trouve à 165 km au sud-est de la ville de Val d'Or et à 280 km à l'ouest nord-ouest de Montréal, près de la bordure sud-ouest de la réserve faunique de La Vérendrye. La propriété est présentement constituée de 170 titres miniers actifs dont la superficie totale est de 8 613,57 hectares.

Cette propriété comprend le gîte de nickel-cuivre Renzy qui fut exploité à ciel ouvert de 1969 à 1972 par les Mines Renzy Ltd. On y aurait extrait environ 716 000 tonnes courtes à partir des 1 012 000 tonnes courtes de réserves diluées, indiquées par forage, à des teneurs de 0,72 % Cu et 0,70 % Ni. De plus, des réserves additionnelles de catégories possibles avaient été estimées à 980 600 tonnes courtes de teneur équivalente en Ni-Cu. Ces réserves ont été calculées par Black et Riddell de Métals, Petroleum & Hydraulic Resources Consulting Ltd de Toronto pour Renzy Mines Ltd en 1968. Ces calculs ont été réalisés selon les recommandations de l'association des ingénieurs professionnels de l'Ontario. Il faut noter que la mine a été fermée non par manque de minerai, ni au bas prix des métaux, mais au non renouvellement du contrat d'achat des concentrés par Falconbridge. Cette dernière avait des surplus de métaux en 1972.

En 2002, Systèmes Géostat International Inc. a réalisé un calcul des ressources restantes. Ils ont obtenu 259 400 tonnes métriques à 0,87 % Ni et 0,94 % Cu avec une teneur de coupure de 0,5 % Ni équivalent. Le Ni équivalent a été calculé à partir de la fonction suivante : Ni éq. = Ni + 0,26 Cu. Le coefficient de 0,26 a été calculé à partir des prix des métaux. Ces ressources sont dans la catégorie présumée en raison du manque de confiance dans l'interprétation et dans la position exacte des trous de forages.

Depuis l'acquisition de la propriété en septembre 2003, Matamec a réalisé plusieurs travaux d'exploration, dont : de la compilation, un levé géophysique héliporté mag-Em, de petits levés terrestre Max-Min et 19 forages. L'élément dominant du levé géophysique héliporté consiste en une anomalie de 700 mètres de longueur par 100 mètres de largeur, dans le secteur de l'ancienne mine Renzy, dans une direction NE-SW. Cette anomalie couvre les deux principales zones minéralisées connues et s'étend bien au delà. Cette anomalie ne peut être expliquée seulement par la minéralisation délimitée par l'ancien producteur. Elle déborde autant au nord qu'au sud des zones minéralisées et partiellement exploitées. Il appert également que toutes les anomalies EM sont associées aux masses de sulfures massifs, semi-massifs et à textures en filets, situées à moins de 100 mètres de la surface. En outre, des anomalies ponctuelles, à 270 mètres plus au nord et à 420 mètres plus au sud de cette anomalie de 700 mètres, dans la direction NE-SW

viennent augmenter le potentiel de découvertes de nickel-cuivre le long de ces masses ultramafiques. Il pourrait y avoir, sur près de 1,4 kilomètre, des minéralisations de nickel-cuivre plus ou moins continues avec les bandes minéralisées du lac Renzy. En outre, dix-huit (18) autres cibles E.M. détectées ailleurs sur la propriété viennent augmenter son potentiel pour des découvertes d'autres corps minéralisés en sulfures de nickel-cuivre.

Les 19 courts sondages verticaux sur le lac Renzy ont étudiés : 1) les belles anomalies E.M. au sud des anciens travaux miniers. Les quelques courts sondages de l'époque ne pouvaient être la cause de ces anomalies et 2) les anciennes fosses d'extraction pour connaître le niveau d'extraction atteint à la fermeture de la mine et, par ricochet, augmenter le degré de confiance dans la position des anciens sondages, en corrélant la géologie et la minéralisation dans les anciens et les nouveaux sondages. Les 9 sondages du sud ont délimité une zone de pyroxénite minéralisée, de 275 mètres de long et de 150 mètres de large, qui représente la continuité vers le sud des zones minéralisées du nord alors que les 10 sondages du nord ont permis l'étude des deux fosses de la Renzy. La campagne de cet hiver va nous permettre de mieux qualifier les ressources restantes au lac Renzy. Des forages supplémentaires vont être nécessaires pour augmenter celles-ci et le potentiel est excellent tant au sud qu'au nord pour augmenter ces ressources.

Très peu de sociétés d'exploration et/ou de prospecteurs s'intéressaient à cette région jusqu'à tout récemment. Depuis quelques sociétés dédiées à la recherche du nickel ont acquis des titres miniers dans la région et se sont montrées intéressées aux travaux entrepris par Matamec.

Selon le docteur Marc Constantin, « Les facteurs géologiques favorables à la minéralisation de Ni-Cu-EGP dans cette région sont: 1) la présence de roches primitives (mafiques à olivine et ultramafique), 2) la disponibilité de contaminants crustaux (paragneiss) favorisant l'immiscibilité des sulfures et leur précipitation, et 3) la présence de grande structure tectonique régionale.

D'autre part, l'origine des indices minéralisés et du gîte, leur contexte paléotectonique, leur mode de formation et leur relation temporelle avec l'activité magmatique régionale reste méconnus. L'absence d'études géoscientifiques intégrant à la fois les aspects de la géochimie des ÉGP et des métaux communs, de la pétrologie ainsi que de la géochimie des éléments majeurs et traces constitue un handicap sérieux à la création et à l'applicabilité de modèles métallogéniques pertinents pour l'exploration minérale. »

Sous l'égide du Professeur Constantin, dans le cadre d'un programme de maîtrise, la métallogénie et la pétrologie de la mine Renzy et des intrusions ultramafiques du canton Hainault vont être à nouveau étudiées avec l'aide de techniques analytiques et de concepts pétrologiques modernes. « Les objectifs de ce projet de 2 ans sont : 1) établir la présence ou l'absence de liens pétrogénétiques entre les différentes intrusions ultramafiques de la région, 2) évaluer le fractionnement des sulfures dans les filons-couches, 3) évaluer le rôle de la contamination crustale par les paragneiss du supergroupe de Grenville et l'importance de ce processus dans la genèse de la minéralisation de Ni-Cu-Co, 4) déterminer l'origine et la signification des brèches de sulfures et comprendre les effets du métamorphisme et de la déformation sur la minéralisation des sulfures, 5) obtenir précisément l'âge de l'intrusion du Lac Renzy par datation U-Pb, et 6) clarifier à l'aide de données géochimiques et structurales le contexte géodynamique régional. »

« L'atteinte de ces objectifs va sans doute répondre à plusieurs interrogations : 1) pourquoi ces intrusions sont tantôt faiblement minéralisées et tantôt fortement minéralisées? 2) quels sont les facteurs qui contrôlent la teneur en métaux des sulfures? 3) ces intrusions sont-elles contemporaines ou co-magmatiques? 4) quels sont pour chaque indice les effets du métamorphisme et de la déformation? 5) est-ce que des masses de sulfures semblent manquantes? L'état actuel des connaissances est embryonnaire et ces questions fondamentales sont présentement sans réponse. »

Nous considérons que la propriété Vulcain présente un réel potentiel de mise en production par le biais d'une fosse à ciel ouvert compte tenu de ses antécédents miniers et des nouvelles données acquises (levé héliporté mag/EM, levé MAX-MIN au sol et 19 forages).

D'après la littérature, la plupart des gisements de cuivre-nickel se composent de plusieurs corps minéralisés voisins mais séparés. Chacun de ces corps minéralisés pouvant contenir quelques centaines de milliers à quelques millions de tonnes de mineraï, et dans de rare cas, des dizaines de millions de tonnes. Le corps minéralisé du lac Renzy contient un potentiel de 2 millions de tonnes de minérais dont le tiers a été exploité. Il n'est pas la seule occurrence de minéralisation de Ni-Cu de la région comme le démontre les différents indices déjà connus et les 18 autres anomalies EM aéroportées.

Outre la forte anomalie EM du lac Renzy, plusieurs (18) autres secteurs comprenant de une à plusieurs anomalies EM ont été détectées sur la propriété Vulcain. Deux de ces anomalies sont situées à moins de 2 km au sud-ouest du lac Renzy, dans les environs du lac de la Sablière. Une troisième anomalie est située à environ 600 mètres à l'est du lac Machie, à 6 km à l'est du lac Renzy pour ne nommer que les principales. L'ensemble de ces anomalies mérite d'être investigué car chacune d'elle a le potentiel de receler un amas contenant des sulfures disséminés associés ou non avec de minces niveaux de sulfures massifs, comme c'est le cas pour l'indice du lac Alba Sud découvert en 2001 par prospection. Ces amas satellites ont le potentiel d'augmenter le tonnage total de mineraï présent près de la surface et exploitable par des fosses à ciel ouvert.

Le futur immédiat de la propriété Renzy est sans contredit les tonnes déjà connues et en partie exploitées du Lac Renzy et le potentiel d'augmenter celles-ci tant au nord-est qu'au sud-ouest des lentilles connues et cela dans les limites du Lac Renzy. Les 18 autres cibles du levé héliporté mag/EM, l'indice du Lac Alba et les autres masses d'ultramafites avec ou sans anomalie géophysique peuvent être le siège de minéralisation en Ni-Cu de même type que le lac Renzy et leur faiblesse géophysique ne peut être que la conséquence d'un enfouissement plus important dans le socle, sous une épaisseur plus ou moins importante de gneiss.

L'exploration de la propriété se divise en 2 volets : Premièrement, l'augmentation et la certification du tonnage à la mine Renzy et deuxièmement l'exploration des autres cibles de la propriété. Le budget nécessaire pour forer systématiquement les zones du lac Renzy et leurs extensions est de l'ordre de 500 000\$ et le budget pour étudiées les 18 autres cibles géophysiques, l'indice Alba et les masses d'ultramafites sans anomalies géophysique est de l'ordre de 1 000 000\$. Le total des volets 1 et 2 est donc de 1 500 000\$

1. INTRODUCTION

Matamec Exploration Inc est une compagnie junior d'exploration ayant son siège social et son adresse postale au 1000 de la rue de la Gauchetière ouest, Bureau 2432, Montréal (Québec), H3B 4W5.

Le capital actions de la compagnie est composé d'un nombre illimité d'actions ordinaires sans valeur nominale, dont 30 444 180 sont émises et en circulation en date du 27 octobre 2005.

Les activités de la compagnie consistent à acquérir, explorer, mettre en valeur, développer et, le cas échéant, exploiter des propriétés minières. La compagnie est propriétaire ou détient l'option d'acquérir diverses propriétés minières. L'exploration minière et la mise en valeur de propriétés minières constituent les activités principales de la compagnie. De plus, dans le cadre de la réalisation de ses objectifs, la compagnie est appelée à conclure différentes ententes propres à l'industrie minière, tels que des achats ou des options d'achat de titres miniers et des ententes de coparticipation.

La compagnie a développé une stratégie d'exploration poly-minérale, considérant les cycles des prix des métaux et la demande économique pour les métaux découlant des évolutions technologiques. Les propriétés de Matamec recèlent entre autres des minéralisations en métaux précieux (or et platinoïdes), en métaux de base (nickel, cuivre et zinc), en métaux rares (tantale, cérium et germanium) et en métal énergétique (uranium). De plus, elle a des projets d'exploration du diamant au stade des minéraux indicateurs.

En septembre 2005, Gestion Aline Leclerc Inc. a été mandatée par Matamec Explorations Inc. pour réaliser un rapport technique, sur leur propriété Vulcain du canton Hainaut, selon la norme 43-101. Ce rapport a été conçu dans le but d'obtenir un financement public via un financement privé et une notice d'offre. Ce rapport a été réalisé par Aline Leclerc, géologue consultant et vice-présidente exploration pour Matamec Explorations Inc. L'auteure est membre en règle de l'ordre des géologues du Québec, numéro de membre 897 et elle a plus de 30 années d'expérience dans le domaine de l'exploration; elle est donc une personne qualifiée au sens de la norme 43-101.

Cette propriété comprend le gîte de nickel-cuivre Renzy qui fut exploité de 1969 à 1972; il y a donc une très grande quantité d'études et de rapports de travaux concernant ces terrains. Ce rapport est une synthèse de tous ces écrits antérieurs sur la propriété et de ses environs géologiques. La rubrique 20 cite tous les mémos, rapports, thèses, cartes et GM consultés par l'auteure depuis 1996. Les rapports les plus proches de la présente étude, sont les thèses de Forester (1957) et Lyall (1958), le rapport de Parsons (1966), le rapport de qualification de Robert de l'Étoile de la firme Systèmes Géostat International Inc.

(2003), les rapports de compilation et recommandations de forages de Jean Berger (2004) du Groupe-conseil Cygnus et principalement le rapport de la campagne de forage de l'hiver dernier par l'auteure.

L'auteure connaît et a travaillé à plusieurs campagnes d'exploration sur cette propriété depuis 1996; de plus elle a participé activement à tous les travaux d'exploration réalisés sur la propriété Vulcain depuis l'acquisition de cette dernière par Matamec Explorations Inc., en septembre 2003.

2. RE COURS À D'AUTRES SPÉCIALISTES

L'auteure n'a eu recours à aucun autre type de spécialiste, ni aucune autre aide technique légale dans l'écriture de ce rapport. Certaines idées émises dans ce rapport proviennent d'autres auteurs géologues et ingénieurs envers lesquels l'auteure a une grande confiance dans leur connaissance, leur jugement et leur intégrité. En général, ceux-ci sont cités dans le texte. L'auteure présume donc que tous les rapports et les cartes géologiques (plans de surface et de sections) antérieurs à ses travaux et cités dans les références sont complets et précis, selon les normes de l'époque de leur réalisation. Emmanuelle Giguère, étudiante au doctorat de l'université Laval a mise à date la compilation de la propriété et elle a fait les recherches pour les sections 100% sulfures et âge des minéralisations.

3. DESCRIPTION ET EMPLACEMENT DU TERRAIN

a) Superficie du terrain

La propriété Vulcain est présentement constituée de 170 titres miniers actifs dont la superficie totale est de 8 613,57 hectares. Tous ces titres miniers sont des cellules car tous les anciens claims de la propriété ont été récemment convertis, à la demande de Matamec, en cellules (CDC ou claims désignés sur carte) par le ministère des Ressources naturelles et de la Faune. Matamec possède 53 autres titres miniers dans la région immédiate, mais ceux-ci ne font pas partie de la propriété Vulcain et ne sont pas pleinement décrits dans ce rapport.

b) Emplacement du terrain

La propriété Vulcain est sise dans le canton de Hainaut dans le feuillet SNRC 31K15. Elle se trouve à 165 km au sud-est de la ville de Val d'Or et à 280 km à l'ouest nord-ouest de Montréal, près de la bordure sud-ouest de la réserve faunique de La Vérendrye (figure 1).

L'ancienne mine Renzy que comprend la propriété Vulcain est située à la latitude 46° 49' et à la longitude 76°42', Nad 27. L'altitude du lac Renzy est à 1300 pieds au dessus du niveau de la mer.

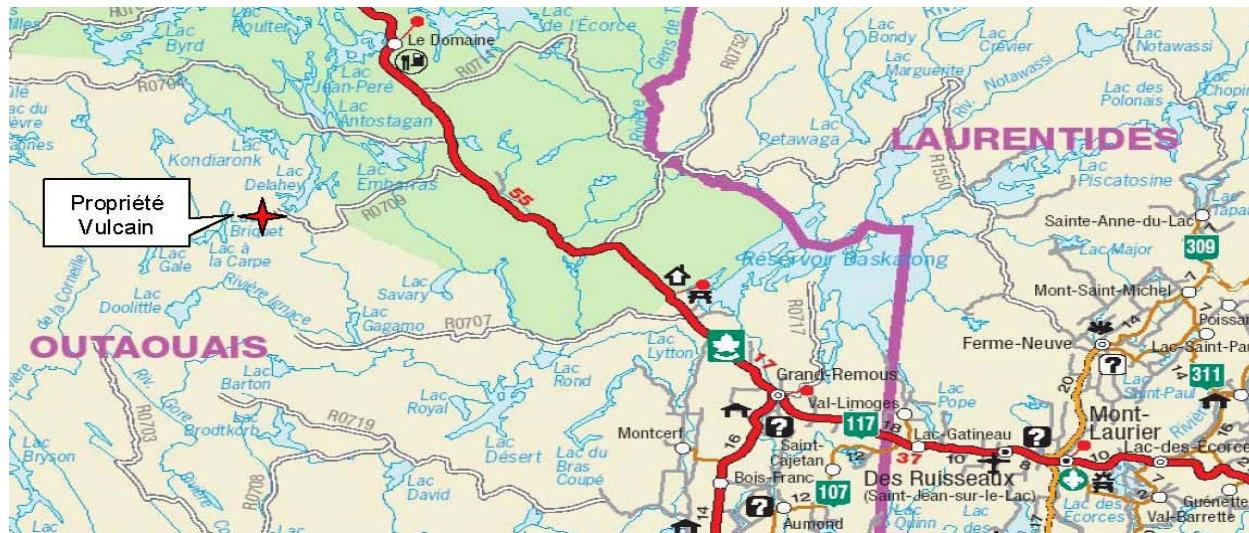


Figure 1 : Localisation de la propriété Vulcain.

c) La liste des titres miniers

Les 170 titres miniers contigus qui composent la propriété sont listés dans le tableau 1 et sont montrés sur la figure 2. Ce tableau donne la superficie individuelle de chaque titre, leur date d'expiration et leur excédent en travaux statutaires nécessaires à leur renouvellement.

d) Les droits de l'émetteur

La propriété est détenue à 100% par Matamec Explorations Inc., mais elle est sujette à une royauté de 2%, entièrement rachetable par tranche de 0,5% pour 250,000\$ par tranche. Cette redevance (NSR) appartient à part égale, aux anciens propriétaires des titres miniers, soient André Gauthier et Jacques Duval. Les titres acquis à plus de 1 kilomètre de la propriété originelle de septembre 2003 ne sont pas soumis à cette royauté. La limite de la propriété originelle (trait plein bleu) et le rayon de 1 kilomètre (trait pointillé bleu) sont montrés sur la figure 2. Les terrains non assujettis à la royauté sont majoritairement situés dans la partie est de la propriété.

Les droits de surface de ces titres appartiennent au ministère des Ressources naturelles et de la Faune et ils sont régis par le secteur terre.

e) Arpentage

Ces titres qui sont des cellules n'ont pas besoin d'être arpentés, ils sont localisés selon le système cartographique UTM (universal transverse mercator). L'ancienne mine Renzy avait un bail qui a été arpenté à l'époque de son exploitation et qui a été rétrocédé au ministre en 1995. On ne voit plus sur le terrain les limites de ce bail arpenté.

f) Emplacement des zones minéralisées et des infrastructures

Tous les anciens travaux seront décrits dans les chapitres suivants. L'emplacement des zones minéralisées et des zones exploitées est montré sur les figures 4 et 8, situées plus loin dans le texte. Les installations de surface encore apparentes: base de ciment des anciennes bâties, haldes à stériles et parcs à résidus sont encore visibles sur les photos aériennes du secteur et sont montrés sur le plan de surface des zones de la mine, établi par Géostat International et mis en pochette.

g) Redevances et autres

Il n'y a aucune redevance outre l'intérêt des anciens propriétaires de ces terrains décrits plus haut; ni aucun versement, outre la rente sur les titres miniers au ministère des Ressources naturelles et de la Faune décrite au tableau 1 qui est de 48,00\$ par cellule, pour une période de 2 ans.

h) Obligations environnementales

En 1995, le ministère des Ressources naturelles de l'époque a restauré le site et a pris l'entièr responsabilité environnementale du site. Matamec n'a donc aucune responsabilité environnementale pour les haldes à stériles et le parc à résidus du site de l'ancienne mine Renzy. Une lettre sur ce sujet, adressée à monsieur André Gauthier, a été placée à la page suivante.

i) Permis

Le seul permis exigé selon les différentes lois pour réaliser les travaux d'exploration faisant l'objet de cette levée de fonds et décrits plus loin dans ce rapport doit être obtenu du secteur terre du ministère des Ressources naturelles et de la Faune. Ce permis de coupe de bois n'est nécessaire que pour la campagne de forage et sera demandé en temps et lieu.



Charlesbourg, le 1mai 2002

Monsieur André Gauthier
4180 Avenue des Érables
Montréal (Québec)
H2K 3V8

Monsieur,

Vous détenez le claim CLD P013985 dans le canton Hainaut depuis 1995. Ce titre minier couvre en bonne partie les installations de l'ancienne mine Renzy exploitée entre 1969 et 1972.

Le site de la mine Renzy a fait l'objet de travaux de nettoyage et de sécurisation en 1995 suite, à la révocation du bail minier 621 détenue par la société Minière Renzy ltée. Cette compagnie a été sommée d'effectuer les travaux de nettoyage du site et de faire la restauration du parc à résidus miniers sans succès. Le Ministère des Ressources naturelles a effectué les travaux par défaut.

Nous considérons que la compagnie minière Renzy ltée est toujours responsable de la restauration du site de la mine et du parc à résidus miniers. En tant que titulaire des droits miniers, vous n'avez aucune responsabilité de restauration du site étant donné que votre compagnie n'a jamais produit de résidus miniers sur ce site.

Veuillez agréer, Monsieur Gauthier, l'expression de nos sentiments distingués.

Louis Marcoux, ing

Service du développement et du milieu minier

5700, 4^e Avenue Ouest, bureau C-402
Charlesbourg (Québec) G1H 6R1
Tél.: (418) 627-6365, poste 5612
Fax: (418) 643-3893

TABLEAU 1
LISTE DES TITRES MINIERS
PROPRIÉTÉ VULCAIN

| NO TITRE MINIER | SUPERFICIE (hectares) | DATE D'EXPIRATION | EXCÉDENTS (\$) |
|-----------------|--------------------------|----------------------|-------------------|
| CDC0043378 | 58,93 | 7 octobre 2006 | 975,64 |
| CDC0043379 | 58,93 | 7 octobre 2006 | 975,64 |
| CDC0043380 | 58,92 | 7 octobre 2006 | 975,64 |
| CDC0043381 | 58,93 | 7 octobre 2006 | 1 087,91 |
| CDC0043382 | 58,92 | 7 octobre 2006 | 1 087,73 |
| CDC0043383 | 58,92 | 7 octobre 2006 | 975,27 |
| CDC0043384 | 58,92 | 7 octobre 2006 | 0,00 |
| CDC0043385 | 58,92 | 7 octobre 2006 | 0,00 |
| CDC0043386 | 58,92 | 7 octobre 2006 | 975,46 |
| CDC0043387 | 58,92 | 7 octobre 2006 | 156,20 |
| CDC0043388 | 58,91 | 7 octobre 2006 | 975,45 |
| CDC0043389 | 58,91 | 7 octobre 2006 | 975,45 |
| CDC0043390 | 58,91 | 7 octobre 2006 | 975,08 |
| CDC0043391 | 58,91 | 7 octobre 2006 | 975,08 |
| CDC0043392 | 58,91 | 7 octobre 2006 | 975,27 |
| CDC0043393 | 58,90 | 7 octobre 2006 | 975,09 |
| CDC0043394 | 58,90 | 7 octobre 2006 | 975,09 |
| CDC0043395 | 58,90 | 7 octobre 2006 | 975,27 |
| CDC0043396 | 58,90 | 7 octobre 2006 | 974,90 |
| CDC0043397 | 58,90 | 7 octobre 2006 | 974,90 |
| CDC0043398 | 58,89 | 7 octobre 2006 | 974,53 |
| CDC0043399 | 58,89 | 7 octobre 2006 | 974,71 |
| CDC0043400 | 58,89 | 7 octobre 2006 | 974,34 |
| CDC0043401 | 58,89 | 7 octobre 2006 | 156,01 |
| CDC0046368 | 58,93 | 21 novembre 2006 | 0,00 |
| CDC0046369 | 58,93 | 21 novembre 2006 | 975,64 |
| CDC0046370 | 58,93 | 21 novembre 2006 | 0,00 |
| CDC0046371 | 58,92 | 21 novembre 2006 | 975,64 |
| CDC0046372 | 58,92 | 21 novembre 2006 | 0,00 |
| CDC0046373 | 58,91 | 21 novembre 2006 | 0,00 |
| CDC0046374 | 58,90 | 21 novembre 2006 | 0,00 |

| NO TITRE MINIER | SUPERFICIE (hectares) | DATE D'EXPIRATION | EXCÉDENTS (\$) |
|-----------------|--------------------------|----------------------|-------------------|
| CDC0046375 | 58,89 | 21 novembre 2006 | 0,00 |
| CDC0046376 | 58,88 | 21 novembre 2006 | 0,00 |
| CDC0048592 | 58,93 | 14 décembre 2006 | 0,00 |
| CDC0048593 | 58,93 | 14 décembre 2006 | 0,00 |
| CDC0048594 | 58,93 | 14 décembre 2006 | 0,00 |
| CDC0048595 | 58,93 | 14 décembre 2006 | 0,00 |
| CDC0048596 | 58,93 | 14 décembre 2006 | 0,00 |
| CDC0048597 | 58,93 | 14 décembre 2006 | 0,00 |
| CDC0048598 | 58,93 | 14 décembre 2006 | 0,00 |
| CDC0048599 | 58,93 | 14 décembre 2006 | 0,00 |
| CDC0048600 | 58,92 | 14 décembre 2006 | 0,00 |
| CDC0048601 | 58,92 | 14 décembre 2006 | 0,00 |
| CDC0048602 | 58,91 | 14 décembre 2006 | 82,35 |
| CDC0048603 | 58,91 | 14 décembre 2006 | 974,71 |
| CDC0048604 | 58,90 | 14 décembre 2006 | 317,45 |
| CDC0048605 | 58,90 | 14 décembre 2006 | 26,10 |
| CDC0048606 | 58,89 | 14 décembre 2006 | 974,53 |
| CDC0048607 | 58,89 | 14 décembre 2006 | 974,53 |
| CDC0048608 | 58,89 | 14 décembre 2006 | 974,53 |
| CDC0048609 | 58,89 | 14 décembre 2006 | 1087,17 |
| CDC0048610 | 58,88 | 14 décembre 2006 | 0,00 |
| CDC0048611 | 58,88 | 14 décembre 2006 | 0,00 |
| CDC0048612 | 58,88 | 14 décembre 2006 | 0,00 |
| CDC0048613 | 58,88 | 14 décembre 2006 | 0,00 |
| CDC0048614 | 58,88 | 14 décembre 2006 | 0,00 |
| CDC0048615 | 58,88 | 14 décembre 2006 | 0,00 |
| CDC0048616 | 58,88 | 14 décembre 2006 | 0,00 |
| CDC0048617 | 58,93 | 14 décembre 2006 | 0,00 |
| CDC0048618 | 58,92 | 14 décembre 2006 | 0,00 |
| CDC0048619 | 58,91 | 14 décembre 2006 | 749,43 |
| CDC0048620 | 58,90 | 14 décembre 2006 | 974,43 |
| CDC0048621 | 58,89 | 14 décembre 2006 | 1 087,17 |
| CDC0048622 | 58,88 | 14 décembre 2006 | 1 086,99 |
| CDC0048623 | 58,88 | 14 décembre 2006 | 0,00 |
| CDC0048624 | 58,93 | 14 décembre 2006 | 0,00 |
| CDC0048625 | 58,92 | 14 décembre 2006 | 0,00 |

| NO TITRE MINIER | SUPERFICIE (hectares) | DATE D'EXPIRATION | EXCÉDENTS (\$) |
|-----------------|--------------------------|----------------------|-------------------|
| CDC0048626 | 58,91 | 14 décembre 2006 | 0,00 |
| CDC0048627 | 58,90 | 14 décembre 2006 | 0,00 |
| CDC0048628 | 58,89 | 14 décembre 2006 | 0,00 |
| CDC0048629 | 58,88 | 14 décembre 2006 | 0,00 |
| CDC0048630 | 58,88 | 14 décembre 2006 | 0,00 |
| CDC0048631 | 58,93 | 14 décembre 2006 | 0,00 |
| CDC0048632 | 58,92 | 14 décembre 2006 | 0,00 |
| CDC0048633 | 58,91 | 14 décembre 2006 | 0,00 |
| CDC0048634 | 58,90 | 14 décembre 2006 | 0,00 |
| CDC0048635 | 58,89 | 14 décembre 2006 | 0,00 |
| CDC0048636 | 58,88 | 14 décembre 2006 | 0,00 |
| CDC0048637 | 58,88 | 14 décembre 2006 | 0,00 |
| CDC0081229 | 58,87 | 28 juin 2007 | 0,00 |
| CDC0081230 | 58,87 | 28 juin 2007 | 0,00 |
| CDC0081231 | 58,87 | 28 juin 2007 | 0,00 |
| CDC0081232 | 58,87 | 28 juin 2007 | 0,00 |
| CDC0081233 | 58,87 | 28 juin 2007 | 0,00 |
| CDC0081234 | 58,87 | 28 juin 2007 | 0,00 |
| CDC0083193 | 58,94 | 4 juillet 2007 | 0,00 |
| CDC0083194 | 58,94 | 4 juillet 2007 | 0,00 |
| CDC0083195 | 58,94 | 4 juillet 2007 | 0,00 |
| CDC0083196 | 58,94 | 4 juillet 2007 | 0,00 |
| CDC0083197 | 58,94 | 4 juillet 2007 | 0,00 |
| CDC0083198 | 58,94 | 4 juillet 2007 | 0,00 |
| CDC0083199 | 58,94 | 4 juillet 2007 | 0,00 |
| CDC0083200 | 58,94 | 4 juillet 2007 | 0,00 |
| CDC0083201 | 58,94 | 4 juillet 2007 | 0,00 |
| CDC0083527 | 58,87 | 5 juillet 2007 | 0,00 |
| CDC0083528 | 58,87 | 5 juillet 2007 | 0,00 |
| CDC0083529 | 58,87 | 5 juillet 2007 | 0,00 |
| CDC0083530 | 58,87 | 5 juillet 2007 | 0,00 |
| CDC0083531 | 58,87 | 5 juillet 2007 | 0,00 |
| CDC0083532 | 58,87 | 5 juillet 2007 | 0,00 |
| CDC0083533 | 58,87 | 5 juillet 2007 | 0,00 |
| CDC0083534 | 58,87 | 5 juillet 2007 | 0,00 |
| CDC1003809 | 58,91 | 15 mars 2007 | 0,00 |

| NO TITRE MINIER | SUPERFICIE (hectares) | DATE D'EXPIRATION | EXCÉDENTS (\$) |
|-----------------|--------------------------|----------------------|-------------------|
| CDC1003810 | 58,91 | 15 mars 2007 | 0,00 |
| CDC1003811 | 58,90 | 15 mars 2007 | 0,00 |
| CDC1003813 | 58,90 | 15 mars 2007 | 0,00 |
| CDC1003814 | 58,90 | 15 mars 2007 | 0,00 |
| CDC1003815 | 58,90 | 15 mars 2007 | 0,00 |
| CDC1003817 | 58,89 | 15 mars 2007 | 0,00 |
| CDC1003818 | 58,89 | 15 mars 2007 | 0,00 |
| CDC1003819 | 58,89 | 15 mars 2007 | 0,00 |
| CDC1123775 | 58,93 | 8 mai 2007 | 0,00 |
| CDC1123776 | 58,92 | 8 mai 2007 | 0,00 |
| CDC1123777 | 58,92 | 8 mai 2007 | 0,00 |
| CDC1123778 | 58,92 | 8 mai 2007 | 0,00 |
| CDC1123779 | 58,91 | 8 mai 2007 | 0,00 |
| CDC1123780 | 58,91 | 8 mai 2007 | 0,00 |
| CDC1123781 | 58,91 | 8 mai 2007 | 0,00 |
| CDC1124085 | 58,93 | 12 mai 2007 | 0,00 |
| CDC1124086 | 58,93 | 12 mai 2007 | 0,00 |
| CDC1124087 | 58,93 | 12 mai 2007 | 0,00 |
| CDC1124088 | 58,93 | 12 mai 2007 | 0,00 |
| CDC1124089 | 58,92 | 12 mai 2007 | 0,00 |
| CDC1124090 | 58,92 | 12 mai 2007 | 0,00 |
| CDC1124091 | 58,92 | 12 mai 2007 | 0,00 |
| CDC1124092 | 58,92 | 12 mai 2007 | 0,00 |
| CDC1124093 | 58,91 | 12 mai 2007 | 0,00 |
| CDC1124094 | 58,90 | 12 mai 2007 | 0,00 |
| CDC1124095 | 58,90 | 12 mai 2007 | 0,00 |
| CDC1124096 | 58,90 | 12 mai 2007 | 0,00 |
| CDC1124097 | 58,89 | 12 mai 2007 | 0,00 |
| CDC1124098 | 58,89 | 12 mai 2007 | 0,00 |
| CDC1124099 | 58,89 | 12 mai 2007 | 0,00 |
| CDC1124100 | 58,88 | 12 mai 2007 | 0,00 |
| CDC1124101 | 58,88 | 12 mai 2007 | 0,00 |
| CDC1124102 | 58,88 | 12 mai 2007 | 0,00 |
| CDC1131614 | 58,92 | 13 février 2007 | 460,72 |
| CDC1131615 | 58,92 | 13 février 2007 | 460,72 |
| CDC1131616 | 58,92 | 13 février 2007 | 460,72 |

| NO TITRE MINIER | SUPERFICIE (hectares) | DATE D'EXPIRATION | EXCÉDENTS (\$) |
|-----------------|--------------------------|----------------------|-------------------|
| CDC1131617 | 58,92 | 13 février 2007 | 460,72 |
| CDC1131618 | 58,92 | 13 février 2007 | 460,72 |
| CDC1131619 | 58,91 | 13 février 2007 | 460,64 |
| CDC1131620 | 58,91 | 13 février 2007 | 460,64 |
| CDC1131621 | 58,91 | 13 février 2007 | 460,64 |
| CDC1131622 | 58,91 | 13 février 2007 | 460,64 |
| CDC1131623 | 58,91 | 13 février 2007 | 460,64 |
| CDC1131624 | 58,91 | 13 février 2007 | 460,64 |
| CDC1131625 | 58,91 | 13 février 2007 | 460,64 |
| CDC1131626 | 58,91 | 13 février 2007 | 460,64 |
| CDC1131627 | 58,90 | 13 février 2007 | 460,56 |
| CDC1131628 | 58,90 | 13 février 2007 | 460,56 |
| CDC1131629 | 58,90 | 13 février 2007 | 460,56 |
| CDC1131630 | 58,90 | 13 février 2007 | 460,56 |
| CDC1131631 | 58,90 | 13 février 2007 | 460,56 |
| CDC1131632 | 58,90 | 13 février 2007 | 460,56 |
| CDC1131633 | 58,90 | 13 février 2007 | 460,56 |
| CDC1131634 | 58,89 | 13 février 2007 | 460,48 |
| CDC1131635 | 58,89 | 13 février 2007 | 460,48 |
| CDC1131636 | 58,89 | 13 février 2007 | 460,48 |
| CDC1131637 | 58,89 | 13 février 2007 | 460,48 |
| CDC1131638 | 58,89 | 13 février 2007 | 460,48 |
| CDC1131639 | 58,89 | 13 février 2007 | 460,48 |
| CDC1131640 | 58,89 | 13 février 2007 | 460,48 |
| CDC1131641 | 58,88 | 13 février 2007 | 460,40 |
| CDC1131642 | 58,88 | 13 février 2007 | 460,40 |
| CDC1131643 | 58,88 | 13 février 2007 | 460,40 |
| CDC1131644 | 58,88 | 13 février 2007 | 460,40 |
| CDC1131645 | 58,88 | 13 février 2007 | 460,40 |
| CDC1131646 | 58,88 | 13 février 2007 | 460,40 |
| CDC1131647 | 58,88 | 13 février 2007 | 460,40 |

Nombre total de titres miniers : 170

Superficie totale (hectares) : 8 613,57

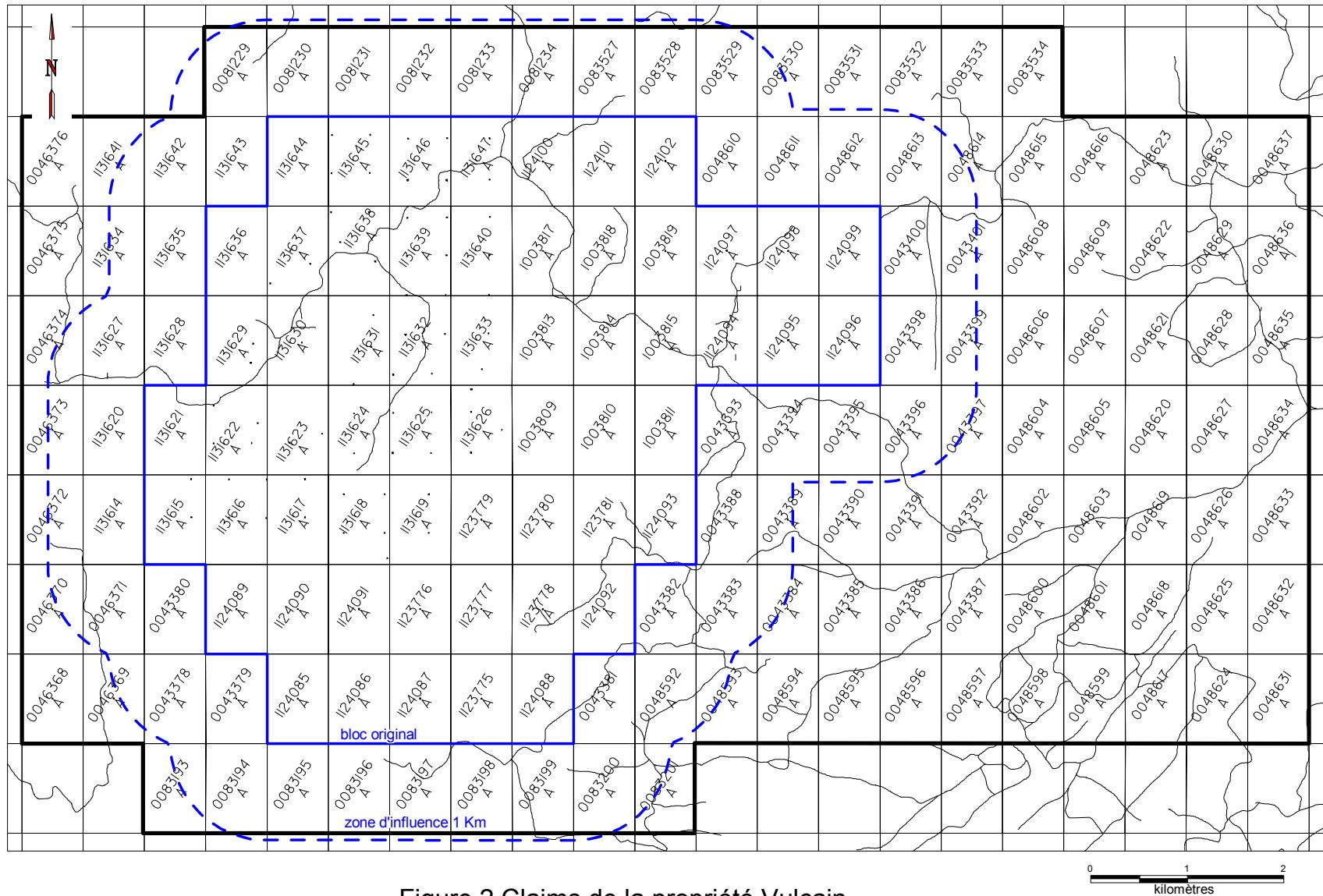


Figure 2 Claims de la propriété Vulcain

Matamec Explorations Inc.

4. ACCESSIBILITÉ ET GÉOGRAPHIE PHYSIQUE ET HUMAINE.

a) Topographie, altitude, climat et végétation

La propriété Vulcain est située dans la partie occidentale de la province géologique du Grenville, dans la région de l'Outaouais. La topographie y est accidentée. Le climat est tempéré avec des hivers de neige abondante dû à son altitude un peu plus élevée que les plaines du Saint-Laurent au sud et que les terrains plats de la province du Supérieur du bouclier canadien au nord. C'est un pays de forêts mixtes avec une composante plus importante de feuillus. La totalité du territoire adjacent à la propriété est boisé et fait l'objet de coupes de bois. L'industrie forestière y a donc ouvert de nombreux chemins d'accès utilisés aussi par les chasseurs et pêcheurs. La pourvoirie Poirier occupe un très grand territoire couvrant la propriété.

b) Voies d'accès

L'accès à la propriété se fait via la Route 117 qui relie Montréal à l'Abitibi. À 72 km au nord-ouest de Mont-Laurier, au kilomètre 294 de la réserve faunique, la Route 14 Ouest mène à la propriété Vulcain. Cette route gravelée de bonne qualité sort de la réserve faunique au kilomètre 31. Elle mène ensuite à la pourvoirie Poirier, au kilomètre 39, située sur les berges du Lac Delahey, puis au site de l'ancienne mine Renzy au kilomètre 46, elle-même sise à quelques kilomètres à l'ouest de la pourvoirie. Elle est facilement accessible par véhicule motorisé et par VTT l'été et par motoneige l'hiver. Le réseau de routes et sentiers y est bien développé.

c) Agglomération

La ville la plus proximale du site est Grand Remous à plus de 80 kilomètres par voie terrestre. Le bourg de Lytton quant à lui est à 64 kilomètres et ne comprend que quelques motels, stations de gaz et de rares habitations. Les fermes les plus près appartiennent aux agglomérations de Grand Remous et de Moncerf. La majorité de ces fermes sont inactives.

d) Climat et durée de la saison d'exploitation

Il n'y a aucune limite pour la durée d'exploitation dans cette région

e) Avantages

Advenant une future exploitation, le site possède de nombreux avantages :

- 1) Tout l'espace voulu pour planter une exploitation minière avec tous ses services.
- 2) Des réserves d'eau douce en quantité.

- 3) Aucune habitation permanente, ni aucune agglomération trop près du site des travaux.
- 4) Un réseau routier de qualité, la route 117 reliant l’Abitibi à Montréal est à 46 kilomètres terrestres du site. Une route d'accès gravelée en bonnes conditions qui peut être facilement améliorée.
- 5) L'alimentation en électricité est à moins de 46 kilomètres.
- 6) La position géographique du site à moins de 200 kilomètres d'une région minière connue; l’Abitibi, qui possède les ressources en personnel et le savoir-faire; et à moins de 300 kilomètres d'un port commercial tel Montréal pour l'expédition des concentrés.

5. HISTORIQUE

C'est en mai 1955 que des minéralisations de sulfure massif de cuivre-nickel sont découvertes sur une île du lac Renzy, suite à la prospection pour un dépôt de columbium par Arthur G. Thompson et J. Atamanick. Une structure elliptique apparaissant sur les photos aériennes les avait poussé à explorer la région. La même année, la compagnie Renzy Lake Mines Ltd est formée et les droits miniers sont acquis.

En 1956, la compagnie Selco Exploration optionne la propriété et effectue 10,000 mètres de forage au diamant (255 sondages). En 1957, Selco a procédé à une première estimation des ressources qu'elle évalue à 1.13 millions de tonnes à une teneur combinée de cuivre et de nickel de 1.3%. Elle abandonne son option à cause de la faiblesse du prix des métaux de base.

De 1965 à 1968, la Renzy Mines Ltd fit plusieurs levés géophysiques et procéda au forage de 94 trous pour un total de 4,000 mètres linéaires afin de réévaluer le gisement. En 1968, la Sheridan Geophysics (New Hosco Mines Ltd) loue la propriété et y effectue du forage au diamant et un levé de polarisation provoqué avant de procéder à la réalisation d'une étude de faisabilité qui confirme la faisabilité de l'exploitation du gisement. En 1969, les infrastructures sont construites et la moitié nord du lac Renzy est drainée. La mine Renzy produit, par puits à ciel ouvert, de 800 à 1000 tonnes par jour et le concentré est expédié par train à la raffinerie de Falconbridge en Ontario.

Après 33 mois d'opération la mine Renzy ferme ses portes en 1972. Il y a reprise de l'exploitation de décembre 1973 à janvier 1974 avant la fermeture définitive de la mine. Durant l'existence de cette opération il y eut 716 000 tonnes courtes d'extraites à partir des 1 012 000 tonnes courtes de réserves diluées, indiquées par forage à des teneurs de 0,72 % Cu et 0,70 % Ni. Il resterait donc environ 300 000 tonnes courtes de minerai en continuité des anciens travaux à extraire de ce site. Des réserves additionnelles de catégorie possible avaient été estimées à 980,600 tonnes courtes à teneur équivalente en Ni-Cu. Ces réserves avaient été calculées par Black et Riddell de la firme Metals,

Petroleum & Hydraulic Resources Consulting Ltd, de Toronto, pour la Renzy Mines Ltd. en 1968. Les calculs de ces réserves sont basés sur les recommandations de l'Association des ingénieurs professionnels de l'Ontario, de l'époque. Ces auteurs ont aussi fait l'ingénierie du projet.

Il faut noter que la mine a été fermée, non par manque de minerai ou à cause du bas prix des métaux, mais au non renouvellement du contrat d'achat des concentrés par Falconbridge. Cette dernière avait des surplus de métaux en 1972.

La découverte de cette minéralisation en 1955 a entraîné plusieurs travaux de la part de prospecteurs et de compagnies minières tel que démontré par la liste des travaux statutaires (GM) cités dans la bibliographie. Les principaux travaux d'exploration : soient des levés géologiques et géophysiques et des sondages (406) ont été faits par la Renzy Mines Ltd, par la United Renzy Nickel Ltd, par la Selco Exploration Co Ltd, par la Asarco Expl Co of Canada Ltd et par la Sheridan Geophysics Ltd.

Le ministère des Mines du gouvernement du Québec de l'époque et les universités ont, suite à cette découverte, réalisés plusieurs études régionales et ponctuelles. Les principales, par ordre chronologique, sont le mémoire de Forester en 1956, le RP 345 de Lyall en 1957, la thèse du même auteur en 1958 et le mémoire de Johnson en 1972.

Suite à la fermeture de la mine en 1974 et à une conjoncture économique faible, la région a été délaissée par le milieu minier, pour une vingtaine d'années, au profit d'autres jugées plus favorables. Les prochains travaux sont des levés à grande échelle pour toute la province du Grenville. Le mémoire de G. Poirier, en 1988, s'inscrit dans cette optique : étude métallogénique des gîtes de nickel, cuivre et platinoïdes de l'ouest de la province de Grenville. Plusieurs autres études régionales ont été réalisées depuis cette date par le ministère et par différents chercheurs universitaires. Ces travaux sont cités dans la bibliographie.

Les premiers travaux d'exploration de compagnies, après la fermeture de la mine, date de 1995. La Bryson-Burke Resources effectue un levé régional de till glaciaire dans le sud-ouest du Grenville. En 1995, André Gauthier acquiert la propriété par jalonnement et, de 1996 à 2002, plusieurs petits levés de natures variées sont effectués par des consultants, dont un levé de till glaciaire le long de la faille de Renzy.

De 2001 à 2003, la firme de consultants Systèmes Géostat International Inc. a effectué certains travaux de décapage, d'échantillonnage et de cartographie. En 2003, ils ont procédé à des travaux d'estimation des ressources restantes sur le site de l'ancienne mine. Ils ont conclu que le site recelait des ressources de 259,000 tonnes métriques à 0,87% Ni et 0,94% Cu, de catégorie présumée en raison du manque de confiance dans l'interprétation et dans la position exacte des anciens trous de forages. Ce manque de confiance provient de plusieurs facteurs : la topographie, la profondeur de la fosse

d'extraction, l'élévation des collets des sondages, mais surtout le manque de données géologiques.

En 2001, les prospecteurs Jacques Duval et Benoît Boudreau découvrent un indice de surface de cuivre-nickel-ÉGP situé au sud du lac Alba., suite à des travaux de reconnaissance. Les titres miniers englobant cet indice font maintenant partie de la propriété Vulcain suite à une entente entre ces prospecteurs et André Gauthier. Matamec Explorations Inc. a ensuite acquis la propriété Vulcain d'André Gauthier et de Jacques Duval en septembre 2003.

6. CONTEXTE GÉOLOGIQUE

6.1 Géologie régionale

La Province de Grenville, qui est une constituante du bouclier Canadien, consiste en trois ceintures d'orientation nord-est qui sont subdivisées en terranes séparés par des zones de cisaillement ductiles inclinées vers le sud-est (Martignole et Pouget, 1994). Le front du Grenville apparaît à l'échelle continentale sous la forme d'une zone de chevauchement ayant migrée vers le nord-ouest (Wynne-Edwards, 1972). Ce cisaillement a juxtaposé le terrane Archéen Parautochtone et le terrane Protérozoïque du Grenville contre les terranes autochtones des provinces adjacentes qui ont un grade métamorphique moins élevé. Les travaux de recherche récents ont cependant démontré que le vecteur de transport tectonique est loin d'être partout vers le nord-ouest (Indares et Martignole, 1990). Dans le secteur de Cabonga, les travaux récents ont démontré l'existence d'une grande masse allochtone qui s'est mise en place en deux phases. La première phase consiste en du chevauchement alors que la seconde implique des décrochements associés à une tectonique d'échappement latéral.

La partie centrale de la Province de Grenville est constituée du terrane parautochtone du Réservoir Dozois, dans lequel se trouve la propriété Vulcain, et de la ceinture allochtone divisée en terrane du Lac Dumoine, du terrane du Réservoir Cabonga et du terrane de Mont-Laurier (figurec 3). Le terrane du Réservoir Dozois consiste principalement en migmatite à biotite et hornblende de composition granodioritique à tonalitique. Ces migmatites contiennent de minces intercalations concordantes d'amphibolites, ainsi que des intrusions kilométriques de leucogranite et de méta gabbro. Au sud, ce terrane est séparé du terrane de Mont Laurier par la zone de cisaillement de Baskatong d'orientation nord-est. Le terrane du Réservoir Cabonga, qui est structuralement situé par-dessus le terrane du Réservoir Dozois, est constitué de roches similaires à celles du terrane de Mont-Laurier. L'extrémité méridionale de la propriété Vulcain est constituée de la zone de cisaillement de Renzy, une discontinuité structurale majeure, qui consiste en mylonite mafique à ultramafique inter litée avec des méta pélites similaires à celles du terrane du

Réservoir Cabonga. Cette zone de cisaillement sub-verticale est marquée par un métamorphisme grenvillien de faciès granulite dont l'âge est plus vieux de plusieurs dizaines de millions d'années que celui caractérisant les roches du terrane du Réservoir Dozois. Cette zone de cisaillement est constituée d'un assemblage de cisaillements anastomosants dont les indicateurs cinématiques indiquent des mouvements en décrochement senestre transgressif.

Les roches de la région ont été déformées par au moins deux épisodes distincts qui, d'après Johnson (1972) et Black et Riddell (1968), ont permis le développement de larges synclinaux ouverts de direction nord-est à l'intérieur desquelles on retrouve des plissements plus complexes. Les structures gneissiques adoptent trois directions principales, nord-est, nord-sud et nord-ouest. Le métamorphisme régional est au grade amphibolite et localement au grade des granulites à hornblende (Johnson, 1972). Ce métamorphisme a également provoqué une certaine recristallisation des textures primaires à cumulat et il a également permis une légère remobilisation des sulfures.

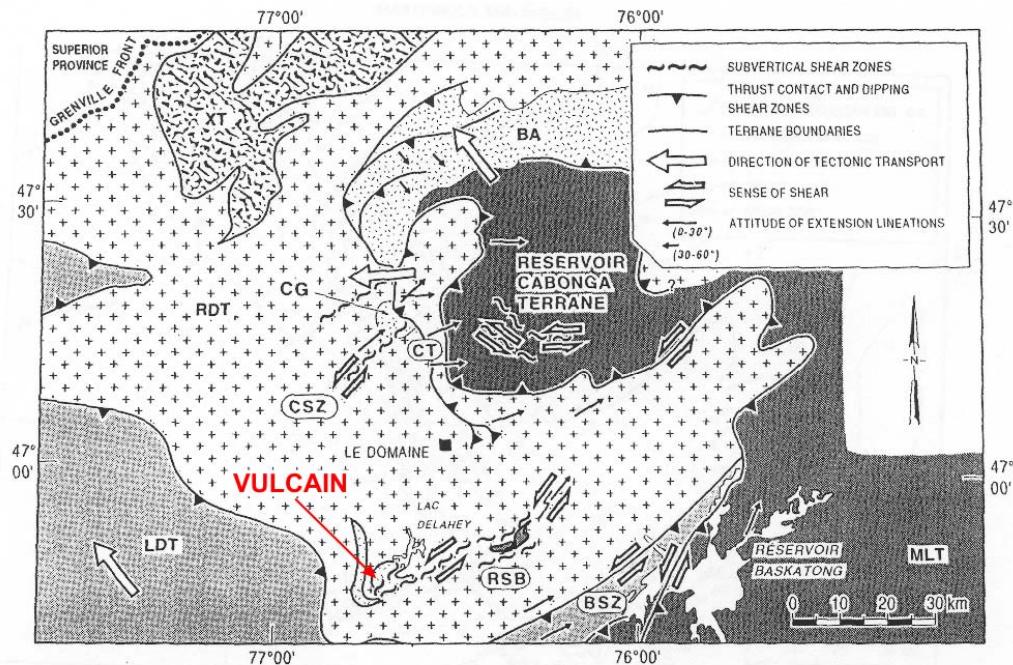


FIG. 2. Tectonic setting of the Cabonga allochthon. XT, X terrane; RDT, Réservoir Dozois terrane; LDT, Lac Dumoine terrane; RCT, Réservoir Cabonga terrane; MLT, Mont-Laurier terrane; CSZ, Cadgrib shear zone; RSB, Renzy shear belt; BSZ, Baskatong shear zone; CT, Cabonga thrust; CG, Cadgrib gabbro; BA, Bouchette anorthositic gabbro.

Figure 3 : Contexte tectonique de la partie centrale de la Province de Grenville (tirée de Martignole et Pouget, 1994)

6.2 Géologie de la propriété

La description qui suit est tirée des différents rapports antérieurs, surtout ceux provenant des 2 mémoires de maîtrise et de la thèse de doctorat réalisés à l'époque de la découverte et de l'exploitation du gîte. A cette époque, le lac Renzy était dénoyé et toutes les

lithologies hôtes des structures minéralisées avaient été décapées et elles ont été cartographiées par Johnson en 1971.

N.B. : Le terme métal s'appliquant à toutes ces roches a été enlevé du texte qui suit.

La propriété fait partie de la zone de cisaillement de Renzy, qui sépare les gneiss du domaine structural du Réservoir Dozois (parautochtone) au nord, de ceux appartenant au domaine structural du Réservoir Baskatong (allochtone) au sud. Cette zone de cisaillement sub-verticale est orientée vers le NE. Les foliations observées à l'intérieur de cette zone varient généralement d'est à nord-est. La structure dominante est caractérisée par la présence de larges synclinaux ouverts de direction nord-est à l'intérieur desquelles on retrouve des plissements plus complexes.

Le socle est constitué essentiellement de paragneiss, de gneiss granitiques et de charnockites avec des lambeaux de roches ultramafiques, quelquefois métamorphisées (amphibolites à grenat, dunites, pyroxénites et lherzolites) connues dans la partie sud-ouest du cisaillement. Ces roches ultramafiques sont associées à la minéralisation en Cu et Ni avec des quantités moindres de Co, Au, Ag, Pd, Pt et Rh de l'ancienne mine Renzy. La présence de ces roches ultramafiques a été interprétée à l'origine comme faisant partie d'un sill litté lequel pourrait faire partie d'un complexe ultramafique annulaire. Les indices de Ni-Cu se trouvent tous à l'intérieur de sills ultramafiques. Ces sills, dont la largeur varie de 10 à 300 mètres et dont la longueur atteint jusqu'à 3 km, se sont introduits dans des paragneiss du Supergroupe de Grenville et lui sont donc postérieurs (figure 4 et plan de surface de la géologie en pochette).

L'intrusion ultramafique du lac Renzy est concordante à la foliation des gneiss environnants. Cette nature concordante suggère que l'intrusion s'est mise en place à un niveau peu profond, sous des conditions de faibles pressions.

Le métamorphisme qui a affecté les paragneiss a affecté de façon similaire les sills ultramafiques, ce qui implique une origine pré-grenvillienne pour ces deux formations. Le métamorphisme a atteint, dans ce secteur, le sous-faciès des granulites à hornblende. On retrouve dans les ultramafites l'assemblage hornblende, grenat, orthopyroxène et clinopyroxène. L'influence de l'orogénie grenvillienne dans ce secteur a été de plisser les masses ultramafiques (au moins deux phases de plissement), de recristalliser en bonne partie les textures primaires à cumulat, de déformer et de remobiliser légèrement les sulfures.

D'autre part, Parsons en 1966 croît que la péridotite de Renzy a été injectée dans une structure de plis pré-existante et tard dans la dernière période de plissement et que sa forme actuelle est essentiellement la même qu'à l'époque de son injection, c'est-à-dire, qu'elle n'a pas été affectée par des plissements postérieurs. Il mentionne que si ce

concept est vrai, il implique que la disposition de toutes les ségrégations magmatiques de sulfures soit reliée au présent contour des masses de péridotite et non à des contours de sills qui ont été plissés après leurs solidifications. Ce concept a son importance pour l'exploration de sulfures magmatiques dans ces masses ultramafiques.

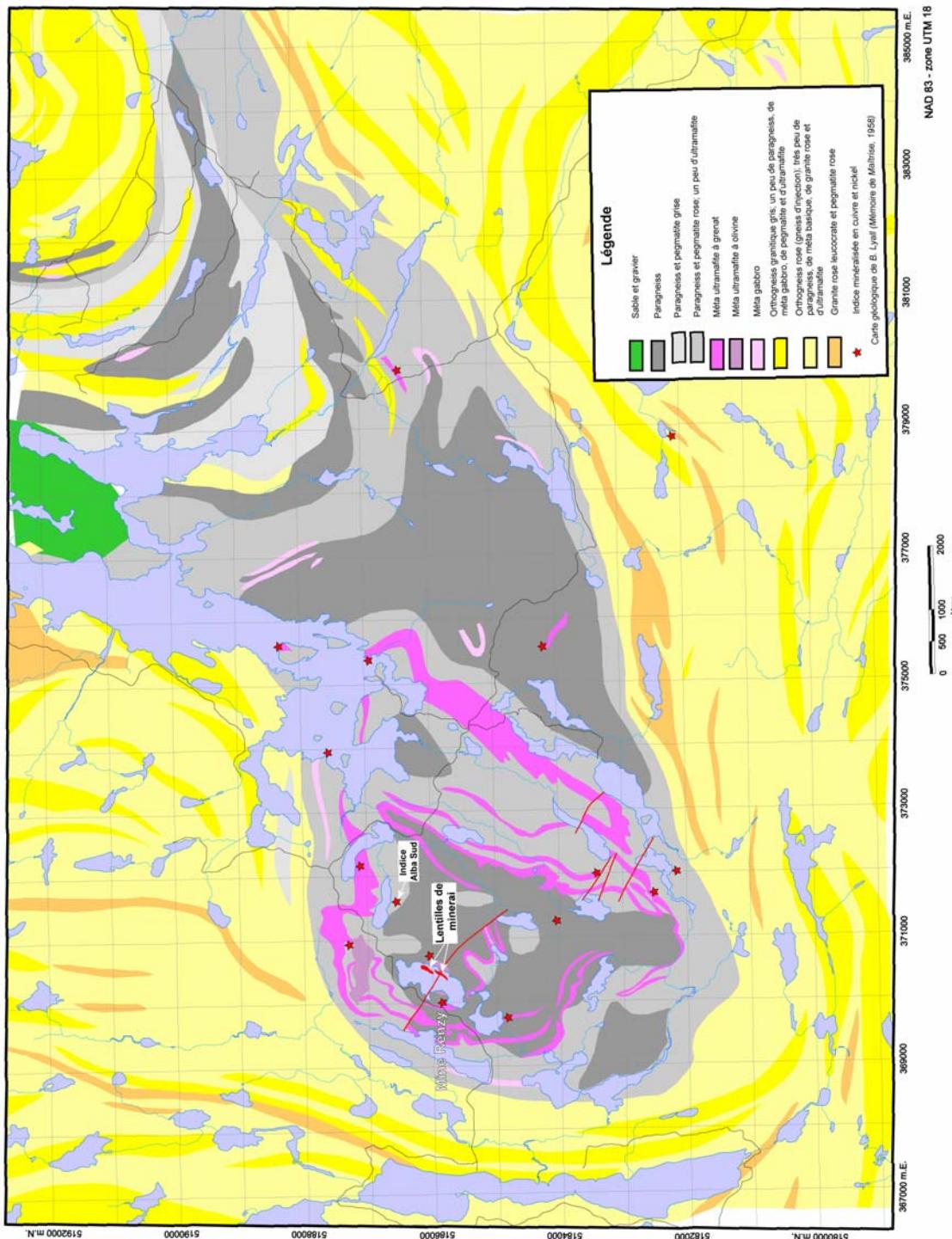


Figure 4 : Géologie de la région de l'ancienne mine Renzy selon Lyall (1958).

Le sill pris dans son ensemble a une composition moyenne d'une clinopyroxénite à olivine (Johnson 1972) ce qui en ferait un produit intermédiaire de la différenciation d'un magma basaltique. Johnson suggère que le processus de cristallisation aurait joué un rôle primaire dans cette intrusion. Il s'appuie sur les faits que le litage primaire y est très bien développé par endroits, que l'on retrouve des textures à cumulat (olivine cumulus et orthopyroxène poecilitique) et qu'il existe une linéation minérale parallèle au litage.

La zone de bordure se caractérise par une amphibolitisation intense des roches ultramafiques et par l'apparition de grenats. Cette zone, dont l'épaisseur atteint jusqu'à 15 m de largeur, consiste en une roche à grains grossiers (jusqu'à 5 cm), composée de hornblende poecilitique qui englobe des quantités mineures de pyroxène et d'olivine.

Dans la zone intérieure litée, les péridotites forment des horizons à relief négatif puisqu'elles sont plus facilement altérables que les pyroxénites. Ces lits, dont l'épaisseur varie de quelques millimètres à 6 mètres, possèdent des contacts francs ou graduels selon les cas. Parmi les péridotites, on retrouve des lherzolites et des werhlites. Ce sont des roches de couleur brun rougeâtre en surface altérée et dont la granulométrie varie de moyenne à grossière. Elles se composent originellement de 50 à 70 % d'olivine, de 10 à 50 % d'orthopyroxène et de 10 à 50 % de clinopyroxène. On remarque comme minéraux accessoires, des sulfures, de la chromite et de la magnétite, alors que parmi les minéraux d'altération, on retrouve une quantité appréciable de hornblende et des quantités mineures de serpentine et de grenat. Parmi les pyroxénites, on peut voir une grande variété de faciès en passant par les clinopyroxénites, les orthopyroxénites et les webstérites. Toutes ces variétés peuvent contenir ou non de l'olivine. Les pyroxénites forment des reliefs positifs marqués. Ce sont des roches de couleur noire ou brun foncé en surface altérées et dont la granulométrie est généralement grossière.

Du point de vue minéralogique, ces roches sont un mélange variable, composé principalement d'olivine, d'orthopyroxène et de clinopyroxène. Pour ce qui est de la pétrologie métamorphique, la caractéristique importante est l'apparition de grenat. L'olivine représente la principale phase cumulus. Sa composition varie de Fo55 à Fo65 et elle contient une quantité appréciable de NiO qui se situe entre 0,10 et 0,16 %. L'orthopyroxène des diverses lithologies présentes est de la variété hypersthène. Celui-ci contient de nombreuses exsolutions de magnétite et de rutile. L'orthopyroxène est fréquemment poecilitiques et contient alors des cristaux d'olivine et de clinopyroxène. Le clinopyroxène se retrouve sous deux formes soient : primaire et secondaire. Le clinopyroxène primaire se présente en grains irréguliers avec une quantité importante de lamelles d'exsolution (magnétite avec un peu de rutile ou d'ilménite). La variété secondaire se retrouve en grains équigranulaires avec des bordures droites et très peu d'exsolution. Suite à l'analyse à la microsonde électronique, il est suggéré que le clinopyroxène secondaire est de type diopside ($\text{Ca}_{44}\text{Mg}_{47}\text{Fe}_9$), alors que le clinopyroxène primaire est similaire mais avec un contenu en fer plus élevé dû aux exsolutions ferrugineuses; ce qui en ferait plutôt une augite. La hornblende est présente dans toutes

les roches dans une proportion de 30 à 40 %. Elle est un produit d'altération de l'orthopyroxène et du clinopyroxène, mais de façon préférentielle elle remplace le clinopyroxène. Elle est noire en cassure fraîche. En lame mince, elle montre un pléochroïsme vert jaune pâle ou vert pâle à vert moyen. Aussi, on note la présence d'un spinelle vert foncé qui s'avère être une variété riche en fer : la hercynite.

7. TYPES DE GÎTES MINÉRAUX

Le type de gîte de la propriété Vulcain appartient aux gîtes magmatiques de Nickel-Cuivre-éléments du groupe du platine selon la classification de O.R. Eckstrand, définies dans "Géologie des types de gîtes minéraux du Canada", pages 649 à 673. Plus précisément, il entre dans le sous-groupe des gîtes de sulfures de nickel-cuivre. Ces gîtes sont subdivisés en quatre sous-types de gîtes de sulfures de nickel-cuivre selon leur environnement géologique et leur rapport Ni/Cu.

D'après Eckstrand, les gîtes du sous-type 1 sont des gîtes contenus dans des filons couches mafiques associés à un astroblème et le rapport Ni/Cu est de 1. Le sous-type 2 sont contenus dans des filons couches et/ou des dykes mafiques associés à un rift ou à des basaltes de plateau continentaux et leur rapport est de plus ou moins 1. Les gîtes du sous-type 3, sont contenus dans des laves komatiitiques et des intrusions apparentées et ont des rapports Ni/Cu plus grand que 10. Les gîtes du sous-type 4 sont contenus dans des intrusions tholéïitiques de catégorie autres et ont un rapport Ni/Cu de 2 à 3. Le gîte Renzy de la propriété Vulcain semble appartenir au sous-type 4, il est contenu dans des intrusions tholéïitiques de catégorie autres mais son rapport Ni/Cu est près de 1. Un autre gîte de ce sous type 4 a aussi un rapport de 1, c'est le gîte Selibe-Pickwe.

Les exemples de gisement du sous-type 4 sont : le gisement de Lynn Lake au Manitoba (20,2MT à 1%Ni-0,5%Cu), de Giant Mascot en Colombie Britannique (2MT à 1,4%Ni-0,5%Cu), de Kotalahti en Finlande (23,2MT à 0,7%Ni-0,3%Cu), et de Selebi-Pikwe au Botswana (49,4MT à 1,04%Ni-1,12%Cu).

Les minéralisations du sous-type 4 s'échelonnent dans le temps de l'Archéen au Mésozoïque, et ils peuvent être trouvés dans différents contextes géologiques, soient dans les ceintures de roches vertes de l'Archéen ou soient dans des zones composées de sédiments et de volcaniques plissées et métamorphisées du Protérozoïque et du Phanérozoïque.

Les intrusions associées à ce sous-type 4 sont généralement de petites tailles, comme le Pluton de Lynn Lake qui mesure en plan 1,5 Km par 3,5 Km. Elles sont fortement différencierées, et leur composition passe généralement de la péridotite à la diorite

quartzique. La majorité de ces intrusions semblent avoir été déformées et métamorphisées.

Les gîtes de ce type sont en général de petits à moyens tonnage de 0,5 à 1,0 MT; Il n'y a que 4 gîtes mondialement plus gros que 20,0 MT dont celui de Lynn Lake. Tous ces gîtes ont des teneurs en Nickel de .07 à 2.08%. La plupart de ces gisements de cuivre-nickel se composent de plusieurs corps minéralisés voisins mais séparés. Chacun de ces corps minéralisés peuvent contenir quelques centaines de milliers à quelques millions de tonnes de minerai, et dans de rare cas, des dizaines de millions de tonnes.

8. GÎTE RENZY ET SES MINÉRALISATIONS

Le gisement du lac Renzy et les indices de cuivre-nickel de la propriété sont tous associés à des intrusifs ultramafiques. La description qui suit provient des différents mémoires de maîtrise et thèses de doctorat depuis 1956, mais surtout du rapport de Jean Berger, d'octobre 2004 qui est une synthèse des rapports antérieurs.

Le minerai de Renzy se compose principalement de pyrrhotine, de chalcopyrite et de pentlandite avec des quantités mineures de pyrite, magnétite, vallérite ($Cu_2Fe_4S_7$), de mackinawite, de cubanite, de bornite et de gersdorffite. Il forme deux lentilles de direction nord-est, distribuées en échelon pour une longueur totale de 500 mètres et d'une épaisseur variant de 35 à 65 mètres à une profondeur maximum de 50 mètres. Le minerai forme donc deux poches dont la base est située à 35 mètres au-dessus du contact entre les gneiss et les ultramafites. Ces deux zones de minerai définies par la Renzy Mines Ltd sont indiquées sur la figure 4.

Le minerai des deux zones définies par la Renzy Mines Ltd montre un passage graduel d'une minéralisation de type disséminé à une autre constituée de sulfure massif, en passant par tous les intermédiaires (texture en filet, sulfure semi-massif). Cette transition s'accompagne également d'une hausse des teneurs en cuivre par rapport à celles en nickel en allant vers le mur (*footwall*). Ces observations impliquent que la mise en place des sulfures, d'origine magmatique, s'est faite par un processus d'accumulation par gravité et une différentiation au sein de la masse sulfurée.

La pyrrhotine, qui a une granulométrie sub-millimétrique dans le minerai disséminé à plusieurs centimètres dans les sulfures massifs, compte pour 80 à 85% du total des sulfures. La pyrrhotine se présente sous deux formes, la forme monoclinique et la forme hexagonale qui contient 0.37% de nickel et 0.01% de cuivre (Johnson, 1972). La chalcopyrite représente environ 10% du total des sulfures. Elle apparaît en grains isolés ou sous la forme de bandes ou de veinules. Sa granulométrie varie de sub-millimétrique à 3 cm. La bornite, la makinawite et la cubanite lui sont intimement associées. La

pentlandite est le seul minéral de nickel présent. Les sulfures en contiennent de 5 à 10% et elle est associée à la pyrrhotine. Elle apparaît en grains isolés, en veinules et en auréoles autour de la pyrrhotine ou sous la forme de flammes et de lentilles dans ce dernier. La pyrite, qui est un minéral tardif, représente moins de 1% du total des sulfures. La magnétite forme 1 à 4% des minéraux opaques. Elle est surtout concentrée le long du contact entre les sulfures massifs et les roches ultramafiques et autour des fragments de péridotite dans les brèches.

Le minerai extrait de la mine Renzy est massif et consiste en 50% et plus de sulfures accompagnés de silicates et de fragments de péridotites. En partant des roches ultramafiques et en augmentant progressivement la quantité de sulfures, on passe graduellement de sulfure disséminé à une texture en filet, pour finalement aboutir à des sulfures semi massifs à massifs. L'augmentation de la quantité de sulfures s'accompagne généralement d'une augmentation de la granulométrie des sulfures et des silicates, ce qui rend l'extraction des métaux aisée. D'autres formes de minéralisations sont aussi documentées au site de l'ancienne mine Renzy. Il y a du minerai associé à des pegmatites de 1,5 à 3 mètres de largeur situées au centre de la masse de minerai. Ces pegmatites sont l'hôte de sulfures disséminés ou massifs et aussi de lentilles et de veinules qui apparaissent aux bordures des intrusions de pegmatites. À proximité de ces intrusions pegmatitiques on rapporte aussi la présence de minerai sous la forme de veines de 30cm d'épaisseur. Ces veines ont un aspect massif et les minéraux présentent une granulométrie grossière (remobilisation). La chalcopyrite est le sulfure prédominant accompagné de hornblende, de chlorite et de phlogopite.

Un autre type de minerai est également rapporté à Renzy. Il s'agit de minerai brèchique qui est situé principalement le long des marges des masses de minerai (*ore body*). Ces brèches consistent en fragments de roches ultramafiques sub-arrondis à anguleux entourés d'une pâte de sulfure. Les fragments les plus arrondis présentent des bordures de réaction (érosion magmatique) aux contacts avec la matrice de sulfure. Ces brèches peuvent montrer une foliation (d'écoulement magmatique ?). Monsieur Berger considère ce type de minerai comme étant très significatif d'un point de vue génétique. Il rapporte que les travaux d'exploration effectués dans les années cinquante et soixante avaient permis de déceler ces brèches mais elles avaient été principalement interprétées comme étant des brèches tectoniques. La lecture qu'il a faite des descriptions de ces brèches lui suggère plutôt une nature magmatique et sa visite sur le terrain de septembre 2004 lui a permis de récolter quelques échantillons de ces brèches qu'il a fait scier, pour pouvoir bien les observer. Les figures 5 et 6 montrent deux de ces échantillons. D'autre part, O.R. Eckstrand, dans géologie des types de gîtes minéraux du Canada, 1995, note que les minéraux de sulfures de nickel-cuivre de tous les sous-types de gîte qui ont fait l'objet de remobilisation tectonique ont été convertis en brèches à matrice sulfurée d'apparence semblable aux brèches magmatiques.



0 Cm 5

Figure 5, tirée de Berger 2004 : Photographie de minéral de type sulfure massif micro brèchique de la mine Renzy. Les sulfures sont composés de pyrrhotine, chalcopyrite et de pentlandite.

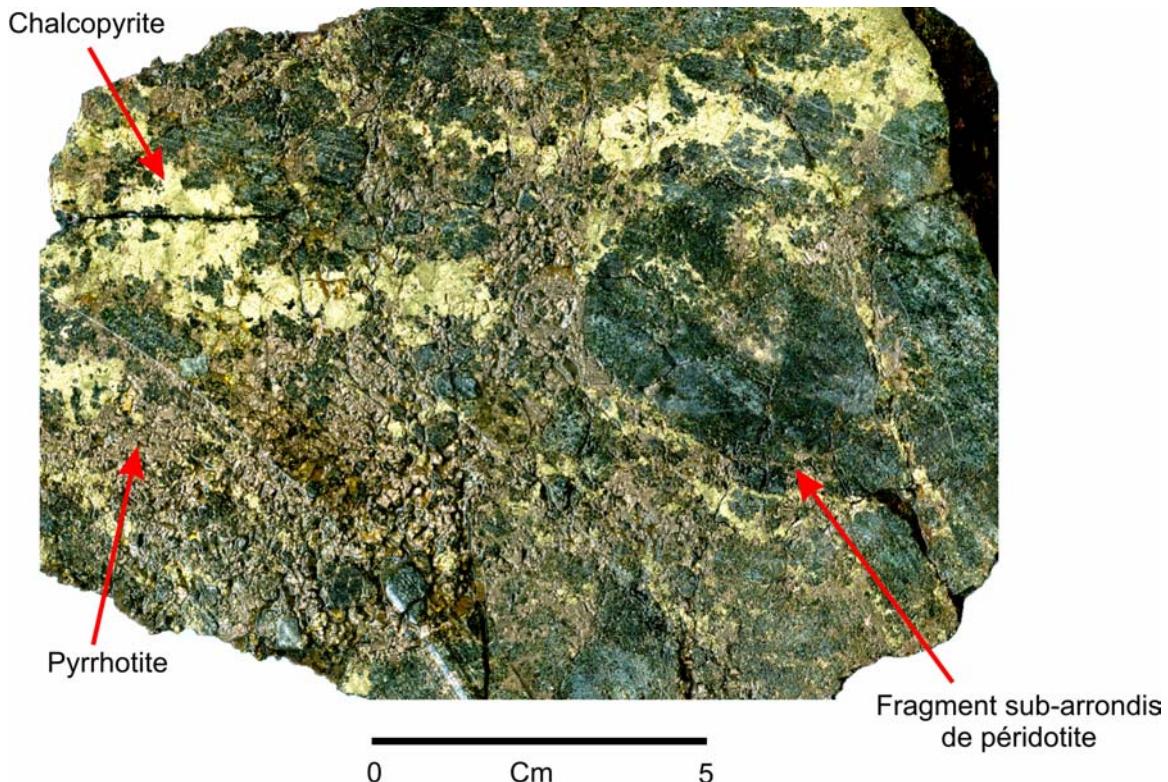


Figure 6, tirée de Berger 2004 : Photographie d'une brèche magmatique à matrice de sulfures (chalcopyrite, pyrrhotine et pentlandite).

Toujours d'après monsieur Berger, ces brèches magmatiques impliquent la présence d'un conduit nourricier sous la forme d'une pipe ou d'un dyke (*feeder pipe* ou *feeder dyke*). Ceci indique que les roches ultramafiques du lac Renzy forment une poche mise en place suite à une injection de magma via un conduit nourricier qui a également permis la venue de liquides sulfureux très dense, lesquels ont interagi avec les marges des fragments de roches ultramafiques. Les conduits nourriciers sulfureux sont généralement à teneur très élevée en nickel et ils ont une extension verticale importante. La présence de telles brèches sur la propriété Vulcain confirme la possibilité de trouver de plus grandes quantités de mineraux à haute teneur nickélière au site de l'ancienne mine Renzy.

Monsieur Parsons en 1966 note : « in the mine area, the lower limits of the peridotite mass have not been fully defined by diamond drilling, and the possibility exists that a feeder type pipe or other feeder type structure lies below it. If such feeder structure should be indicated in future work, then the possibility of other ore bearing peridotite masses occurring below the known one would have to be considered.”

Deux des forages récents effectués par Matamec semblent confirmer l'hypothèse d'un conduit nourricier. Ces forages sont décrits plus loin.

9. TRAVAUX D'EXPLORATION RÉALISÉS PAR MATAMEC

9.1 Compilation

Suite à l'acquisition de la propriété par Matamec à l'automne 2003, une compilation géologique et géophysique de tous les travaux antérieurs a été entreprise en mai 2004 par Jean Berger, géologue conseil du Groupe-conseil Cygnus. Cette compilation a permis de mettre toutes les données cartographiques connues sur un support informatique. Les informations vectorisées sont : la topographie, l'hydrographie, les chemins d'accès, les contacts géologiques, les failles, les plis, les affleurements, la position des collets et des traces des sondages au diamant (données de Géostat), les indices minéralisées etc. Le travail s'est avéré difficile dans certains secteurs de la propriété compte tenu de divergences significatives entre les fonds topographiques des années cinquante et soixante par rapport aux cartes topographiques récentes.

La conclusion principale de cette compilation est que la propriété ne possédait pas une couverture géophysique complète. Plusieurs petits levés pédioportés de magnétométrie, d'électromagnétométrie et même de polarisation provoquée couvraient toujours les mêmes secteurs. Il fut alors décidé de survoler toute la propriété avec une méthode géophysique récente et performante.

9.2 Levé géophysique héliporté

Un levé géophysique héliporté mag/EM de type AéroTEM a été effectué au début de septembre 2004 sur l'ensemble de la propriété Vulcain. Environ 900 km de lignes de vols ont été parcourus. L'espacement des lignes était de 75 mètres selon une direction nord-sud alors que les lignes de rattachement, de direction est-ouest, avaient un espacement de 500 mètres.

Ce levé géophysique à haute résolution a permis de raffiner la compréhension géologique de la propriété et de faire ressortir les anomalies électromagnétiques qui sont associées aux masses de sulfures massifs et semi massifs qui sont situées à moins de 100 mètres de la surface. Les minéralisations dissimines et en filet ne peuvent être détectées par cette méthode.

Étant donné qu'il y a très peu de graphite dans la séquence volcano-sédimentaire fortement métamorphisée de cette partie du Grenville alors les anomalies décelées sur le levé EM sont considérées comme étant significatives. De plus, le métamorphisme amphibolitique de la région a pour effet d'atténuer considérablement la signature EM des rares horizons graphiteux que contient la séquence paragneissique.

Ce type de levé, n'ayant qu'une profondeur d'investigation de 100 mètres, a bien détecté les zones du lac Renzy dont le sommet est à moins de 30 mètres et n'est recouvert que par l'eau du lac Renzy et dont la profondeur maximale de la base de la minéralisation connue est à 115 mètres; mais, elle ne peut détecter des minéralisations enfouies plus profondément. D'autres méthodes géophysiques d'investigation plus profonde devront ultérieurement tester la propriété.

La compilation géologique et géophysique montre de façon très nette que la propriété comprend plusieurs bandes de roches mafiques/ultramafiques d'importance égale ou supérieure aux bandes hôtes du gîte de l'ancienne mine Renzy. Notamment, le complexe igné du lac Flora, situé à l'est du complexe de Renzy, représente la plus grosse masse intrusive mafique et/ou ultramafique présente sur la propriété Vulcain. Cette masse intrusive forme une lentille d'orientation NE-SW de plus de 3 kilomètres de longueur par environ 700 mètres de largeur. Ce complexe igné a très peu été exploré dans le passé, seulement quelques courts sondages ont traversés ces unités et Forester rapporte en 1956 que les périclites rencontrées dans ces sondages sont en tous points semblables aux roches hôtes de la mine Renzy. Il n'y a aucune anomalie géophysique E.M. dans le levé d'AéroTEM le long de ce complexe; ces masses de roches favorables devront être travaillées par d'autres méthodes d'investigation.

Le levé AéroTEM a permis d'obtenir une image magnétique très détaillée du complexe hémicirculaire de Renzy bien visible sur la figure 7 et il a permis de déceler plusieurs horizons de roches magnétiques.

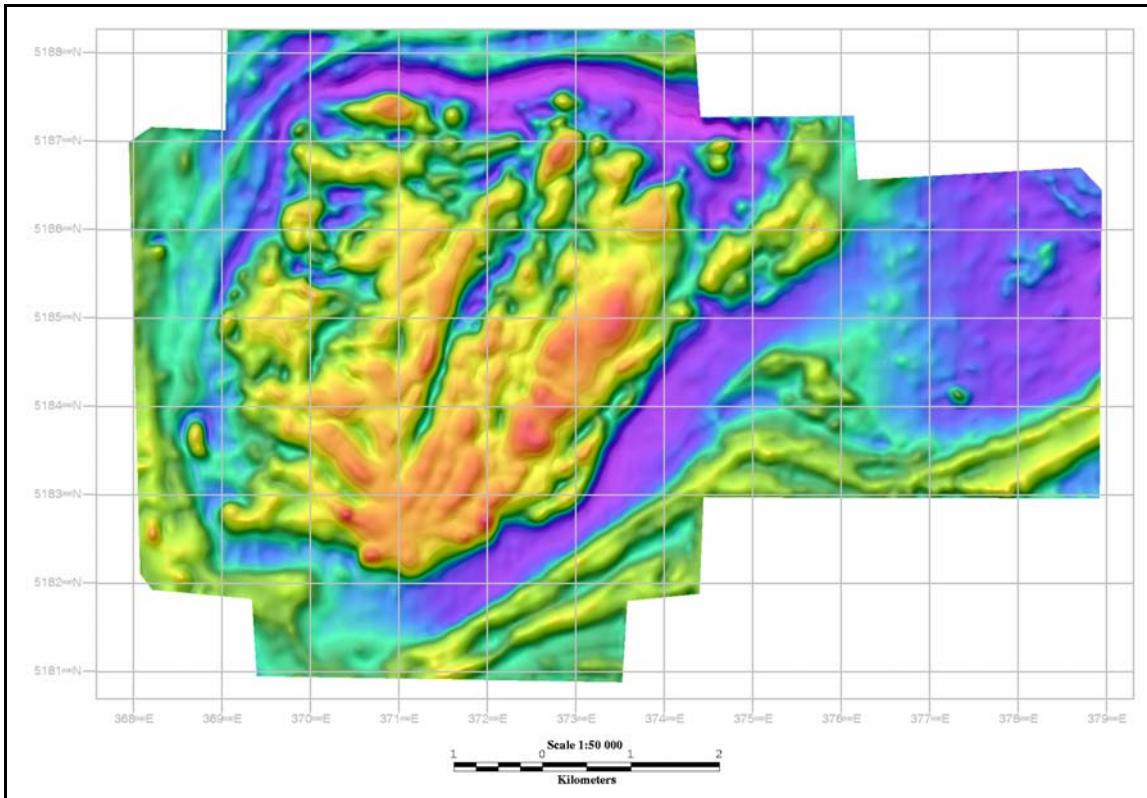


Figure 7 tirée de Berger 2004 : Image ombragée du champ magnétique total de la propriété Vulcain.

Les données EM du domaine du temps ont permis de bien identifier plusieurs catégories d'anomalies.

La figure 8 illustre la partie nord du lac Renzy. Cette image montre la position des limites du lac, des collets et des traces des anciens forages, les limites des poches de minerai telles que rapportées par Géostat (2002), de même que la signature EM associée à des amas de sulfures en filets, semi massifs et massifs.

Il ressort de cette image que l'auréole anomale EM du lac Renzy, de direction nord-est, a une longueur de plus de 700 mètres et une largeur d'environ 100 mètres. Comme le montre la figure 8, la partie nord de l'anomalie est le site des deux lentilles de minerai définies par la Renzy Mines Ltd. La portion sud-ouest de l'anomalie a fait l'objet de quelques forages peu profonds. Ces forages ont, dans le meilleur des cas, atteint une profondeur maximum d'une trentaine de mètres. La plupart des forages ont intersecté des ultramafites minéralisées contenant des teneurs de l'ordre de 0.2 à 0.4% Ni avec des teneurs similaires en cuivre. Comme ces forages ne se sont pas rendus jusque dans le mur (*footwall*) alors il est fort probable que ceux-ci n'ont pénétré que la partie sommitale du système minéralisé.

La signature EM du lac Renzy ne peut pas être le résultat d'une minéralisation disséminée comme le montre ces forages superficiels. Des zones minéralisées nettement plus massives doivent se trouver sous cette auréole de sulfures disséminés.

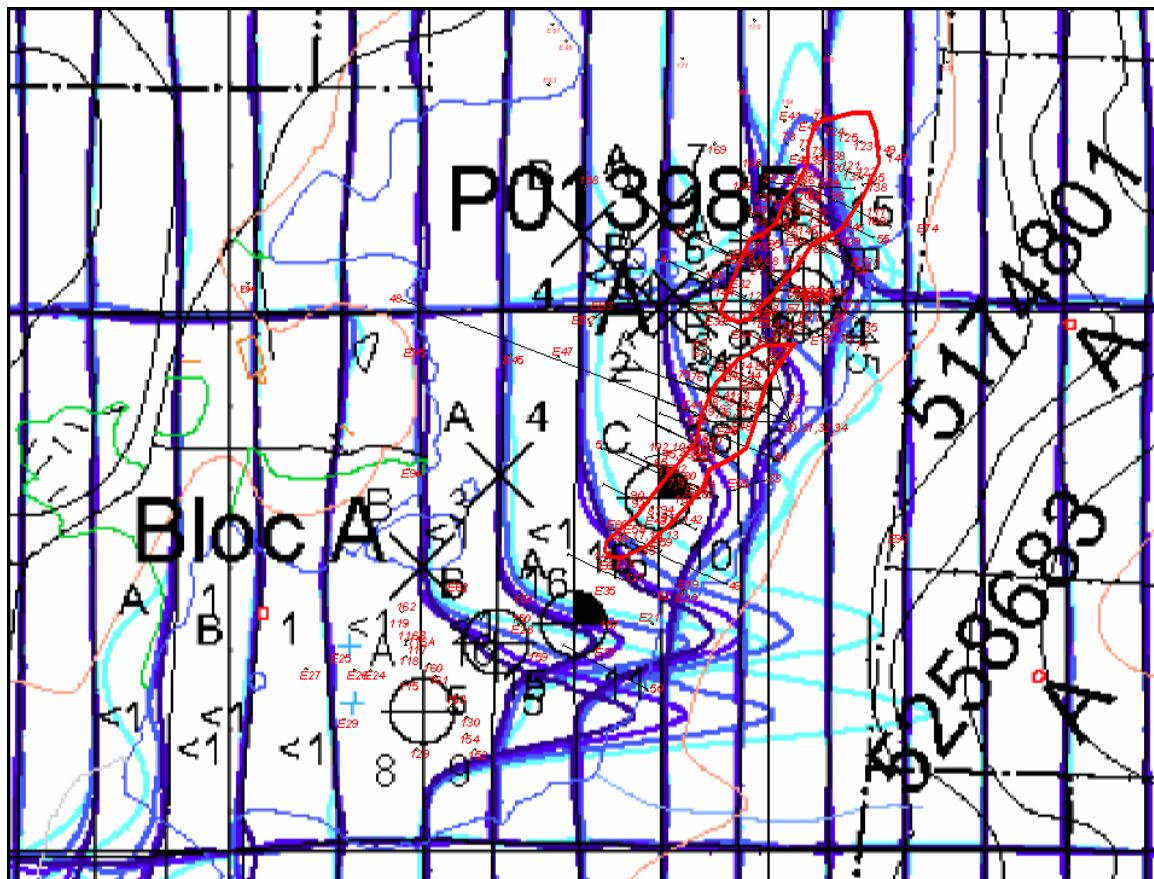


Figure 8 tirée de Berger 2004: Partie nord du lac Renzy. Position des conducteurs EM, des profils EM le long des lignes de vols, des collets et des traces des sondages. Les lentilles de minerai définies par la Renzy Mines Ltd. sont illustrées par les tracés en rouge.

Jean Berger rapporte : "En utilisant la longueur de l'anomalie EM (700 mètres) et en supposant que l'épaisseur de la zone minéralisée est de l'ordre de 35 mètres, ce qui est plutôt conservateur compte tenu de ce qui a déjà été extrait dans la mine à ciel ouvert, et en supposant une largeur comparable aux lentilles de minerai définies dans la partie nord du lac (environ 50 mètres) alors la zone anomale contiendrait possiblement 4.5 millions de tonnes (densité de 3.2 ton/m³). En utilisant comme teneur de référence les teneurs moyennes du minerai extrait de la mine à ciel ouvert, c'est-à-dire 0.7% Ni et 0.7% Cu, alors nous pouvons extrapoler une quantité probable de nickel de l'ordre de 69 millions de livres. En utilisant un taux de change de \$0.85 CAN pour un dollar américain et en prenant une valeur de US\$5.00/lb pour le nickel et de US\$1.00/lb pour le cuivre, nous pouvons estimer que la zone minéralisée du lac Renzy renferme potentiellement 490

millions de dollars canadiens de métal (valeur brute), en excluant les crédits pour l'or et les ÉGP. La valeur métal (Cu+Ni) par tonne est de l'ordre de CAN\$109."

Le levé aéromagnétique a par ailleurs permis de déceler dix-huit autres aires d'anomalie sur la propriété. Ces cibles comprennent une ou plusieurs anomalies EM qui méritent une investigation par prospection et par forage. La description détaillée de ces dix-huit cibles est contenue dans un rapport de Jean Berger, de novembre 2004 et ne seront pas repris en détail ici. La section 17.1 cite les principales et ces aires d'anomalies seront l'objet de nos prochains travaux d'exploration.

Il faut noter que l'indice de nickel-cuivre du Lac Alba, découvert en 2001 et situé à 1 000 mètres à l'est des amas de minéraux du lac Renzy, n'a pas de signature électromagnétique sur le levé d'AéroTEM. Cela, malgré la présence observable sur des affleurements découpés de sulfures semi-massifs et massifs et des dimensions de 272 mètres pour la zone principale et de 50 mètres pour la zone ouest. Ces deux zones distantes de 30 mètres sont visibles sur la figure 9.



Figure 9, tirée de Berger 2004 : Photographie de la zone principale de l'indice Alba Sud. On observe les sulfures semi massifs et massifs qui afflurent sur la surface de décapage.

Cet indice présente des teneurs intéressantes en nickel, cuivre et métaux précieux : or, argent, platine et palladium, allant jusqu'à 5,92% Cu, 0,12% Ni, 12,4 g/t Ag et 0,30 g/t Au+Pt+Pd dans un échantillon choisi. Trente-trois échantillons par rainures ont été prélevés sur ces zones de sulfures semi massifs et massifs de 0.2 à 2.5 mètres d'épaisseur. Les résultats d'analyse ont été encourageants et montrent des teneurs en nickel qui varient de 0.28 à 0.55%, des teneurs en cuivre qui varient de 0.53 à 0.76%, des teneurs en ÉGP+Au qui varient de 0.14 à 0.47 g/t. Des valeurs ponctuelles élevées ont été obtenues pour les ÉGP (1.99 g/t Pt + 0.17 g/t Pd sur 0.63 mètre). Afin d'obtenir des échantillons provenant de la roche fraîche, un dynamitage a été effectué dans les sulfures massifs. L'échantillon a donné les teneurs suivantes : 1.43% Cu, 1.49% Ni, 0.12% Cr, 0.10% Co, 2.8 g/t Ag et 0.30 g/t Pd+Au+Pt.

Cet indice sans signature E.M. nous démontre que l'on peut trouver par prospection des zones minéralisées en surface, ailleurs sur la propriété.

9.3 Levé géophysique au sol.

Un court levé géophysique au sol de type Max-Min a permis de situer au sol, de façon plus précise, les anomalies EM héliportées situées sous le Lac Renzy, le long de l'anomalie principale de 700 mètres. Trois petites grilles de lignes coupées, chaînées et piquetées aux 25 mètres, orientées perpendiculairement aux zones minéralisées, ont été coupées. Les lignes de base et de rattachement de ces grilles ont été arpentées avec un système GPS. Un levé a été fait au-dessus des anomalies du sud, le deuxième a étudié le nord de la fosse sud et le dernier a été fait, au nord du lac, hors de l'anomalie de 700 mètres. Plusieurs anomalies E.M. ont été détectées le long de ces lignes, certaines correspondent aux anomalies aéroportées mais d'autres n'ont pas de correspondance. Ceci nous indique que les levés au sol sont plus performants pour déceler la présence de minéralisation.

10. FORAGES

Considérant que la propriété Vulcain présente un réel potentiel de mise en production par le biais d'une fosse à ciel ouvert, compte tenu de ses antécédents miniers et des nouvelles données acquises :

- 1) Le site de l'ancienne opération de la Renzy Mines Ltd. contient encore un minimum de 260 000 tonnes de minerai à 0,87% Ni et 0,94% Cu. de ressources de catégorie présumée (Systèmes Géostat International Inc.) et de près d'un million de tonnes possibles aux teneurs équivalentes à l'ancienne exploitation selon Black & Riddel de 1968.

- 2) Le levé géophysique héliporté montre une anomalie électromagnétique d'environ 700 mètres de longueur qui s'étend au nord, à partir des lentilles de mineraï de la Renzy Mines jusque dans la partie sud du lac où les quelques forages superficiels effectués à l'époque avaient intersecté des minéralisations disséminées ayant produit des teneurs de 0,2 à 0,4% Ni. Ces sulfures disséminés ne peuvent être la source de la réponse EM, car cette méthode géophysique ne détecte que les minéralisations à texture en filet, les sulfures semi massifs à massifs.
- 3) En outre, des anomalies ponctuelles, à 270 mètres plus au nord et à 420 mètres plus au sud de cette anomalie de 700 mètres, dans la direction NE-SW viennent augmenter le potentiel de découvertes de nickel-cuivre le long de ces masses de périclites. Il pourrait y avoir, sur près de 1,4 kilomètre, des minéralisations de nickel-cuivre plus ou moins continues avec les bandes minéralisées du lac Renzy.
- 4) D'après Jean Berger, le lac Renzy a le potentiel de receler un gisement de 4,5 millions de tonnes à des teneurs comparables au mineraï extrait dans les années soixante et soixante-dix, soit 0,7% Ni et 0,7% Cu. Un mineraï contenant de telles teneurs possède une valeur brute de CAN\$109 par tonne métrique, en utilisant un dollar canadien qui vaut \$0,85 par rapport au dollar américain et en utilisant une valeur de US\$5,00/lb pour le nickel et de US\$1,00/lb pour le cuivre, c'est-à-dire des valeurs en deçà des valeurs qui ont cours aujourd'hui.

Il a été convenu que les premiers efforts d'exploration par forages sur la propriété porteraient sur les zones minéralisées de l'ancienne Renzy et de leurs extensions possibles, autant au nord qu'au sud, et que les 18 autres cibles détectées sur la propriété, lors de ce levé, feraient l'objet de travaux ultérieurs

Sur les recommandations de Géostat, la campagne de forages de janvier 2005 a été planifiée en partie pour augmenter le degré de confiance dans la position des anciens sondages et dans l'interprétation des blocs de minéraux. Elle avait aussi pour objectif de connaître le plus exactement possible le niveau d'extraction atteint avant la fermeture. Ceci dans le but de pouvoir calculer des ressources de catégorie supérieure à celles calculées en 2002.

Pour réaliser cet objectif, plusieurs éléments ont été pris en considération durant cette campagne :

- 1) Toutes les positions des sondages récents ainsi que tous les éléments cartographiques (tige de métal et base de ciment) datant de l'exploitation ont été arpentés par une équipe d'arpenteurs professionnels à l'aide d'un système GPS.
- 2) Un levé bathymétrique du fond du lac a été effectué sur des sections aux 30 mètres, avec prise de mesure aux 5 mètres à l'aide d'un fil à plomb.
- 3) Des mesures de densité des sections minéralisées restent à faire.

La première campagne comportait deux volets pour l'exploration de cette anomalie de 700 mètres de long :

- Volet 1) Le forage des belles anomalies E.M. au sud des anciens travaux miniers. Les quelques courts sondages de l'époque ne pouvaient être la cause de ces anomalies.
- Volet 2) Le forage au-dessus des anciennes fosses d'extraction pour connaître le niveau d'extraction atteint à la fermeture de la mine et, par ricochet, augmenter le degré de confiance dans la position des anciens sondages, en corrélant la géologie et la minéralisation dans les anciens et les nouveaux sondages

Le choix des positions des sondages a été planifié par Jean Berger suite à son travail de compilation géologique et géophysique, et ce choix a été approuvé par toute l'équipe. En tout, 19 sondages cumulant 1498 mètres de calibre NQ ont été perforés sur la glace du Lac Renzy. Tous ces sondages sont localisés sur la carte établie par Géostat International, en pochette.

Tous ces sondages ont été forés verticalement car, d'après l'étude des anciennes sections, les coeurs des lentilles minéralisées sont plus ou moins à l'horizontal, seulement leurs limites nord-ouest et sud-est ont des pendages plus prononcés. Donc, les épaisseurs traversées dans la majorité des sondages représentent des épaisseurs vraies.

10.1 Résultats des sondages :

Volet 1 : Anomalies EM du sud

Neuf (9) sondages verticaux pour 697 mètres ont étudié ces anomalies au sud des zones exploitées. Dans ces forages, huit (8) ont intersecté des minéralisations en pyrrhotine, chalcopyrite et pentlandite dans des horizons de pyroxénites au-dessus des gneiss. Une zone de pyroxénite minéralisée, de 275 mètres de long et de 150 mètres de large, est maintenant reconnue dans la partie sud de l'anomalie EM et représente la continuité vers le sud des zones minéralisées du nord.

Chacun des huit forages montre un ou plusieurs de ces types de minéralisations soit : des brèches magmatiques à matrice sulfurée, des filons de sulfures massifs, des filonnets de sulfures en tous sens « net texture » et des disséminations fines sur une longueur variant de 5,75 à 29,53 m le long des forages. Les meilleures intersections sont présentées au tableau 2.

Un seul forage, le RZ-05-02, n'a pas rencontré de roche ultramafique ni de minéralisation même si son emplacement est le siège d'une forte anomalie EM. Il en est de même pour le sondage RZ-05-08 qui ne présente que de faibles teneurs et seulement 5 mètres de pyroxénite. Pourtant, ces deux forages ont des anomalies d'amplitude similaire aux anomalies du sondage RZ-05-07 qui lui présente de très belles intersections de sulfures massifs. D'autres forages devront être réalisés dans les environs de ces deux forages pour trouver la minéralisation associée à ces fortes anomalies EM.

En général, le socle de gneiss sous la pyroxénite remonte dans cette partie du lac et l'épaisseur de la pyroxénite s'en trouve diminuée. Ce socle sous les fosses d'extraction varie de 53 mètres à 90 mètres alors que dans la partie sud du lac il varie de 19 à 50 mètres. L'épaisseur de la pyroxénite au sud varie de 5 à 29 mètres alors que dans les fosses cette épaisseur varie de 30 à 50 mètres et cela même si une partie a été enlevée par l'exploitation antérieure.

Il semble donc que le filon couche porteur des minéralisations remonte vers le sud et que la portion la plus minéralisée de ce filon qui est décrite dans la littérature comme étant située à 35 mètres au-dessus du contact des gneiss ait été érodée; seulement les sondages RZ-05-07 et RZ-05-09 présentent des épaisseurs de pyroxénite de cet ordre et c'est dans l'un de ces sondages que l'on rencontre une minéralisation massive et brèchique importante située de 22,50 mètres à 26,80 mètres du contact avec les gneiss sous jacent.

TABLEAU 2

Meilleures intersections des sondages du sud

| Forage | De | À | Largeur | Ni | Cu | Co | Au | Pt | Pd | Ag |
|----------|------------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----|
| | (non déterminée) | | | | | | | | | |
| | (m) | (m) | (m) | % | % | % | g/t | g/t | g/t | g/t |
| RZ-05-01 | 11,82 - 17,97 | 6,15 | 0,57 | 0,62 | 0,029 | 0,062 | 0,030 | 0,059 | 1,07 | |
| | Incluant | 2,30 | 1,01 | 1,07 | 0,052 | 0,063 | 0,032 | 0,092 | 1,6 | |
| RZ-05-03 | 11,10 - 16,80 | 5,80 | 0,42 | 0,59 | 0,028 | 0,081 | 0,054 | 0,091 | 1,3 | |
| RZ-05-04 | 10,80 - 16,60 | 5,80 | 0,26 | 0,34 | 0,022 | 0,056 | 0,039 | 0,035 | <1,0 | |
| RZ-05-05 | 14,00- 24,35 | 10,35 | 0,42 | 0,71 | 0,023 | 0,090 | 0,057 | 0,068 | <1 | |
| | Incluant | 3,00 | 1,02 | 1,58 | 0,052 | 0,053 | 0,070 | 0,120 | <1 | |
| RZ-05-06 | 18,35 - 23,00 | 4,65 | 0,58 | 0,73 | 0,033 | 0,071 | 0,053 | 0,063 | <1 | |
| RZ-05-07 | 12,30 - 17,20 | 4,90 | 2,12 | 1,68 | 0,145 | 0,088 | 0,062 | 0,171 | 1,4 | |
| | 26,75 - 33,00 | 6,25 | 0,40 | 0,48 | 0,025 | 0,036 | 0,036 | 0,039 | <1 | |
| RZ-05-09 | 27,45 - 43,10 | 15,65 | 0,30 | 0,29 | 0,020 | 0,050 | 0,071 | 0,068 | 1,1 | |

Volet 2 : Sondages au-dessus des zones exploitées.

L'objectif de ces forages est de valider et d'améliorer la quantité et la qualité des ressources présumées calculées en 2002 par Systèmes Géostat International à partir

d'anciens trous de forage. Dix (10) forages verticaux pour 801 mètres ont étudié les anciennes zones de la mine Renzy.

La fosse nord n'a reçu qu'un seul forage, le RZ-05-12. Au départ, 2 forages avaient été prévus, un au sud de la fosse et l'autre au nord. Le forage RZ-05-12 nous a indiqué que l'exploitation de cette zone par la Renzy était presque complétée, la décision a été prise de ne pas faire le sondage prévu au nord de la fosse, le RZ-05-13. Il semble qu'il y ait une certaine quantité de tonnes cassées et laissées sur place à la fermeture dans cette fosse car le début du sondage RZ-05-12 a rencontré des blocs de pyroxénite minéralisée et des cavités. On ne peut dire, pour le moment, si cette intersection de 5 mètres de roches cassées est du mineraï ou du stérile.

La fosse sud a reçu 6 forages; les RZ-05-10, RZ-05-11, RZ-05-15, RZ-05-16, RZ-05-19 et RZ-05-20. Tous ces sondages, sauf le RZ-05-16, ont retourné de belles intersections sur de bonnes épaisseurs, telles que montrées au tableau 3. Chacun des ces forages montre un ou plusieurs types de minéralisations, soit des brèches magmatiques à matrice sulfurée, des filons de sulfures massifs, des filonnets de sulfures en tous sens « net texture » et des disséminations fines sur des longueurs pouvant atteindre plus de 75 m dans le forage RZ-05-19. Le forage RZ-05-16, implanté à la bordure nord-ouest de la fosse, se retrouve à la marge de la minéralisation et présente des minéralisations disséminées. D'autre part, dans deux de ces sondages, on observe un enrichissement en éléments du groupe platine (ÉGP) en profondeur associé à des sulfures disséminés. En effet, dans le sondage RZ-05-19, sur une longueur de 6 mètres entre 74,7 et 80,7 mètres, les analyses ont donné 298 ppb Pt et 374 ppb Pd. et dans le sondage RZ-05-20, sur une longueur de 8,7 mètres entre 69,3 et 78 mètres, elles ont rapporté 320 ppb Pt et 495 ppb Pd. Plusieurs autres sondages montrent ce même enrichissement mais de moindre importance. Ces deux intersections sont situées dans des pyroxénites qui semblent plus amphibolitisées, plus verdâtres et l'on observe un enrichissement en quartz et en grenats. Les sulfures (chalcocrite et pyrrhotine) se présentent en amas et disséminations grossières pour 3 à 4% et la chalcocrite y est en quantité égale à la pyrrhotine, alors qu'ailleurs la pyrrhotine est de 8 à 10 fois plus importante que la chalcocrite.

Les trois autres sondages, les RZ-05-14, RZ-05-17 et RZ-05-18 ont étudié l'extension nord de la fosse sud. Le sondage RZ-05-14, implanté à 60 mètres au nord de la fosse sud, a rencontré, de 3,70 à 21,10 mètre, une minéralisation similaire à la minéralisation rencontrée dans les sondages de la fosse sauf qu'elle est recoupée par une pegmatite de 21,70 à 44,00 mètres suivie du socle gneissique. Le socle semble plus haut dans cette région. Les sondages RZ-05-17 et RZ-05-18 ont été faits pour relier les minéralisations entre le trou RZ-05-11 situé au nord de la fosse sud et qui a donné 1,25 % Ni et 1,77 % Cu sur 10,80 mètres et le trou d'exploration hors des zones RZ-05-14 qui a rapporté 1,01 % Ni et 1,24 % Cu sur 14,70 mètres. Dans le sondage RZ-05-18, situé à 30 mètres au sud-ouest du RZ-05-14, les carottes montrent uniquement des

disséminations fines entre 3,0 et 52,43 mètres et le socle est rencontré à 63,5 mètres. Le sondage RZ-05-17 à 60 mètres au sud-ouest du RZ-05-14 est entré dans la fosse, donc celle-ci semble un peu plus au nord qu'elle paraît sur les cartes. Ce sondage a intercepté de la pyroxénite bien minéralisée au début pour 0,60 mètre, de 19,20 à 19,60, puis elle est coupée par de la pegmatite et des gneiss jusqu'à 32,42 mètres, après la pyroxénite revient jusqu'au socle de gneiss à 66,05 mètre. Cette dernière pyroxénite est très peu minéralisée.

TABLEAU 3

Meilleures intersections des sondages du nord

| Forage | De | À | Largeur | Ni | Cu | Co | Au | Pt | Pd | Ag |
|---------------|------------------|----------|----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | (non déterminée) | | | | | | | | | |
| | (m) | (m) | (m) | % | % | % | g/t | g/t | g/t | g/t |
| RZ-05-10 | 26,30 - 29,26 | 2,96 | 1,93 | 4,09 | 0,14 | 0,322 | 0,081 | 0,151 | 7,17 | |
| RZ-05-11 | 21,45 - 32,25 | 10,80 | 1,25 | 1,77 | 0,09 | 0,055 | 0,057 | 0,108 | 3,35 | |
| Et | 40,80 - 41,50 | 0,70 | 1,18 | 1,12 | 0,08 | 0,023 | 0,120 | 0,176 | 2,00 | |
| RZ-05-12 | 35,00 - 36,30 | 1,30 | 0,893 | 1,93 | 0,07 | 0,315 | 0,050 | 0,062 | 4,00 | |
| RZ-05-14 | 6,40 - 21,20 | 14,70 | 1,01 | 1,24 | 0,07 | 0,047 | 0,149 | 0,081 | 2,09 | |
| RZ-05-15 | 35,30 - 41,92 | 6,62 | 0,73 | 0,92 | 0,05 | 0,032 | 0,028 | 0,035 | 1,61 | |
| RZ-05-16 | 54,65 - 55,60 | 0,95 | 0,22 | 1,25 | 0,02 | 0,122 | 0,008 | 0,023 | 2,00 | |
| RZ-05-17 | 19,20 - 19,80 | 0,60 | 1,15 | 0,46 | 0,08 | 0,015 | 0,027 | 0,097 | 1,00 | |
| RZ-05-18 | | | | | | | | | | |
| RZ-05-19 | 25,60 - 30,60 | 5,00 | 1,61 | 0,86 | 0,12 | 0,029 | 0,049 | 0,119 | 1,97 | |
| Et | 73,14 - 74,70 | 1,56 | 0,76 | 1,03 | 0,04 | | | | | |
| Et | 74,70 - 80,70 | 6,00 | | | | | 0,298 | 0,374 | | |
| RZ-05-20 | 26,40 - 31,20 | 4,80 | 1,25 | 0,75 | 0,09 | 0,023 | 0,049 | 0,089 | 1,54 | |
| Et | 69,30 - 78,00 | 8,70 | | | | | 0,320 | 0,495 | | |

10.2 Stratigraphie des sondages et discussion

1) Différenciation et ségrégation magmatique

La mise en place de la minéralisation dans ce type de gîte découle d'une différentiation au sein de la masse sulfurée et d'un processus d'accumulation par gravité. On devrait donc s'attendre à retrouver la minéralisation massive à la base.

Tous les sondages, surtout ceux qui présentent de belles minéralisations, ont la même stratigraphie. Lorsqu'ils ne sont pas érodés (RZ-05-07) ou coupés par l'ancienne exploitation (RZ-05-10), le sondage débute par une pyroxénite peu à non minéralisée

suivie, mais pas dans tous les sondages, d'une pyroxénite un peu plus minéralisée présentant des disséminations et parfois des filets et treillis sur de très courtes distance. Ensuite vient la minéralisation semi massive, massive et en brèches. Cette séquence donne donc une polarité vers le haut du sondage, ce que tous les auteurs lus reconnaissent. Toutefois, sous les zones massives, on observe dans la majorité de nos sondages, qui ne sont pas recoupés par le socle gneissique ou par de la pegmatite, une décroissance dans la minéralisation sur une distance plus importante et cette décroissance est souvent beaucoup plus évidente que celle observée vers le sommet des sondages. On peut facilement croire que ce filon couche est à l'envers lorsque l'on observe ces carottes. Cette observation si elle s'avère être vraie implique une tectonique polyphasée en dômes et bassins et la possibilité de retrouver ailleurs sur la propriété d'autres lambeaux de pyroxénite minéralisée.

2) Emplacement des zones sulfurées.

Les sulfures de ces unités minéralisées sous forme de disséminations, d'amas, de filets, de treillis, de brèches , de massifs et semi massifs sont toutes composées de pyrrhotine pour 85 à 95%, de chalcopyrite pour 5 à 15% et de quelque % de pentlandite peu visible, inclus dans la pyrrhotine.

Entre cette minéralisation et le socle gneissique, la pyroxénite semble de plus en plus à gros cristaux de pyroxènes verdâtres (amphibolisation ?) avec présence de grenat et quartz. Ce quartz est sous forme de veines et/ou de plages siliceuses, la plupart du temps accompagné de grenat. Cette unité présente des minéralisations disséminées et des filets et veinules de sulfures avec parfois du quartz. Les sulfures comptent pour plus petit que 1% à 5% des intersections et la chalcopyrite est d'égale importance avec la pyrrhotine dans ces unités. On retrouve toujours une augmentation de la teneur en métaux précieux : or, argent, platine et palladium dans cette unité, même que dans les sondages RZ-05-19 et RZ-05-20, les concentrations en ces métaux sont 10 à 20 fois plus hautes que dans les zones économiques à sulfures massifs de Ni-Cu du début des sondages. Donc on a un enrichissement en cuivre et métaux précieux vers la base du filon couche.

Sous cette unité à gros cristaux de pyroxènes amphibolités, quartz et grenats, en contact avec les gneiss ou même parfois entre deux unités de pyroxénites mais près du contact, on note souvent la présence d'un niveau composé principalement de petits grenats appelé grenatite dans nos journaux de sondages (RZ-05-01, RZ-05-04, RZ-05-05, RZ-05-06, RZ-05-07, RZ-05-08, RZ-05-12, RZ-05-18, et RZ-05-20). Cette unité, dans le sondage RZ-05-20, est minéralisée en platine (0,17 g/t), palladium (1,0 g/t), nickel (1%) et cuivre (0,8%). Dans certains sondages où cette unité n'a pas été observée, la zone de contact est marquée par une altération en biotite accompagnée ou non d'une veine de quartz vert (RZ-05-11, RZ-05-15, RZ-05-16 et RZ-05-19). Ces veines de quartz sont toujours très brisées et prennent l'aspect de Domino entre le vert du quartz et le noir des gros cristaux de biotite. Dans les sondages RZ-05-17 et RZ-05-14, la zone de contact est oblitérée par

une pegmatite Il n'y a que les sondages RZ-05-03 et RZ-05-09 a avoir leur contact avec les gneiss sans particularité. Le sondage RZ-05-02 n'a rencontré que des gneiss et le sondage RZ-05-10 a malheureusement, été arrêté trop tôt, il est resté dans la pyroxénite jusqu'à la fin à 77 mètres.

En général, dans ce type de gisement les minéralisations se trouvent à la base des unités mafiques et/ou ultramafiques hôtes; ce n'est pas le cas au gîte Renzy où les minéralisations massives et/ou semi-massive et/ou en brèches de ces sondages se retrouvent toutes à un certain nombre de mètres au-dessus du contact des gneiss avec la pyroxénite. Dans la littérature, les auteurs parlent de 35 mètres, dans nos sondages ces intervalles sont beaucoup plus courts de 20 à 31 mètres, sauf pour les sondages RZ-05-19 et RZ-05-20 qui eux ont de 50 et 55 mètres de distance entre ces deux unités. Ce sont aussi les deux sondages les plus profonds et les plus enrichis en métaux précieux. La présence de plus d'un filon couche à Renzy expliquerait cette apparente anomalie dans l'emplacement de la minéralisation. La géochimie semble aussi démontrer la présence d'au moins deux filons couches superposés et laisse même croire à leur inversion.

Une étude lithogéochimique de ces unités ultramafiques pourrait confirmer ou infirmer ces observations. Cette étude est présentement en cours à l'Université Laval et fera partie du mémoire de maîtrise de Monsieur Luc Laperrière sous la direction du docteur Marc Constantin.

3) Conduit nourricier.

Jean Berger, dans son rapport d'octobre, note que les " brèches magmatiques impliquent la présence d'un conduit nourricier sous la forme d'une pipe ou d'un dyke (feeder pipe ou feeder dyke). Ceci indique que les roches ultramafiques du lac Renzy forment une poche mise en place suite à une injection de magma via un conduit nourricier qui a également permis la venue de liquides sulfureux très dense, lesquels ont interagi avec les marges des fragments des roches ultramafiques. Les conduits nourriciers sulfureux sont généralement à teneur très élevée en nickel et ils ont une extension verticale importante. La présence de telles brèches sur la propriété Vulcain confirme la possibilité de trouver de plus grandes quantités de minerai à haute teneur nickéliifère au site de l'ancienne mine Renzy. "

La région des sondages RZ-05-19 et RZ-05-20, là où les pyroxénites sont les plus puissantes, nous semble donc propice pour trouver un de ces conduits nourriciers. D'autre part, la présence possible de ce conduit sous le filon couche de Renzy est en contradiction avec la possibilité d'inversion des sommets décrite plus haut.

Les études entreprises dans le cadre d'un projet de maîtrise par l'Université Laval, décrites plus loin et nos prochains travaux de terrains apporteront des éléments de réponses à ces contradictions.

10.3 Conclusions de la campagne de forage

Les forages de cet hiver ont permis l'étude des deux fosses de la Renzy : la fosse nord semble avoir été majoritairement exploitée, mais il n'y eu qu'un seul sondage de fait au-dessus de cette zone. Une certaine quantité de minerai cassé semble avoir été abandonnée sur le plancher de la fosse. Les sections 13 (section du sondage RZ-05-12) et surtout 14 montrent qu'il reste une dizaine de mètre de minerais sous le plancher de la fosse. Ces sections sont localisées sur la carte établie par Géostat International, en pochette.

La minéralisation de la fosse sud a à peine été entamée. Seulement le début de la minéralisation, sur les sections 6 à 9, a été touché. Le meilleur de la minéralisation est prêt pour une exploitation dans les sections 6 à 11. Par contre, la minéralisation sur la section 5 est recouverte d'une bonne quantité de stériles.

L'exploration au sud des zones connues a montré une minéralisation importante et similaire à celle de la fosse sud dans le sondage RZ-05-07 Il y a plus de 100 mètres très peu foré entre ce sondage sur la section 3 et le RZ-05-15 sur la section 5

La campagne de cet hiver va nous permettre de mieux qualifier les ressources restantes au lac Renzy. Des forages supplémentaires vont être nécessaires pour augmenter celles-ci et le potentiel est excellent tant au sud, vers le sondage RZ-05-07, qu'au nord vers le sondage RZ-05-14, pour augmenter ces ressources.

Les anomalies E.M. ponctuels du levé d'Aéroquest, situées à 240 mètres au nord et 420 mètres plus au sud, ajoutent aussi au potentiel de trouver des minéralisations près de la mine. Les petits levés MAX-MIN de détail au sol montrent aussi d'autres anomalies EM dans le lac, à l'ouest sud-ouest des fosses, qui devront être investiguées par forage, d'après Monsieur Gérard Lambert, géophysicien qui a interprété ce levé.

11. MÉTHODES D'ÉCHANTILLONNAGE

Les carottes des sondages ont été lues et décrites, et les sections minéralisées ont été choisies pour échantillonnage par l'auteure. Les zones minéralisées ont été échantillonnées en entier et des mesures de R.Q.D. ont été prises de toutes les intersections minéralisées.

L'approche d'échantillonnage choisie a été d'analyser partout où il y avait des sulfures, même en quantité faible, et d'analyser non seulement pour les éléments nickel cuivre et cobalt mais aussi pour l'or, l'argent et les platinoïdes, même si ces éléments n'étaient pas connus pour être en quantité économique dans ce gîte.

Chacun des types de minéralisation (massive, semi massive, brèchique, en filets et disséminée) a été échantillonné séparément par 1 ou plusieurs échantillons, donc chaque échantillon possède une bonne homogénéité. En général, les intersections choisies pour analyse ont des longueurs de 1 mètre; les intersections plus longues ou plus courtes que 1 mètre viennent compléter les intersections d'une même minéralisation où isole un échantillon plus ou moins minéralisé parmi une unité bien minéralisée.

Le début et la fin de chaque échantillon choisi ont été marqués à la craie rouge et une étiquette portant un numéro et le nom du laboratoire a été placé à la fin de chaque intersection.

Les carottes ont ensuite été sciées en deux à l'aide d'une scie diamantée fixe. Chaque intersection choisie par le géologue a été sciée individuellement. Les mêmes demies des carottes d'un même échantillon sciées ont été empaquetées dans un sac en plastique avec le numéro de l'étiquette marqué au crayon feutre et contenant aussi l'étiquette numéroté.

Ensuite, dans la boîte de carotte le début et la fin de l'intersection sciée ont été à nouveau marqués à la craie rouge et le numéro a été écrit sur le dernier bout de carotte sciée de l'échantillon. L'auteure était présente lors de cette manipulation et a pu surveiller à ce qu'il n'y ait pas d'erreur. A la fin de la journée, tous les sacs individuels ont été placés dans un ou plusieurs grands sacs identifiés au nom de la compagnie et à celui du laboratoire avec les numéros d'échantillons présents dans chacun des sacs.

En tout, il y eut 545 échantillons, d'une longueur de 1 mètre en général, prélevés pour 484,63 mètres de carottes, soit 32,4% des mètres forés. Ces sacs ont ensuite été expédiés au laboratoire ALS Chémex de Val d'Or par autobus et/ou camion.

12. PRÉPARATION, ANALYSE ET SÉCURITÉ DES ÉCHANTILLONS

Chez ALS Chemex de Val d'or les échantillons ont été préparés pour analyse. Chacun de ces échantillons a été séché, concassé, quarté, pulvérisé et quarté à nouveau jusqu'à obtenir un échantillon de poudre en quantité suffisante pour analyse. Ces poudres ont ensuite été acheminées au laboratoire ALS Chemex de Vancouver. Deux méthodes d'analyses différentes ont été utilisées; les 180 premiers échantillons, des sondages RZ-05-01 à RZ-05-09 ont été analysés pour les métaux de base et précieux seulement alors que les 365 derniers, des sondages RZ-05-10 à RZ-05-20, ont été analysés pour les métaux de base et précieux et pour 21 autres éléments, dont le souffre. Les méthodes d'analyses de ces laboratoires et leurs contrôles de qualité peuvent être obtenus sur demande et sont des standards de l'industrie.

13. VÉRIFICATION DES DONNÉE

Données récentes

Lors de la réception des résultats, une vérification a été faite avec les carottes et avec la description dans le journal de sondage de chacune des intersections minéralisées et les teneurs obtenues à l'analyse. Les teneurs obtenues à l'analyse ont confirmé notre évaluation visuelle des sulfures.

Toutes les boîtes de carottes ont ensuite été entreposées dans une carothèque au motel Le Classic à la sortie du parc La Vérendrye au kilomètre 278 sur la Route 117 et sont sous la surveillance du propriétaire.

Les sections et le plan de surface comprenant ces nouveaux sondages et les anciens ont ensuite été faits par Systèmes Géostat International de Blainville.

Données antérieures

Il est impossible de vérifier les sondages antérieurs car toutes les anciennes carothèques ont été démolies et les carottes forment maintenant un monticule majoritairement revégété.

Les présents sondages, comme il a été décrit plus haut, avaient comme but premier de pouvoir avec la géologie et la minéralisation, relier ensemble les anciens et nouveaux sondages et obtenir ainsi un niveau de confiance plus grand dans ces anciens sondages. Ce but a été atteint.

14. TERRAINS ADJACENTS

Très peu de sociétés d'exploration et/ou de prospecteurs s'intéressaient à cette région jusqu'à tout récemment. Monsieur André Gauthier a travaillé les terrains de l'ancienne Renzy depuis 1995. En 2002, messieurs Jacques Duval et Benoit Dubé ont acquis et prospecté les terrains adjacents à Renzy et y ont fait la découverte d'un nouvel indice. Maintenant tous ces terrains composent la propriété Vulcain.

La compagnie Western Miner (WMC) a acquis en début 2005, une très grande propriété au sud ouest de Renzy, pour la recherche du nickel. Cette propriété est visible sur la figure 10, datant du 28 avril 2005.

Les terrains de cette propriété sont le siège d'une très forte anomalie magnétique profonde et de grande dimension, visible sur la figure 11. Les géologues de cette compagnie sont venus voir nos sondages et il a été décidé d'un accord commun d'acquérir les titres miniers entre nos deux propriétés, figure 10.

Cette compagnie a ensuite été achetée par BHP-Billiton et tous les travaux d'exploration entrepris par WMC dans le secteur ont été suspendus. Présentement, Matamec a entrepris des pourparlers avec BHP-Billiton au sujet de cette propriété.

Le groupe-conseil Cygnus a acquis en 2004 des terrains au nord-ouest de Renzy pour la recherche du nickel, voir figure 11. Nous ne savons pas si des travaux ont eu lieu sur ces terrains.

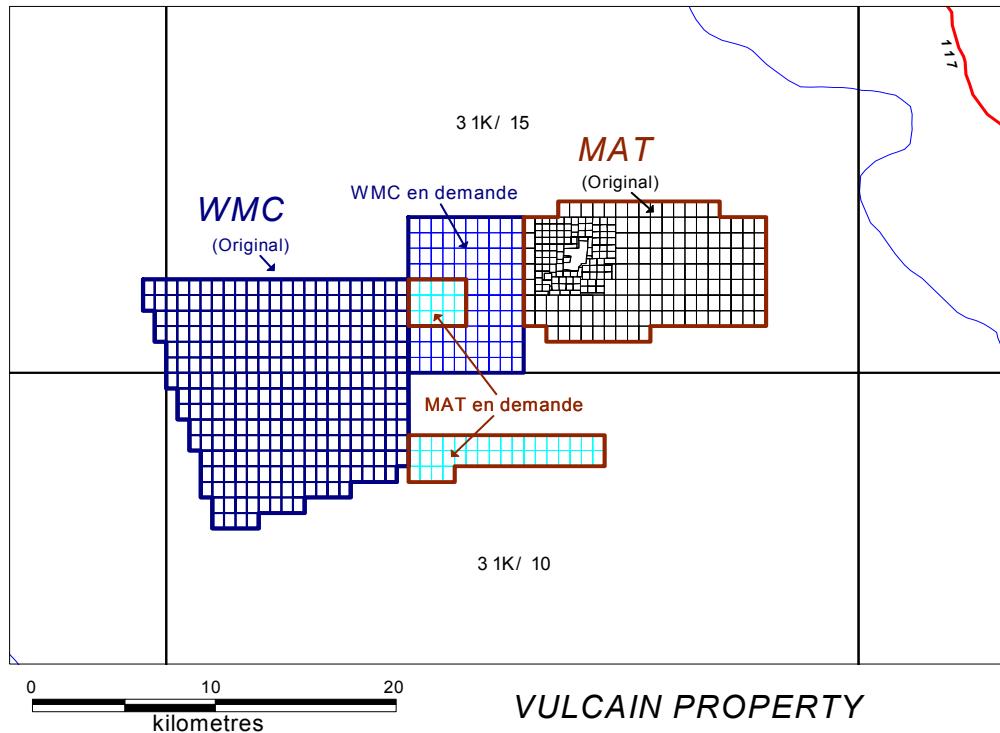


Figure 10 : Propriétés de Matamec et BHP-Billiton (WMC) au 28-04-2005

Suite à une compilation de toute la région, plusieurs petites propriétés ont été acquises sur la base d'anomalies géochimiques en nickel et en ses traceurs dans les sédiments de ruisseaux conjugués à des anomalies magnétiques. Ces propriétés sont aussi visibles sur la figure 11. Le levé de ces sédiments de ruisseaux ainsi que le levé magnétique proviennent du gouvernement et sont du domaine public.

Ces propriétés appartiennent à Gestion Aline Leclerc et André Gauthier administrateurs et dirigeants de Matamec et peuvent être acquis par Matamec pour le prix d'acquisition des titres miniers.

Sur la figure 11, les propriétés de Matamec sont ceinturées en noir, celle de BHP-Billiton l'est en bleu, celle du Groupe-Conseil Cygnus en magenta et celles de Gestion Aline Leclerc et André Gauthier sont montrées en blanc.

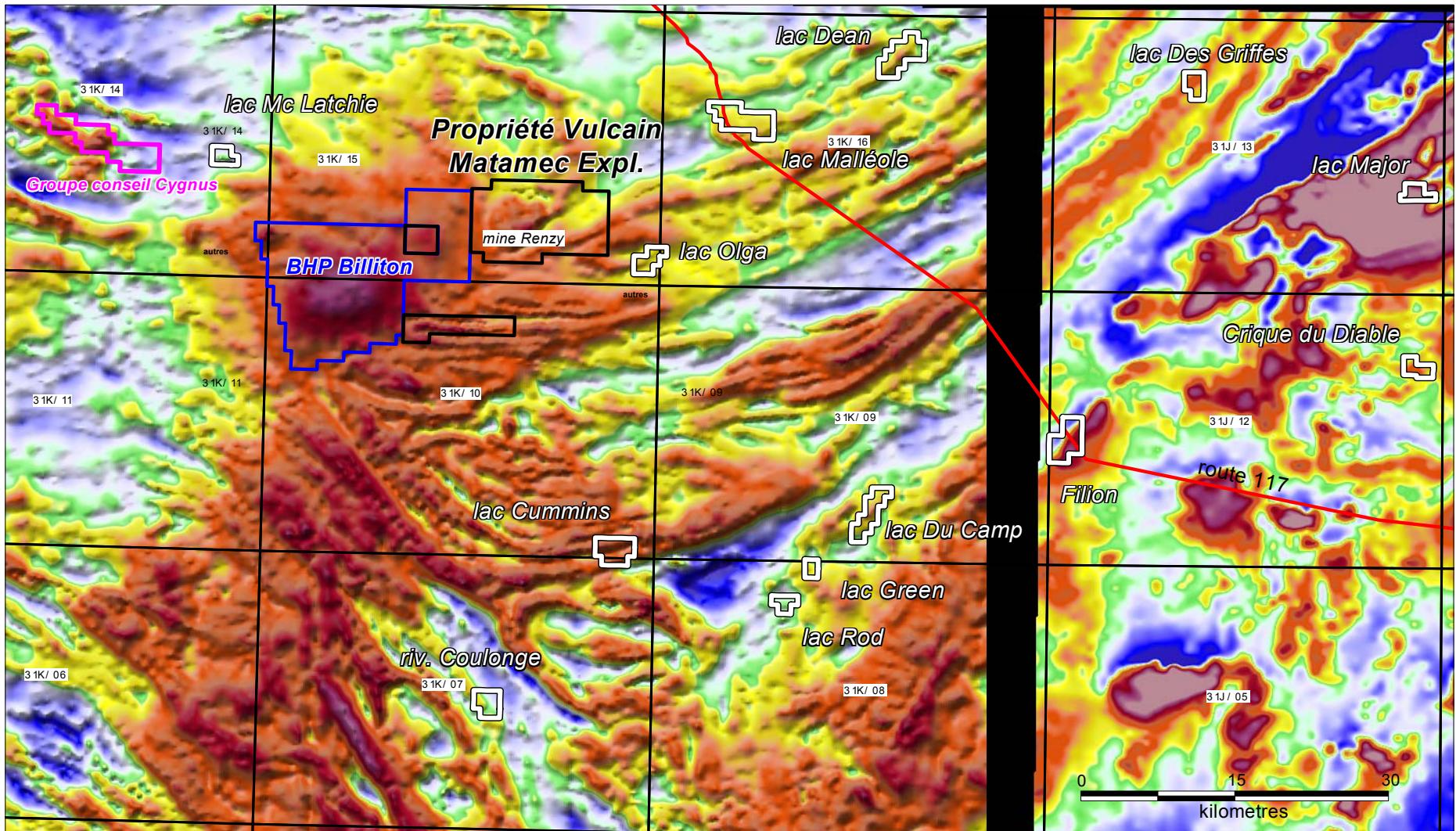


Figure 11: Localisation des propriétés Nickel-Cuivre du secteur de la mine Renzy
Matamec Explorations Inc.

15. ESSAIS DE TRAITEMENT DES MINERAIS

Il n'y a pas eu d'essai de traitement de la part de Matamec. Lors de l'étude d'ingénierie de Black & Riddel en 1968 une section a été consacrée au traitement du minerai et à la métallurgie. Les 53 tests réalisés à l'époque sur des carottes de forages montrent qu'il est possible de produire un concentré commercial satisfaisant.

Le meilleur test est sans contredit le moulinage des 717 531 tonnes de minerais titrant 0,70%Ni et 0,72%Cu. D'après les statistiques du M.R.N. de 1970 après les 13 premiers mois de production il y eu 3 305 512 livres de cuivre et 2 171 459 livres de nickel de récupérer à partir des 336 019 tonnes de minerai titrant 0,54%Cu et 0,51%Ni; ce qui donnerait des récupérations de 91,8% pour le cuivre et de 63,3% pour le nickel. Malheureusement, on ne peut faire les mêmes calculs à la fin de la production car on n'a pas toutes les données nécessaires.

16. ESTIMATION DES RESSOURCES MINÉRALES

En 1988, Poirier mentionne « que le gisement du lac Renzy a des réserves prouvées de 319 472 tonnes auxquelles s'ajoutent 1 210 754 tonnes de réserves probables avec des teneurs similaires à celles de la production. » Environ 717 531 tonnes de minerai titrant 0,7% Ni et 0,7% Cu ont été extraites par puits à ciel ouvert à la mine Renzy (Poirier, 1988). Les valeurs en or varient de 320 ppb à 1,15 g/t (Barnes et Therrien, 1988). D'après Poirier (1988), le contenu en or est variable, mais plusieurs analyses ont donné des résultats de l'ordre de 0,5 g/t. Les teneurs en platinoïdes sont faibles, soit environ 100 ppb pour le platine, le palladium et le rhodium. La teneur en cobalt est significative, soit de l'ordre de 0,05%. Les teneurs en argent sont très variables. Certains échantillons de minerai riches en chalcopyrite ont donné des teneurs jusqu'à 56,8 g/t alors que des échantillons de sulfures massifs n'ont rien donné.

En 2002, les Systèmes Géostat International Inc. ont procédé à une estimation des ressources restantes sur le site de l'ancienne mine à partir d'une banque de données de 406 sondages. Toutes les ressources sont inférées à cause du manque de confiance dans l'interprétation et dans la position exacte des trous de forage.

Ce manque de confiance provient de plusieurs facteurs : la topographie, la profondeur de la fosse d'extraction, l'élévation des collets des sondages, mais surtout le manque de données géologiques. Les seules informations disponibles sont une section de la fosse (1151N) avec une interprétation géologique et un plan de niveau à 910 pieds (277,4 m) réalisés par Johnson en août 1971, peu de temps avant la fermeture de la mine. En plus, cette carte de niveau ne peut être adéquatement localisée puisque les intersections de

forages et les coordonnées ne sont pas indiquées. Nous croyons que ce niveau 910 pieds est le dernier niveau exploité par Renzy Mines.

Géostat estime qu'à une teneur de coupure de 0,50% Ni, les ressources restantes sont de l'ordre de 259 400 tonnes métriques à une teneur moyenne de 0,94% Cu, 0,87% Ni. Par ailleurs, la partie sud du lac Renzy, c'est-à-dire le *South Group* de Black & Riddel (1968), a un potentiel pour 290 000 tonnes courtes de minerai, basé sur une vingtaine de forages, la plupart trop courts. Ce volume de minerai n'a pas été comptabilisé dans le calcul de ressources de Géostat.

La procédure de modélisation et le calcul utilisés par Géostat en 2002 sont :

- 1) Informatisation des données de sondages;
- 2) Création d'une surface topographique du fond du lac à partir du profil et de la topographie du lac asséché (cartes de contours du MNRFP);
- 3) Interprétation en section des zones minéralisées;
- 4) Interprétation en niveaux à partir des interprétations en section;
- 5) Génération de composites dans l'enveloppe minéralisée;

Composite de 5 m à partir des analyses de forages;

Création du modèle de bloc, les paramètres sont :

-grandeur des blocs : 5 mE x 5 mN à 3,05 mZ

-densité moyenne du minerai : 3,2 tonnes/m³

-élévation du minerai restant : entre le plancher 840 pieds (256m) et le plancher 910 pieds (277,35m)

-Estimation avec fenêtre de recherche sphérique de 20m

-Tabulation des ressources à teneurs au-dessus de 0,5% Ni eq.

En octobre 2004, les Systèmes Géostat International Inc. ont à nouveau procédé à une vérification des 406 sondages aux diamants effectués sur la propriété Vulcain jusqu'à ce jour. Il s'avère que les élévations des collets des trous sont très imprécises et que la position des collets est aussi peu précise, pouvant aller jusqu'à 50 mètres dans les zones éloignées de la mine Renzy. Donc, Géostat n'est pas en mesure de procéder à un calcul plus fiable et que toutes les ressources qu'ils ont déjà calculées en 2002 restent dans la catégorie inférées.

En revanche, ils ont fait plusieurs recommandations à Matamec pour augmenter le degré de confiance dans la position des anciens sondages et dans l'interprétation des blocs de minerais, ceci dans le but d'augmenter la qualité de ces ressources. Ces recommandations ont été suivies lors de la campagne de forage de l'hiver dernier et il est maintenant possible de réaliser un nouveau calcul de ressources.

Ce calcul sera refait quand nous aurons foré toute la structure de Renzy, surtout ses extensions sud-ouest et nord-est où il n'y a pas encore suffisamment de forages pour pouvoir y définir des tonnes.

17. AUTRES DONNÉES ET RENSEIGNEMENTS PERTINENTS

17.1 Les 18 autres cibles géophysiques

Suite à l'examen des données géologiques, des anciens forages d'exploration, des données aéromagnétiques et électromagnétiques, Monsieur Berger a défini plusieurs secteurs d'intérêt sur la propriété Vulcain. Premièrement, le secteur de la mine où une immense anomalie EM de premier ordre qui dépasse largement l'étendue des anciens travaux de la Renzy Mine et qui semble indiquer un potentiel de minéralisation plus important que celui défini par la Renzy Mine. Cette immense cible a été forée l'hiver dernier mais elle n'a pas été complètement évaluée, des forages supplémentaires sont nécessaire pour en connaître tout le potentiel.

Deuxièmement, plusieurs (18) autres cibles composées de une ou plusieurs anomalies EM de catégorie 2 à 4 ont été définies sur la propriété par Monsieur Berger. Ces anomalies ont été classifiées selon la force et la cohérence du signal EM sur 7 canaux conjointement avec le profil magnétique. Ces 18 cibles d'exploration de reconnaissance sont visibles à la figure 12, à la page suivante et sont tirée du rapport de novembre 2004 de Monsieur Berger. Ces cibles sont montrées en rouge dans des rectangles noires.

Elles seront l'objet de notre prochaine campagne d'exploration car nous croyons, que même si certaines d'entre elles sont faibles, ces anomalies peuvent représenter des minéralisations plus profondément enfouies que celles du Lac Renzy, qui elles donnent une réponse EM très forte en partie parce qu'elles sont à la surface.

Durant le dernier été, une équipe de Matamec a prospecté les terrains de 4 de ces secteurs d'intérêt. Tous les sites d'anomalie EM visités se retrouvent dans des creux topographiques parfois même marécageux. En aucun endroit on n'a pu voir de la roche affleurante près des anomalies et pourtant tout autour les gneiss forment des collines prononcées. Nous croyons que ces bas topographiques peuvent représenter des roches plus friables comme les ultramafites, roches hôtes des minéralisations de Cu-Ni dans la région. C'est d'ailleurs le cas de la mine Renzy où ces roches occupent un bas topographique, le lac Renzy.

Cette courte prospection nous a mené à revoir notre programme d'exploration. Il semble

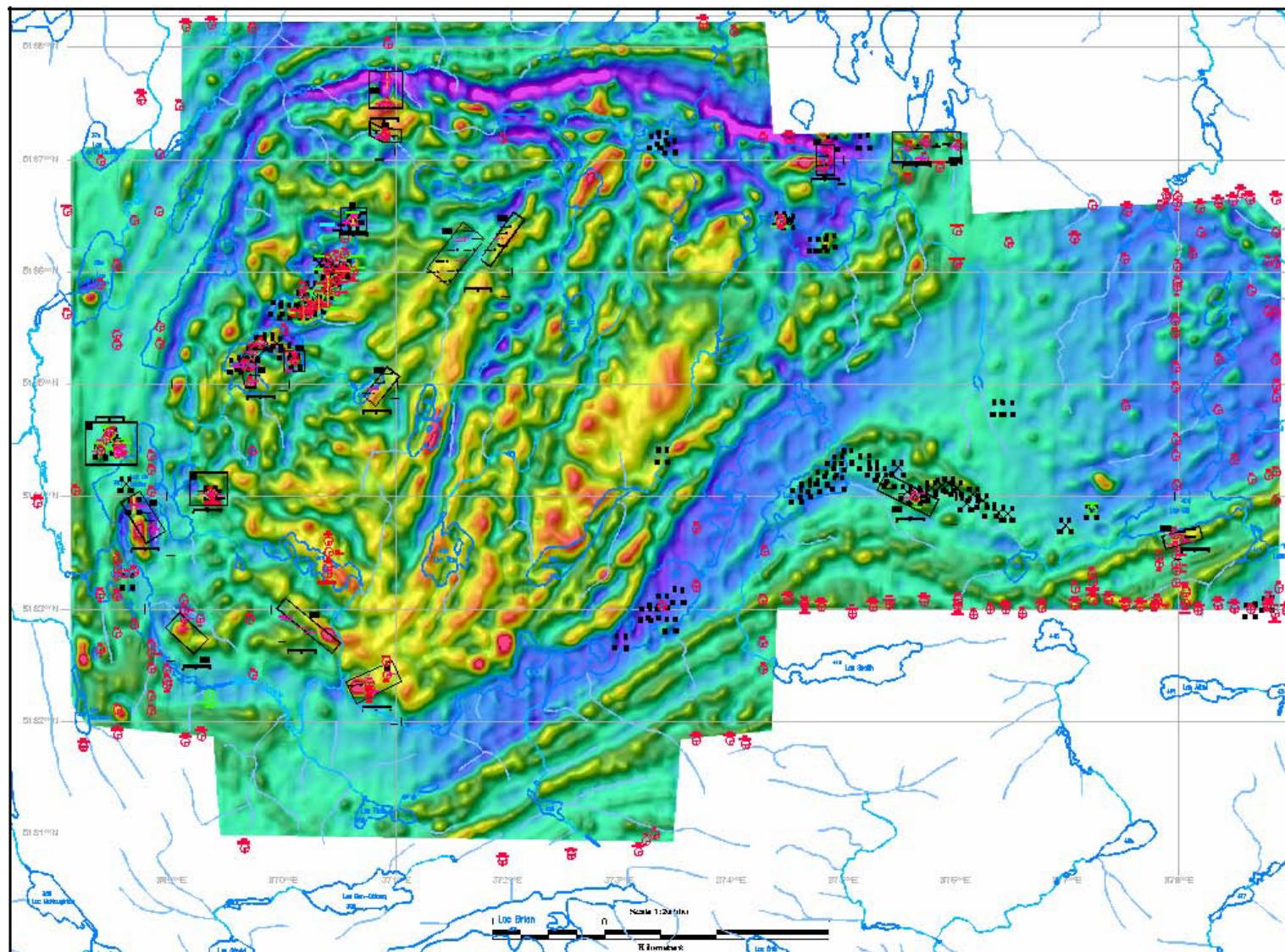


Figure 12, tirée de Berger 2004 : Autres cibles d'exploration sur la propriété Vulcain

très peu probable que l'on puisse prospector au marteau et au tapis prospecteur ces cibles géophysiques. Nous devrons les attaquer par de courts levés géophysiques de polarisation provoquée parce que cette méthode quoique plus coûteuse que le Max-Min est plus performante pour les minéralisations dissimées. A la mine Renzy, comme partout ailleurs dans ce type de gisement, les minéralisations dissimées sont beaucoup plus étendue que les autres types de minéralisation en filets, brèchique, semi-massif et massif qui eux sont plutôt circonscrits.

Les anciens levés de polarisation provoquée fait au-dessus et autour des lentilles de Renzy montrent très bien que cette méthode peut détecter les sulfures dissiménés selon les rapports de l'époque. Cette méthode conjuguée avec d'autres types de levé peut même suivre les corps de péridotite, hôtes des minéralisations de nickel-cuivre tel que rapporté par Black & Riddel, page 18 : «induced polarization geophysical techniques have proved remarkably successful in the location of sulphide-bearing zones and somewhat useful as a means of suggesting their concentration in zones of shallow burial. Resistivity data used in conjunction with the induced polarization results have proven useful as a mean of locating the peridotite-gneiss and/or peridotite-pegmatite contact. This is of importance for structural interpretation and particularly useful as an aid in the search for other sulphide occurrences in outlying area of ultrabasic rocks.”

A l'époque de la mine, plusieurs belles cibles de polarisation provoquée n'ont jamais été testées par forages. Idéalement, toutes les anomalies de polarisation provoquée des levés que nous ferons au dessus des 18 cibles devront être testées par un ou quelques forages.

17.2 Mémoire de maîtrise de l'Université Laval

D'après le Docteur Constantin de l'Université Laval; «les facteurs géologiques favorables à la minéralisation de Ni-Cu-EGP dans cette région sont :

- 1) la présence de roches primitives (mafiques à olivine et ultramafique);
- 2) la disponibilité de contaminants crustaux (paragneiss) favorisant l'immiscibilité des sulfures et leur précipitation;
- 3) la présence de grande structure tectonique régionale.

D'autre part, l'origine des indices minéralisés et du gîte, leur contexte paléotectonique, leur mode de formation et leur relation temporelle avec l'activité magmatique régionale reste méconnus. L'absence d'études géoscientifiques intégrant à la fois les aspects de la géochimie des ÉGP et des métaux communs, de la pétrologie ainsi que de la géochimie

des éléments majeurs et traces constitue un handicap sérieux à la création et à l'applicabilité de modèles métallogéniques pertinents pour l'exploration minérale.»

Sous l'égide du Professeur Constantin, dans le cadre d'un programme de maîtrise, «la métallogénie et la pétrologie de la mine Renzy et des intrusions ultramafiques du canton Hainaut vont être à nouveau étudiées avec l'aide de techniques analytiques et de concepts pétrologiques modernes. Les objectifs de ce projet de 2 ans sont :

- 1) Établir la présence ou l'absence de liens pétrogénétiques entre les différentes intrusions ultramafiques de la région.
- 2) Évaluer le fractionnement des sulfures dans les filons couches.
- 3) Évaluer le rôle de la contamination crustale par les paragneiss du super groupe de Grenville et l'importance de ce processus dans la genèse de la minéralisation de Ni-Cu-Co.
- 4) Déterminer l'origine et la signification des brèches de sulfures. Comprendre les effets du métamorphisme et de la déformation sur la minéralisation de sulfures.
- 5) Obtenir précisément l'âge de l'intrusion du Lac Renzy par datation U-Pb.
- 6) Clarifier à l'aide de données géochimiques et structurales le contexte géodynamique régional.

L'atteinte de ces objectifs va sans doute répondre à plusieurs interrogations :

- 1) Pourquoi ces intrusions sont tantôt faiblement minéralisées et tantôt fortement minéralisées?
- 2) Quels sont les facteurs qui contrôlent la teneur en métaux des sulfures?
- 3) Ces intrusions sont-elles contemporaines ou co-magmatiques?
- 4) Quels sont pour chaque indice les effets du métamorphisme et de la déformation?
- 5) Est-ce que des masses de sulfures semblent manquantes?»

L'état actuel des connaissances est embryonnaire et ces questions fondamentales sont présentement sans réponse. Cette étude va aussi répondre aux questions soulevées dans les chapitres précédents, c'est-à-dire :

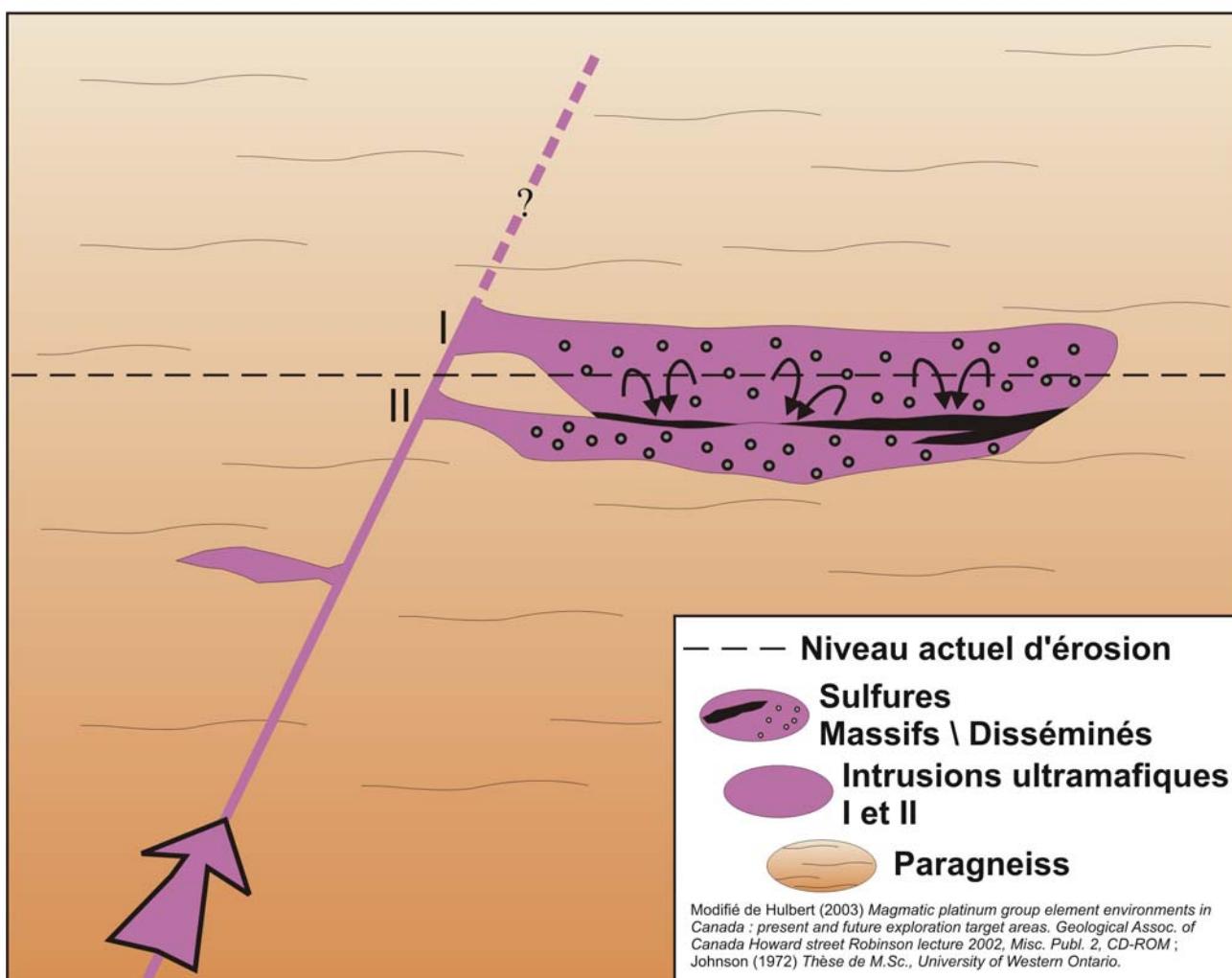
- 1) La localisation des sulfures massifs à plus ou moins 35 mètres au dessus du contact des ultramafites avec les gneiss,
- 2) la présence ou non de deux injections de corps ultramafiques issus d'un évènement magmatique commun,
- 3) l'enrichissement en cuivre et métaux précieux à la base de l'intrusion.»

Pour répondre à toutes ces questions, une étude géochimique a débuté au printemps à partir d'échantillons prélevés sur 5 forages effectués en février 2005 par Matamec Explorations Inc. et se continue cet automne avec d'autres échantillons prélevés sur les autres sondages et sur les affleurements d'ultramafites visités, cartographiés et échantillonnes l'été dernier par le Docteur Constantin et 2 étudiants. Les premiers résultats de cette étude seront connus à la fin novembre.

D'après Monsieur Constantin : « Si l'hypothèse des deux injections s'avère exacte, les résultats devraient présenter une différenciation géochimique à la fois dans les silicates et les sulfures. Une fois recalculée à 100% de sulfures, la minéralisation de l'intrusion I devrait être plus riche en métaux que l'intrusion II. Les silicates de la seconde intrusion devraient également montrer une composition minéralogique plus évoluée et les roches devraient être enrichies en éléments traces incompatibles étant donné leur coefficient de partage favorable au liquide silicaté résiduel résultant de l'extraction de la première intrusion.» Le modèle conceptuel proposé par Constantin et Laperrière est montré à la figure suivante.

Figure 13

Modèle géologique conceptuel des intrusions minéralisées en Ni-Cu-Co de la mine du Lac Renzy



Constantin et Laperrière, Université Laval, avril 2005

17.3 100% Sulfures

Les premières études de ces calculs montrent qu'il y a bien présence de deux filons couches superposées à Renzy.

Les analyses lithogéochimiques effectuées sur les carottes de forage ont permis de remarquer la présence de deux types de minéralisation. Ainsi, deux profils sont mis en évidence en recalculant Ni, Cu, Au, Pt et Pd à 100% sulfures et en les normalisant par rapport aux valeurs du manteau. Le premier profil correspond aux sulfures exploités entre 1969 et 1972 soit des sulfures riche en Ni-Cu (Co), mais contenant peu de EGP. Les spectres des sulfures disséminés montrent un fractionnement du Ni, Pt et Pd par rapport Au et Cu, alors que les sulfures en filet et en amas montrent une pente positive régulière et ces sulfures sont moins enrichies en Au et Cu que les sulfures disséminés. Les teneurs en Pt, Pd et Au normalisés au manteau des sulfures massifs montrent un profil plat ou avec une pente légèrement positive et un enrichissement en Cu similaire aux sulfures disséminés.

Le second profil est trouvé dans l'amphibolite, la pyroxénite verte ou la grenatite provenant de trois forages soit 05-10, 05-19 et 05-20. Cette unité débute lors de l'augmentation subite du Mg number, ($Mg/Mg+Fe$) à une profondeur de 58m, de 65m et de 67m, respectivement. Elle est séparée de l'unité précédente par une zone coupée par de nombreuses veines de quartz où la pyroxénite est également amphibolitisée, mais dont les sulfures disséminés ont un profil similaire aux sulfures disséminés de l'unité précédente. Les sulfures sont enrichis en Pt et Pd, et montrent des profils presque plats peu importe la texture des sulfures. Il s'agit majoritairement de sulfure disséminé à l'exception de ceux trouvés dans le forage 05-20 où les sulfures sont également en amas, en filet et semi-massif en filet. Cette dernière texture de sulfure se trouve dans une grenatite. L'unité amphibolitisée pourrait correspondre à un filon précoce par rapport au filon minéralisé en Ni-Cu (Co) et aurait subi un métamorphisme avant l'injection du second filon. Cette unité montre des teneurs intéressantes de EGP et des teneurs de Pt et de Pd pouvant atteindre 0,598 et 1,015 ppm, respectivement. Lorsque recalculé à 100% sulfure, les teneurs de Pt et pd peuvent atteindre, dans les sulfures disséminés, 21,886 et 36,964 ppb respectivement.

17.4 Age des minéralisations de Ni-Cu

Comme il a déjà été rapporté dans le chapitre 7, les minéralisations des gîtes de nickel-cuivre du sous-type 4 s'échelonnent dans le temps de l'Archéen au Mésozoïque, et ils peuvent être trouvés dans différents contextes géologiques, soient dans les ceintures de roches vertes de l'Archéen ou soient dans des zones composées de sédiments et de volcaniques plissées et métamorphisées du Protérozoïque et du Phanérozoïque.

Aucune détermination d'âge n'a pu encore être réalisée sur les minéralisations de Renzy. Ces études sont jugées prioritaires et seront faites lors des prochains travaux d'exploration avec l'aide de l'équipe de l'université Laval.

Une récente étude, publiée dans le journal canadien des sciences de la terre, volume 37, 2000, de Martignole et autres, rapporte des âges modèle Sm-Nd de 1,400 Ma pour une zone unique qui peut être considérée comme un fragment de la croûte méso-protérozoïque juvénile coincée dans une zone de cisaillement (zone de cisaillement de Renzy) et qui pourrait être élevée au statut de terrane (terrane de Renzy).

En comparaison ; les troctolites, roches hôtes du gîte Vosey's Bay ont un âge de 1 334 Ma, les dunites et périclithes de Raglan ont un âge de 1 920 Ma et les gabbros de Lynn Lake ont un âge de 1 870 Ma. Les âges des roches du terrane de Renzy se comparent plus aux âges des roches hôtes de Vosey's Bay qu'à celles des autres gîtes de nickel-cuivre de Raglan et Lynn Lake.

18) INTERPRÉTATION ET CONCLUSION

Nous considérons que la propriété Vulcain présente un réel potentiel de mise en production par le biais d'une fosse à ciel ouvert compte tenu de ses antécédents miniers et des nouvelles données acquises (levé héliporté mag/EM, levé MAX-MIN au sol et 19 forages).

Les forages de l'hiver dernier vont nous permettre de mieux qualifier les ressources restantes au gîte Renzy et aussi de les augmenter. Il faudra beaucoup d'autres sondages tant au nord-est qu'au sud-ouest de l'anomalie principale pour connaître tout le potentiel de cette structure.

D'après Eckstrand, O.R. la plupart des gisements de cuivre-nickel du sous-type 4 se composent de plusieurs corps minéralisés voisins mais séparés. Chacun de ces corps minéralisés peuvent contenir quelques centaines de milliers à quelques millions de tonnes de mineraux, et dans de rares cas, des dizaines de millions de tonnes.

Le corps minéralisé du lac Renzy contient un potentiel de 2 millions de tonnes de minéraux dont le tiers a été exploité. Est-il la seule occurrence de minéralisation de Ni-Cu de la région? Non, au contraire nous croyons que la région immédiate du gîte Renzy peut receler d'autres lentilles de minéralisations similaires, comme le démontre les différents indices déjà connus et les 18 autres anomalies EM aéroportées.

Outre la forte anomalie EM du lac Renzy, plusieurs (18) autres secteurs comprenant de 1 à plusieurs anomalies EM ont été détectées sur la propriété Vulcain. Deux de ces

anomalies sont situées à moins de 2 km au sud-ouest du lac Renzy, dans les environs du lac de la Sablière. Une troisième anomalie est située à environ 600 mètres à l'est du lac Machie, à 6 km à l'est du lac Renzy pour ne nommer que les principales. L'ensemble de ces anomalies mérite d'être investigué car chacune d'elle a le potentiel de receler un amas contenant des sulfures disséminés associés ou non avec de minces niveaux de sulfures massifs, comme c'est le cas pour l'indice du lac Alba Sud découvert en 2001 par prospection. Ces amas satellites ont le potentiel d'augmenter le tonnage total de minerai présent près de la surface et exploitable par des fosses à ciel ouvert.

Le futur immédiat de la propriété Renzy est sans contredit les tonnes déjà connues et en partie exploité du Lac Renzy et le potentiel d'augmenter celles-ci tant au nord-est qu'au sud-ouest des lentilles connues et cela dans les limites du Lac Renzy. C'est le volet 1 de notre prochaine exploration. Ce secteur était aussi primordial pour Black & Riddel, qui notent à la page 13: « induced polarization geophysical results suggest that the Lake Renzy peridotite body continues for some distance north of the Lake, perhaps extending as far as the Alba Lake ultrabasic mass without any appreciable structural break.»

Pour des raisons de logistique, la poursuite de l'exploration et de la définition par forages du gîte de Renzy et de ses extensions ne peut se faire que durant les mois d'hiver.

Les 18 autres cibles du levé héliporté mag/EM, l'indice du Lac Alba et les autres masses d'ultramafites avec ou sans anomalie géophysique composent le volet 2. Ces cibles peuvent être le siège de minéralisation en Ni-Cu de même type que le lac Renzy et leur faiblesse géophysique ne peut être que la conséquence d'un enfouissement plus important dans le socle, sous une épaisseur plus ou moins importante de gneiss.

L'indice du lac Alba Sud devra être complètement décapé mécaniquement afin de constater l'étendue des minéralisations en présence. Cette cible pourrait éventuellement faire l'objet de forage afin d'en tester ses extensions latérales et son extension verticale.

Les autres masses d'ultramafites repérables par leur signature magnétique sur la propriété telle celle du lac Flora devront être prospectées, même si elles ne montrent pas d'anomalie EM. En 1966, Parsons note que dans la région du lac Renzy, toutes les masses de périclases doivent être considérées comme de bonnes cibles d'exploration pour les dépôts de sulfures de Ni-Cu.

Des levés géophysiques au sol et/ou aéroportés, ayant des profondeurs d'investigations plus grandes de type : Infini-Tem, ou Mégatem ou autre seraient plus efficaces pour

découvrir des zones minéralisées en profondeur. Ces types de levé géophysique pourront compléter l'étude de la propriété lorsque toutes les autres cibles auront été investiguées.

19) RECOMMANDATIONS ET BUDGET

L'exploration de la propriété se divise en 2 volets : Premièrement, l'augmentation et la certification du tonnage à la mine Renzy et deuxièmement l'exploration des autres cibles de la propriété.

Volet 1 : Lac Renzy

Le budget nécessaire pour forer systématiquement les zones du lac Renzy et les extensions nord et sud pourrait être de l'ordre de 500 000\$.

Le budget se divisera selon les items suivants :

| | |
|---|---------------------|
| Test de densité des carottes de l'hiver 2005 : | 5 000,00\$ |
| Repiquetage des lignes sur le lac pour résigner les anomalies Max-Min : | 1 000,00\$ |
| Coupe de lignes des extensions des lentilles hors du lac et levé P.P. : | 15 000,00\$ |
| Sondages des extensions des lentilles : | |
| 4 000 mètres à 100,00\$/mètre tout inclus : | 400 000,00\$ |
| Nouveau calcul des ressources : | 29 000,00\$ |
| Étude de l'âge des minéralisations | 50 000,00\$ |
| TOTAL : | 500 000,00\$ |

Volet 2 : Les 18 cibles géophysiques aéroportées et autres cibles

L'exploration de ces cibles débutera par de la coupe de petits réseaux de lignes suivies de levé de polarisation provoquée pour pouvoir bien situer au sol ces anomalies. Toutes les anomalies intéressantes devront être reliées au chemin principal par des sentiers coupés pour l'accès à la machinerie lourde. Là où c'est possible des décapages seront faits, ensuite, chacune des cibles pourront recevoir de 1 à quelques sondages selon les anomalies détectées.

Le budget nécessaire pour le travail préparatoire nécessitera un investissement de l'ordre de 200 000. Les travaux subséquents de décapage mécanique et de forage pourront être de 800 000\$ en fonction du nombre de cibles que nécessiteront ces travaux.

| | |
|---|-----------------------|
| Coupe de lignes 120 Km à 300,00\$/km | 36 000,00\$ |
| Levé de polarisation provoquée 100 km à 1 000,00\$/Km | 100 000,00\$ |
| Coupe de chemin d'accès | 20 000,00\$ |
| Décapage | 44 000,00\$ |
| Forages : 8 000 mètres à 100,00\$/m tout compris | 800 000,00\$ |
| TOTAL : | 1 000 000,00\$ |
| TOTAL DES VOLETS 1 ET 2 : | 1 500 000,00\$ |

Aline Leclerc, géo #879
Fait à Val d'Or, le 14 novembre 2005

CERTIFICATION

Objet : **Rapport technique de la propriété Vulcain**

Pour le compte de : **Monsieur André Gauthier**
Matamec Explorations Inc.
1 000 de la Gauchetière ouest, Bureau 3432
Montréal, (Québec) H3B-4W5

Je déclare et certifie les présentés :

1) Mon nom, occupation et adresse sont les suivants :

Aline Leclerc, géologue consultant
Gestion Aline Leclerc Inc
127 Baie de la Paix,
Dubuisson province de Québec
J9P-4N7

2) Je détiens un diplôme de premier cycle en sciences de la terre de l'université du Québec  Montréal depuis 1974.

3) Je pratique comme géologue depuis cette date et je suis membre en règle de l'ordre des géologues du Québec, numéro de membre 879.

4) Je suis vice-présidente exploration pour Matamec Explorations Inc et je détiens 400,000 options d'achat d'action et 151,000 actions de la compagnie.

5) Le présent rapport technique est fondé sur une recherche de tous les rapports et cartes géologiques disponibles au ministère des Ressources naturelles et de la faune et de documents non publics appartenant  la compagnie.

6) J'ai travaillé sur la propriété depuis 1996  plusieurs reprises comme géologue consultant et  titre de vice-présidente j'ai supervisé et réalisé le dernier programme d'exploration de 2004-2005.

20) RÉFÉRENCES

1) THÈSES ET RAPPORTS

AVRAMTCHEV, L. et LEBEL-DROLET, S., 1979 : *Gîtes minéraux du Québec, feuillet de Deep River (31K)*, Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles du Québec, série de cartes minérales M-314, (échelle 1 : 250,000).

BANDYAYÉRA, D., 1997 : Visite de la propriété. Outokumpu Mines Limited. Rapport interne.

BARNES, S.J., THERRIEN, M.C., 1989: *The potential of the Grenville province in Quebec for a platinum-group element deposit*. Centre d'études minérales, Université du Québec à Chicoutimi, 11 pages.

BERGER, J., 2004 : *Programme d'exploration proposé pour la propriété Renzy – Budget*. 21 mai 2004. Rapport interne, 3 pages.

BERGER, J., 2004 : *Projet Vulcain, Matamec Explorations Inc. Canton de Hainaut, SNRC 31K15*, octobre 2004. Rapport interne, 17 pages

BERGER, J., 2004: *Recommandations pour un programme de forages du gisement du lac Renzy*. Projet Vulcain, Matamec Explorations Inc. Canton de Hainaut, SNRC 31K15, novembre 2004, 4 pages.

BERGER, J., 2004: *Recommandations pour un programme d'exploration de la propriété Vulcain*. Matamec Explorations Inc., novembre 2004. Rapport interne, 27 pages.

BLACK, E.D., 1968: *A report the Renzy Mines Ltd on the lake Renzy property, Hainaut Township, Quebec*, part 1, 14 pages.

BLACK, E.D., 1967: *Progress Report Renzy Mines Ltd*, 3 pages

BLACK, E.D., RIDDEL, W.J., 1968: *A geological and engineering report to Renzy Mines Ltd in the Hainaut Township property, Pontiac County, Quebec*, Metals,

petroleum and hydraulic resources consulting limited, Renzy mines Limited, 58 pages.

CAMUS, Y., 2004 : *Validation et révision des sondages à partir des microfiches*. Projet Vulcain, 2004, Matamec Explorations Inc. Systèmes Géostat International Inc., 6 pages, plusieurs cartes. Rapport interne

CHARBONNEAU, R., 2001 : Projet *Vulcain V, Structures circulaires de la région du lac Renzy, cantons de Hainaut, Orléanais, Champagne et Bourbonnais, Québec*. Les consultants Inlandsis pour André et Martin Gauthier. Rapport interne, 30 pages.

CHARBONNEAU, C., GAUTHIER, A., 1999 : *Rapport synthèse*. Rapport interne.

CLARK, T., PRO-201-07: *Distribution et potentiel des éléments du groupe du platine au Québec*, Ministère des Ressources naturelles du Québec, 14 pages, 2001.

CLARK, T., PRO-98-01: *Un aperçu du potentiel du Grenville québécois pour des gîtes de Ni-Cu ± Co ± ÉGP*, Ministère des Ressources naturelles du Québec, 9 pages, 1998.

CONSTANTIN, M., 2005 : Projet de maîtrise. *Métallogénie et pétrologie de la mine Renzy et des intrusions mafiques du canton du Hainaut*, Janvier 2005. Rapport interne, 3 pages.

DE L'ÉTOILE, R., 2003 : *Rapport de qualification de la propriété Vulcain, canton Hainaut, Matamec Explorations Inc.* Systèmes Géostat International Inc., 22 octobre 2003. Rapport interne, 58 pages.

ECKSTRAND, O.R., SINCLAIR, W.D., THORPE, R.I., 1995 : *Géologie des types de gîtes minéraux du Canada. Géologie du Canada #8*. Commission géologique du Canada. Pages 649 à 673.

FICHES DE GÎTES, 1978 : 31K15, Site 1 à 14, Cogite.

- FORESTER, M.R., 1957: *The lake Renzy nickel deposit. Pontiac county, Québec.*
Unpublishing M. SC thesis – University of Western Ontario, London, Ontario,
121 pages, 1 carte.
- GAUTHIER, A., 2004 : *Rapport synthèse.* Rapport interne, 18 pages
- GIGUÈRE, E., HÉBERT, R., 1997 : *Les périclottes grenvillienes de l'ouest du Québec et leur potentiel diamantifère.* Séminaire d'information sur la recherche géologique. Programme et résumés, page 39.
- GIGUÈRE, E., HÉBERT, R., SHARMA, K.N.M., CIMON, J., 2005 : ET-2004-04, *Étude pétrologique des roches ultramafiques des régions de Témiscaming, du lac Bryson et de la mine du lac Renzy, province de Grenville, Québec.*,.
- GILBERT, J.E. ; RP 390, 1959 : *Description de terrains miniers visités en 1956 et 1957.*
Service des gîtes minéraux, Ministère des Mines du Québec, pages 61 et 62.
- INDARES, A. 1989 : *Évolution métarmorphique et tectonique de la province de Grenville le long d'une géotraverse entre Montréal et Val d'Or.* Mémoire de doctorat, Université de Montréal, 246 pages
- INDARES, A., MARTIGNOLE, J., 1990: *Metamorphic constraints on the evolution of the gneisses from the paratochthonous and allochthonous polycyclic belts, Grenville Province, western Quebec.* Can. J. Earth Sciences, Vol. 27, pages 357-370.
- INDARES, A., MARTIGNOLE, J., 1989: *The Montreal – Val d'Or geotradeuse.* Extrait du livret guide GAC-MAC
- JOHNSON, W.L., 1972 : *Copper nickel sulfides in a layered ultramafic body, Renzy Mine, southwestern Quebec;* M.Sc. thesis, University of Western Ontario, London, Ontario, 103 pages.
- KEER, A., 2001: *The calculation and use of sulphide metal contents in the study of magmatic ore deposits: A methodological analysis,* Geological Survey of

Newfoundland and Labrador; CIM – ICM, Explor. Mining geology, Vol. 10, no. 4, pages 289-301.

KLEIN, R.M., 1970: The Renzy copper-nickel mine – 197 day to production; Canadian mining and metallurgical Bulletin, Vol. 63, no 704, pages 1411-1414.

LAURIN, A.F. RP 386 : *Rapport préliminaire sur la région de Gaillard – Lorrain, district électoral de Pontiac, cantons de Auvergne, Émard, Gaillard, Kondiaronk, Lorrain, Sbarretti.* 8 pages 1 microfiche. Carte 1275 (échelle 1 : 63 360)

LECLERC, A., 1996 : *Rapport d'échantillonnage des résidus miniers.* Rapport interne, 3 pages.

LECLERC, A., 2000 : *Rapport de la campagne de prospection, projet Vulcain IV, 1999.* Gestion Aline Leclerc pour André et Martin Gauthier. Rapport interne, 22 pages.

LES RELEVÉS GÉOPHYSIQUES INC., 1979 : DP 709. *Interprétation des données aéromagnétiques dans la partie sud du Québec.* Ministère des Ressources naturelles, 18 pages,

LYALL, H. B., RP 345, 1957: *Rapport préliminaire sur la région de Hainaut Champagne, district électoral de Pontiac, cantons Champagne, Hainaut, Kondiaronk, et Orléanais.* 12 pages. 1 microfiche. Carte 1172 (échelle 1 : 63 360)

LYALL, H. B., 1958: *Geology of the Hainaut-Champagne area, Pontiac County, Quebec.* D. SC. Thésis, Laval University, Quebec, 180 pages, 2 cartes

MADORE, L., SHARMA, K.N.M., GIGUÈRE, E., DV 93-02, 1993: *Synthèse géologique et structurale de la région de Fort-Coulonge, secteur sud-ouest du Grenville au Québec.* dans rapport d'activité 93. Ministère de l'Énergie et des Ressources, Québec, pages 17-19.

MARLEAU, R. A., RP 420, 1960 : *Rapport préliminaire sur la région de Lorraine - Flandre*, district électoral de Pontiac, cantons de Flandre, Hainault, Isle de France, Lorraine, Orléanais, Picardie, 9 pages. 1 microfiche. Carte 1325 (échelle 1 : 63 360)

MARTIGNOLE, J., CALVERT, A. J., FRIEDMAN, R., REYNOLDS, P. 2000: *Crustal evolution along a seismic section across the Grenville Province (western Quebec)*. Canadian Journal of Earth Sciences, Vol. 37 pages 291 – 306.

MARTIGNOLE, J., POUGET, P., 1993: *A two stage emplacement for the Cabonga allocation*, Abitibi-Grenville lithoprobe workshop, pages 121 – 123.

MARTIGNOLE, J., POUGET, P., 1994: *Reply: A two-stage emplacement for the Cabonga allochthon (central part of the Grenville province) : evidence for orthogonal and oblique collision during the Grenville orogeny*. Can. J. Earth Sciences Vol 31, pages 1714 – 1726.

MORISSETTE, A., ROBITAILLE, A., 1988 : *Cartes des dépôts de surfaces (SNRC 31K15)*. Ministère des Ressources naturelles, service des inventaires forestiers, 1 : 50,000.

NICOLINI, P., 1990 : *Gîtologie et exploration minérale*. Lavoisier Tec-Doc. Pages 319 à 340.

PARSONS, G.E., 1966: *Geological Report on Renzy Mines Nickel-Copper ore bodies at Renzy Lake, Pontiac County, Quebec*. 5 pages et plusieurs plans

POIRIER, G.; 1988 : *Étude métallogénique de gîtes de nickel, cuivre et platinoïdes de l'ouest de la province de Grenville, Québec*, dans les cantons Bickerdike, Brassard, Caxton, Chilton, Gaulin, Hainaut, Hartwell, La Barre, Langelier, Lidice, Montauban, Rouleau, Shawinigan, Tourouvre, Turgeon, Mémoire de maîtrise, Université du Québec à Montréal, 305 pages. 1 carte. 7 microfiches. TH 1376

RUDD, J., 2004 : *Levé Mag EM héliporté*, Aeroquest Limited, 15 pages, 2 cartes, septembre 2004. Rapport interne.

SABOURIN, R.J.E., RP 509: *Géologie de la région de Bourbonnais - Limousin*, comté de Pontiac, dans les cantons Bourbonnais, Champagne, Limousin, Orléanais, 8 pages. 1 microfiche. Carte 1518 (échelle 1: 63 360)

SAINT-JEAN, E., 2002 : *Tests de flottation, projet cuivre-nickel*, rapport # 1, Systèmes Géostat International Inc., novembre 2002. Rapport interne.

SHARMA, K. N. M., GIGUÈRE, E., CIMON, J. et MADORE, L., PRO-95-08, 1995: *Les roches ultramafiques dans le Grenville de l'Outaouais*: contexte tectonique et potentiel minéral; Ministère de l'Énergie et des Ressources, 10 pages.

STATISTIQUES DE PRODUCTION : 1985 / 1973 / 1972 / 1971 / 1970.

THERRIEN, M.C., BARNES, S.J., 1988 : *Rapport du projet EGP-Grenville*. Centre d'études sur les ressources minérales, Université du Québec à Chicoutimi, 48 pages.

THERRIEN, M.C., BARNES, S.J., 1988 : *Synthèse des gîtes et des diagrammes correspondants dans le cadre du projet EGP-Grenville*.

WADDINGTON, G.W., 1969, *Étude spéciale # 4, Le cuivre au Québec*, Ministère des Richesses naturelles, service des gîtes minéraux, page 167.

WILSON, D.R., 1967: *Report on the economical possibilities of Renzy Mines Ltd*, 14 pages

2) TRAVAUX STATUTAIRES (GM)

(Cantons de CHAMPAGNE, HAINAUT, KONDIARONK et ORLEANAIS, tiré du SIGÉOM)

GM 03571: GILBERT, J.E., : INSPECTION REPORT, GRUBSTAKE SYNDICATE., CANTON **HAINAUT**. 1955. 8 pages. 2 cartes. 1 microfiche.

GM 03858: REPORT ON THE PROPERTY, DDH AND ASSAYS RESULTS, LAKE RENZY MINES LTD. CANTON **HAINAUT** 1956. 3 pages. 1 carte. 1 microfiche.

GM 04086-A: GEISLER, R.A., : MAGNETIC AND ELECTROMAGNETIC SURVEYS. LAKE RENZY MINES LTD. CANTON **HAINAUT**. 1956. 21 pages. 7 cartes. 4 microfiches.

GM 04086-B: 109 DDH LOGS, LAKE RENZY MINES LTD, SELCO EXPL CO LTD. CANTON **HAINAUT**, 1956. 163 pages. 5 microfiches.

GM 04086-C: 126 DDH LOGS. LAKE RENZY MINES LTD. CANTON **HAINAUT** 1956. 165 pages. 19 cartes. 9 microfiches.

GM 04147: INSPECTION REPORT. LAKE RENZY MINES LTD. CANTON **HAINAUT**. 1956. 2 pages. 1 microfiche.

GM 04177: REPORT ON MAGNETIC SURVEY. NISTO MINES LTD. CANTON **HAINAUT**. 1956. 3 pages. 1 carte. 1 microfiche.

GM 04194-B: 5 DDH LOGS. CLAIMS LEE. CANTON **HAINAUT**. 1956. 6 pages. 1 microfiche.

GM 04285: REPORT ON MAGNETIC SURVEY. CLAIMS THOMPSON, CANTON **HAINAUT**. 1956. 3 pages. 1 carte. 1 microfiche.

GM 04301-A: 14 DDH LOGS. ASARCO EXPL CO OF CANADA LTD, CLAIMS TRENHOLME. CANTON **HAINAUT**. 1957. 7 pages. 1 carte. 1 microfiche.

GM 04301-B: REPORTS ON MAGNETIC AND ELECTROMAGNETIC SURVEYS. ASARCO EXPL CO OF CANADA LTD., CANTON HAINAUT. 1956. 7 pages. 2 cartes. 1 microfiche.

GM 04302: GEOLOGICAL REPORT, ASARCO EXPL CO OF CANADA LTD, CLAIMS TRENHOLME, LAC DE RENZY NICKEL LTD. CANTON **HAINAUT**. 1955. 2 pages. 1 carte. 1 microfiche.

GM 04303: 1 PLAN OF AIRBORNE MAGNETIC SURVEY. ASARCO EXPL CO OF CANADA LTD, CLAIMS TRENHOLME, LAC DE RENZY NICKEL LTD., CANTON **HAINAUT**. 1956. 1 carte. 1 microfiche.

GM 04363: 7 DDH LOGS. PIONEER CONSULTANTS LTD., CANTON **HAINAUT**. 1956. 11 pages. 1 microfiche.

GM 04368: 8 DDH LOGS. MACLEOD-COCKSHUTT GOLD MINES L. CANTON **HAINAUT**. 1956. 9 pages. 1 microfiche.

GM 04435: 6 DDH LOGS. CHELLEW MINES LTD. CANTON **HAINAUT** 1956. 7 pages. 1 microfiche.

GM 04436: 3 DDH LOGS. KENO GAMISIS GOLD MINES LTD. CANTON **HAINAUT**. 1956. 4 pages. 1 microfiche.

GM 04437: PERREAU, Guy : GEOLOGICAL REPORT. MONETA PORCUPINE MINES LTD. CANTON **HAINAUT**. 1956. 10 pages. 3 cartes. 1 microfiche.

GM 04454: KIDD, Ross. REPORT ON MAGNETIC SURVEY. CHELLEW GOLD MINES LTD, KENO GAMISIS GOLD MINES LTD, MACLEOD-COCKSHUTT GOLD MINES LTD; CANTONS **HAINAUT et ORLEANAIS**. 1956. 3 pages. 1 carte. 1 microfiche.

GM 04586-A: REPORT ON MAGNETIC AND ELECTROMAGNETIC SURVEYS. UNITED RENZY NICKEL LTD. CANTON **HAINAUT**. 1956. 8 pages. 2 cartes. 2 microfiches.

GM 04586-B: 2 DDH LOGS. UNITED RENZY NICKEL LTD. CANTON **HAINAUT** 1956. 3 pages. 1 microfiche.

GM 04725: GEOLOGICAL REPORT, BASKA URANIUM MINES LTD., CANTON **HAINAUT**. 1956. 2 pages. 1 carte. 1 microfiche.

GM 04772: REPORT ON MAGNETIC SURVEY, DEBAN MINES LTD., CANTON **KONDIARONK**, 1956. 5 pages. 1 carte. 1 microfiche.

GM 04795: REPORT ON MAGNETIC SURVEY, CLAIMS BLACK, CLAIMS CIGLEN., CANTON **KONDIARONK**. 1956. 5 pages. 1 carte. 1 microfiche.

GM 04886: REPORT. LAKE RENZY MINES LTD. CANTON **HAINAUT**. 1957. 3 pages. 1 microfiche.

GM 05249: REPORT ON GEOLOGY AND DRILLING, LAKE RENZY MINES LTD, SELCO EXPL CO LTD., CANTON **HAINAUT**. 1956. 2 pages. 4 cartes. 2 microfiches.

GM 05361: HOFFMAN, ROBERT D., : GEOLOGICAL REPORT. DELAHEY CONSOLID NICKEL MS LTD., UNITED RENZY NICKEL LTD, CANTON **HAINAUT**. 1957. 3 pages. 1 carte. 1 microfiche.

GM 05372: REPORT ON MAGNETIC AND ELECTROMAGNETIC SURVEYS. DELAHEY LAKE NICKEL LTD., CANTON **HAINAUT**. 1956. 7 pages. 2 cartes. 1 microfiche.

GM 05373: HOFFMAN, ROBERT D., : GEOLOGICAL REPORT. DELAHEY LAKE NICKEL LTD., CANTON **HAINAUT**. 1957. 3 pages. 1 carte. 1 microfiche.

GM 05433-A: GEOLOGICAL REPORT INCLUDING DRILLING, LAC DE RENZY NICKEL LTD., CANTON **HAINAUT**. 1956. 4 pages. 1 carte. 1 microfiche.

GM 05433-B: REPORT ON MAGNETIC AND ELECTROMAGNETIC SURVEYS, LAC DE RENZY NICKEL LTD., CANTON **HAINAUT**. 1956. 7 pages. 2 cartes. 1 microfiche.

GM 05433-C: 14 DDH LOGS, LAC DE RENZY NICKEL LTD. CANTON **HAINAUT**. 1956. 13 pages. 1 microfiche.

GM 05495: FLOTATION TESTS ON A COPPER-NICKEL ORE (INVESTIGATION NO MD 3196). LAKE RENZY MINES LTD., CANTON **HAINAUT** 1957. 24 pages. 1 microfiche.

GM 13689: 1 GEOLOGICAL PLAN, CLAIMS TRENHOLME., CANTON **HAINAUT**. 1956. 1 carte. 1 microfiche.

GM 16377 SUPPLEMENTARY GEOLOGICAL REPORT ON UPPER RIVER AREA 31 K, 31 L, 3 IN, 1958. 3 pages, 1 carte.

GM 17474: 2 DDH LOGS. RENZY MINES LTD. CANTON **HAINAUT**. 1966. 5 pages. 1 carte. 1 microfiche.

GM 17578: 5 DDH LOGS WITH ASSAYS. RENZY MINES LTD. CANTON **HAINAUT** 1966. 12 pages. 1 carte. 1 microfiche.

GM 18024-A: GEOLOGICAL REPORT, LAKE RENZY MINES LTD., CANTON **HAINAUT**. 1955. 5 pages. 1 microfiche.

GM 18024-B: 5 DDH LOGS. LAKE RENZY MINES LTD, SELCO EXPL CO LTD.M, CANTON **HAINAUT**. 1957. 5 pages. 1 microfiche.

GM 18144: REPORT ON INDUCED POLARIZATION SURVEY. RENZY MINES LTD., CANTON **HAINAUT**, 1966. 21 pages. 1 carte. 1 microfiche.

- GM 19428: 13 DDH LOGS WITH ASSAY RESULTS. RENZY MINES LTD., CANTON **HAINAUT** 1966. 25 pages. 1 carte. 1 microfiche.
- GM 19560: 4 DDH LOGS WITH ASSAY RESULTS. RENZY MINES LTD., CANTON **HAINAUT** 1966. 13 pages. 1 microfiche.
- GM 20507 14 DDH LOGS WITH ASSAY RESULTS. RENZY MINES LTD., CANTON **HAINAUT** 1966. 28 pages. 1 microfiche.
- GM 22155: GEISLER, R.A., : INDUCED POLARIZATION INVESTIGATIONS IN THE LAKE RENZY (NORTH) AND ALBA LAKE AREA, CANTON **HAINAUT**. 1967. 11 pages. 6 cartes. 2 microfiches.
- GM 22323: DIAMOND DRILL RECORD 8 DDH LOGS. RENZY MINES LTD., CANTON **HAINAUT**: 1968. 10 pages. 1 microfiche
- GM 23588: 57 DDH LOGS WITH ASSAYS. RENZY MINES LTD., CANTON **HAINAUT** 1966. 99 pages. 2 cartes. 4 microfiches.
- GM 24380: RIDDELL, J., : A GEOLOGICAL AND ENGINEERING REPORT ON THE HAINAUT TOWNSHIP PROPERTY RENZY MINES LTD : 1) PLAN DU SITE; 2) PLAN DE LA FOSSE; 3) ÉTUDE DU SOL; 4) PLAN DU CONCENTRATEUR. **HAINAUT** 279 pages, 5 cartes.
- GM 32618: EVALUATION OF AN HYDROMETALLURGICAL PROCESS INCLUDING 3 PROGRESS REPORTS, FINAL REPORT PHASE 1-B, PROJECT 6734 AND HYDROMETALLURGICAL PROCESS TO TREAT COPPER NICKEL ORE (REPORT MRP-MSL (CF) 76-7 TR). RENZY MINES LTD. **HAINAUT** 1976. 306 pages. 5 microfiches.
- GM 35482: PROGRESS REPORT ON THE GRENVILLE PROVINCE. SOQUEM, PROJET 10-730, DASN LES CANTONS BICKERDIKE, CAXTON, CHILTON, **HAINAUT**, JONQUIERE, LA BARRE, LABRECQUE, LARTIGUE, MONTAUBAN, SHAWINIGAN 1971. 9 pages. 3 cartes. 3 microfiches.

GM 35483: PROGRESS REPORT ON THE GRENVILLE PROVINCE, SOQUEM,
PROJECT 10-730, DANS LE CANTON BELLEAU

GM 35486: GEOCHEMICAL AND AIRBORNE EM SURVEYS. SOQUEM DANS
LES CANTONS BELLEAU, CAXTON, CHAMPAGNE, DE
CALONNE, HUNTERSTOWN, 1972. 18 pages. 1 microfiche.

GM 35525: GRENVILLE PROJECT 10 730 SOQUEM

GM 35526: GEOLOGICAL REPORT ON THE GRENVILLE PROVINCE.
SOQUEM, PROJECT 10-730 DANS LES CANTONS BICKERDIKE,
CAXTON, CHILTON, DE MONTS, **HAINAUT**, LANGELOIER,
MONTAUBAN, SHAWINIGAN, TOUROUVRE, 1972. 5 pages. 1
microfiche.

GM 37777: REPORT ON MAG AND EM SURVEYS, DELAHEY LAKE NICKEL
LTD., CANTON CHAMPAGNE. 1956. 6 pages. 2 cartes. 2 microfiches.

GM 54875: RAPPORT DE LEVE GEOPHYSIQUE BEEPMAK EFFECTUE À
L'AUTOMNE 1996 PROPRIÉTÉ VULCAIN. CLAIMS GAUTHIER
DANS LE CANTON **HAINAUT**. CHARBONNEAU,C. M. ing. conseil.
1996. 76 pages. 2 cartes. 3 microfiches.

GM 55399: EXPLORATION REPORT COULONGE RIVER PROPERTY.
BRYSON-BURKE RESOURCES INC. DANS LES CANTONS
ANJOU, ARTOIS, BRIE, BRYSON, CROISILLE, DAUPHINE,
DONTENWILL, FLANDRE, FORANT, GASCOGNE, GILLIES,
HAINAUT, ISLE-DE-FRANCE, LA ROCHELLE, LA TOURETTE,
LORRAINE, LYONNAIS, MARCHE, OLERON, PERCHE, PICARDIE,
POITOU, QUIBLIER, ROCHEFORT 1995. 27 pages. 1 carte. 1
microfiche.

GM 56787: PROJET ANOMALIES MAGNETIQUES DANS LES CANTONS
ANJOU, AURAY, BOURGOGNE, BRIE, BRYSON, CHICHESTER,
CROISILLE, DAUPHINE, DONTENWILL, DULHUT, ESHER,

FLANDRE, FORANT, GASCOGNE, GILLIES, **HAINAUT**, HUDDERSFIELD, ISLE-DE-FRANCE, LA TOURETTE, LORRAINE, LYONNAIS, MALAKOFF, MARCHE, NORMANDIE, **ORLEANAIS**, PERCHE, PICARDIE, POITOU, PONTEFRACT, PROVENCE, ROCHEFORT, SHEEN, WALTHAM, PROSPECTION SEMPELS 1997. 37 pages. 1 microfiche.

- GM 57046: PROJET VULCAIN II, ECHANTILLONNAGE DU TILL LE LONG DU CISAILLEMENT DE RENZY, PROVINCE DE GRENVILLE DANS LES CANTONS CHAMPAGNE, **HAINAUT**, KONDIAKONK, ORLEANAIS: PROVINCE DE GRENVILLE. CHARBONNEAU, R., Les consultants Inlandsis 1998. 61 pages. 1 carte. 3 microfiches.
- GM- : CHARBONNEAU, R., 1998B: PROJET VULCAIN III, SUIVI SUR SIGNAUX CU-NI-CO DU TILL LE LONG DU CISAILLEMENT DE RENZY, PROVINCE DE GRENVILLE; Les consultants Inlandsis pour André et Martin Gauthier, Prospecteur, 31p. 1 plan.
- GM 59006 BOILEAU, PIERRE, 2001 : LEVE EMH – PROJET VULCAIN. GÉOPHYSIQUE T.M.C., AOÛT 2001, CLAIMS GAUTHIER, 7 pages.
- GM 59978 2002 : EXPLORATION AND DEVELOPMENT PROSPECTION DURING 2001, CLAIMS DUVAL, HAINAUT PROJECT, 36 pages, 1 carte.
- GM 59979 2002 : ASSESMENT REPORT, RESULT OF 2002 MINERAL EXPLORATION PORGRAM, PRELIMINARY FIELD REPORT, HAINAUT PROJECT, CLAIMS DUVAL, 21 pages, 6 cartes.
- GM 59980 2002 : RAPPORT DES TRAVAUX D'EXPLORATION SIMPLIFIÉ, PRJET HAINAUT, CLAIMS DUVAL, 22 pages, 19 cartes.
- GM 59981 2002 : PRELIMINARY RESULTS FROM 2002 MINERAL EXPLORATION PROGRAM, HAINAUT PROJECT, CLAIMS DUVAL, 35 pages, 19 cartes.

- GM 59982 2002 : FINAL REPORT ON RESULTS FROM 2002 MINERAL EXPLORATION PROGRAM, **HAINAUT** PROPERTY, CLAIMS DUVAL, 54 pages, 23 cartes.
- GM 60359 2003 : DUPLESSIS, C. ET CAMUS Y., RAPPORT, ESTIMATION DES RESSOURCES DE CUIVRE ET NICKEL, PROJET VULCAIN, LAC RENZY. SYSTÈMES GÉOSTAT INTERNATIONAL INC., CLAIMS GAUTHIER, 30 pages, 4 cartes, 25 mars 2002.
- GM 60360 2003 : DUPLESSIS, C. ET CAMUS Y., RAPPORT DES TRAVAUX D'EXPLORATION 2002, PROPRIÉTÉ DE NI-CU VULCAIN, CANTON **HAINAUT**, SYSTÈMES GÉOSTAT INTERNATIONAL INC., CLAIMS GAUTHIER, 19 pages, 3 cartes.
- GM 60361: CHARBONNEAU, R., 2002 : PROJET VULCAIN VI. VISITE D'AXES CONDUCTEURS À LA PROPRIÉTÉ DE L'ANCIENNE MINE RENZY, CANTON **HAINAULT**, QUÉBEC, 17 pages.

3. Cartes diverses et photos aériennes

1) Cartes topographiques

| | |
|---------------------|---|
| Échelle 1 : 250,000 | 31K Deer River |
| Échelle 1 : 50,000 | 31K15 lac Delahey |
| Échelle 1 : 20,000 | 31K15 – 200-0102 lac Delahey |
| | Québec 1984 |
| Échelle 1 : 2,400 | Topography of lac Renzy Area, Projetc 1, Hainaut Township, Quebec, 1968. Rapport interne |

2) Cartes des dépôts de surface

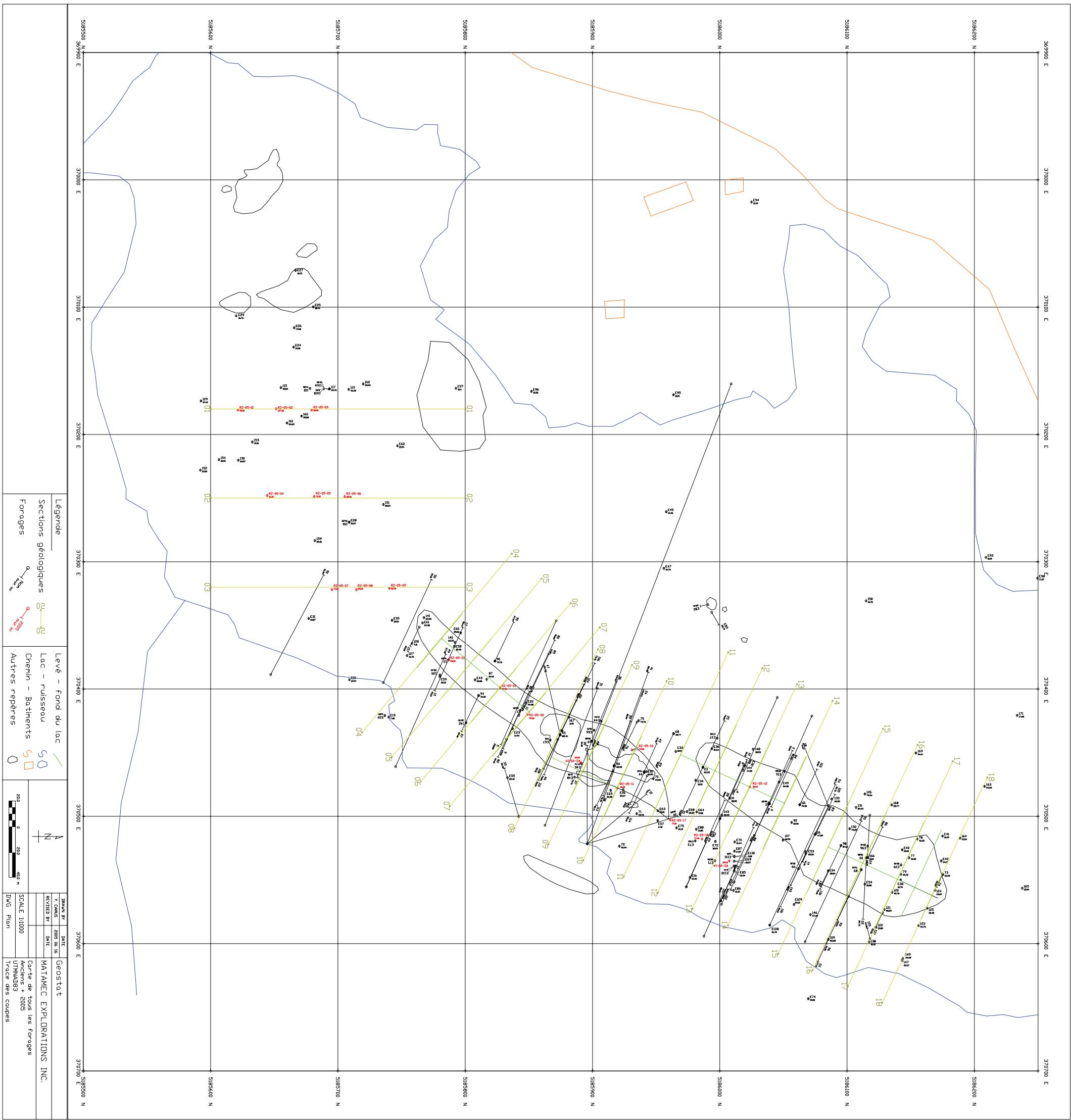
| | |
|--------------------|-------------------|
| Échelle 1 : 50,000 | 31K15 lac Delahey |
|--------------------|-------------------|

3) Cartes aéromagnétiques du fédéral

| | |
|--------------------|---------------------------|
| Échelle 1 : 63,360 | carte 1427G, Kellog Lake |
| | Carte 1429G, Delahey Lake |

4) Photos aériennes

| | |
|--------------------|--------------------------------|
| Échelle 1 : 15,840 | Québec 1969 |
| | Q 69827 - 147 à 155 |
| | Q 69818 - 140 à 146 |
| | Q 69819 - 72 à 77 |
| Échelle 1 : 40,000 | Canada 1972 ou 1973 |
| | A 23725 - 3 à 6 |
| | A 23881 - 34 à 37 |
| Échelle 1 : 40,000 | Québec 1981 |
| | Q 81531 - 107 à 111 |
| Échelle 1 : 15,000 | Québec 2003 |
| | Q 03102 - 204, 206, 208 et 210 |
| | Q 03103 - 95, 97 et 98 |
| | Q 03102 - 71, 73 et 75 |



Géologie générale de la région du Lac Renzy

