GM 57186

PROJET RESERVE MATANE (1189), TRAVAUX D'EXPLORATION 1997

Documents complémentaires

Additional Files





Licence



License

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

Énergie et Ressources naturelles
Québec

PROJET RÉSERVE MATANE (1189)

TRAVAUX D'EXPLORATION 1997

Nicole Gauthier
Sylvie Lévesque

Mars 1998

MRN-GÉOINFORMATION 1999

GM 57186

SOQUEM 2600, boul. Laurier, Tour Belle Cour, Bureau 2500, 5e étage, Sainte-Foy (Québec) G1V 4M6 Tél.: (418) 658-5400 Télécopieur : (418) 658-5459

TABLE DES MATIÈRES

Page

1.0 INTRODUCTION 1

2.0 DESCRIPTION DE LA PROPRIÉTÉ : localisation, accès, titres miniers 3

3.0 TRAVAUX ANTÉRIEURS 3
- 3.1 Cartographie 3
- 3.2 Géophysique 3
- 3.3 Exploration et prospection 4
- 3.4 Travaux de SOQUEM 1996 4

4.0 CADRE GÉOLOGIQUE 5
- 4.1 Tectonostratigraphie 5
- 4.2 Structure 6
- 4.3 Métallogénie 7
- 4.4 Géologie locale 7

5.0 PROGRAMME D'EXPLORATION 1997-1998 9
- 5.1 Objectifs 9
- 5.2 Travaux effectués 9
- 5.3 Méthodologie 10

6.0 PRINCIPAUX RÉSULTATS 1997 12
- 6.1 Lithologies et Altérations 12
- 6.2 Données géophysiques 13
- 6.3 Structure 13
- 6.4 Minéralisation 14
- 6.5 Géochimie 17

7.0 CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS 23

8.0 PROPOSITION DE TRAVAUX 1998-1999 24

RÉFÉRENCES

1.0 INTRODUCTION

Le projet Réserve Matane est situé à l'intérieur de la réserve provinciale de Matane dans les cantons Cuoq et Leclercq en Gaspésie. Il occupe la partie sud-ouest du Groupe de Schickschock (figures 1 et 2). Ce projet a été initié suite à l'évaluation du potentiel minéral de la Gaspésie par SOQUEM (Lulin, 1995) qui a permis de mettre en évidence un potentiel marqué des roches du groupe de Shickshock pour la découverte de minéralisation de type cuivre stratiforme. La sélection de ce secteur était basée sur deux éléments régionaux favorables :

1) les ruisseaux qui traversent les volcanites des Shickshock sont enrichis en cuivre et cobalt, et;

2) les basaltes des Shickshock ont une signature géochimique caractéristique des basaltes continentaux, environnement reconnu favorable pour la formation de dépôts de cuivre stratiforme.

Les travaux de 1996 avaient pour but de vérifier le potentiel cuprifère des volcanites et sédiments du Groupe de Shickshock sur la propriété Réserve Matane. Des travaux de prospection restreinte à quelques ruisseaux et un levé de sols sur des zones anomales en cuivre défini par le traitement des données géochimiques des ruisseaux ont permis de mettre en évidence deux secteurs d'intérêt minéralisés (PY-PO-CP) et anomaux en cuivre dans les sols et les roches dont un site minéralisé en azurite-chrysocole, pyrite et chalcopyrite : le site de la gravière. Les travaux ont aussi permis de constater que le potentiel pour de la minéralisation de type Cu-Co stratiforme de type « Red Bed » demeure favorable et que le potentiel pour de la minéralisation associée aux cisaillements et contrôlée par la structure devrait être examiné.

Les travaux de 1997 visaient les objectifs suivants :

a) définir l'extension de ces minéralisations et enrichissements en cuivre faibles mais significatifs et explorer toute la propriété pour la mise au jour d'autres indices.

b) définir à quel type s'apparente le mieux les sites minéralisés présents sur la propriété et quel est leur potentiel pour la découverte d'un dépôt majeur.

En 1997, aucun indice additionnel n'a été mis au jour. Toutefois les travaux de prospection, de géophysique et de pédogéochimie ont permis d'identifier d'autres éléments géologiques d'intérêt. Les minéralisations observées sur le site de la gravière à ce jour s'intègrent possiblement dans une remobilisation le long des axes de plis

cisaillés et faillés de minéralisations cuprifères stratiformes et en profondeur? Les minéralisations dans le secteur sud-ouest de la propriété s'apparentent à de la minéralisation de type cuivre stratiforme à l'intérieur d'horizons hématisés et épidotisés qui ont été plissés et démembrés (?) dans la zone de charnière de l'anticlinal majeur. Les meilleures teneurs obtenues en 1997 se résument à une valeur en cuivre de 1 329 ppm obtenue dans un gros bloc minéralisé en malachite trouvé à 500 mètres sur l'extension ouest-sud-ouest du site de la gravière et à des valeurs anomales en Au (241 ppb et 94 ppb) dans des veines de quartz qui recoupent les basaltes à 1,2 km à l'ouest du site de la gravière.

Le potentiel pour la découverte d'un dépôt majeur est très limité en surface et ne peut être évalué en profondeur à ce jour puisque aucun guide d'exploration qui permettrait la définition de cibles de forages n'a été mis en évidence. Des travaux d'exploration sont proposés dans la partie nord de la propriété pour l'année 1988-1999, ce secteur n'ayant jamais été prospecté. Ce rapport résume les travaux effectués en 1997 et les principaux résultats. Une proposition de travaux pour l'année 1998-1999 accompagnée d'un budget sont présentés à la fin de ce rapport.

Nous remercions les étudiants, messieurs Raphaël Martel Amesse et Youri Brochu pour leur assistance sur le terrain et leur intérêt porté à ce projet. Monsieur Yves Samuel a supervisé les travaux d'excavation et a réalisé les cartes et figures accompagnant ce texte édité par madame Luce Montminy.

2.0 DESCRIPTION DE LA PROPRIÉTÉ : localisation, accès, titres miniers

Le projet Réserve Matane est situé à l'intérieur de la Réserve Matane dans le secteur du Lac Matane. On y accède par la route 195 qui relie St-René de Matane à Matane. De là, on poursuit sur une distance de 15 kilomètres cette même route jusqu'à l'entrée de la réserve au dépôt Jean et on continue sur un chemin graveleux sur 20 kilomètres jusqu'au lac Matane situé au centre-est de la propriété. On peut accéder à l'intérieur de la propriété par deux chemins carrossables ou par l'escalade de plusieurs ruisseaux pour atteindre les sommets des monts Shickshock. Des dénivellations de 500 mètres sont caractéristiques de ce secteur.

La propriété comprend 126 claims contigus et constitue depuis le premier novembre 1996, un projet en partenariat avec Oracle Exploration. La localisation et les titres miniers sont rassemblés à l'annexe 1.

3.0 TRAVAUX ANTÉRIEURS

3.1 Cartographie

Les géologues suivants ont dressé des cartes géologiques sectorielles du groupe de Shickshock : Beaudin (1980, 1984), Carrara (1972), Ollerenshaw (1967) et Mattinson (1964) ont subdivisé le Groupe de Shickshock en unités informelles. Slivitsky et al. (1991) réalisèrent une synthèse géologique du cambro-ordovicien du nord de la Gaspésie. P. Sacks a récemment réalisé une cartographie structurale d'une bande de roches immédiatement à l'est du lac Matane et a discuté (non publié) des déformations taconiques de tout le cambro-ordovicien et de la faille de Shickshock-Sud.

Ces travaux constituent des travaux régionaux aux échelles 1:250 000 et 1:100 000 et des travaux plus détaillés aux échelles 1:50 000 et 1:20 000 (Beaudin et Ollerenshaw), toutefois ceux-ci chevauchent des secteurs à l'est et à l'ouest de nos secteurs d'intérêt. Une étude de la structure et du métamorphisme associée à la déformation de la zone de faille de Shickshock-Sud sur un territoire entre le Mont Albert à l'est et le Lac Matane à l'ouest a été réalisée par P. Sacks de l'INRS / Géoressources .

3.2 Géophysique

Le levé aéromagnétique 1:250 000 du gouvernement fédéral est disponible pour cette région ainsi qu'un levé aéromagnétique de la région de Matane réalisé par Dighem Ltée en 1972 pour le compte du Département des Ressources Naturelles (Québec). Ces levés recouvrent le secteur du projet.

3.3 Exploration et prospection

Plusieurs travaux de prospection minière ont été effectués dans la région de Matane et aux alentours de la propriété dans le Groupe de Shickshock et ont mis au jour plusieurs indices de Cu filonien. Les fiches de gîtes du MRN (G. Duquette, 1982) nous apportent une foule de renseignements très utiles sur ces indices.

3.4 Travaux de SOQUEM 1996

Le projet Réserve Matane a débuté à l'été 1996 et a permis de mettre en évidence deux secteurs minéralisés :

1) dans le secteur sud-ouest de la propriété : 100 à 250 ppm de Cu. Le levé pédogéochimique de 1996 a mis en évidence deux sites anomaux (zones A-1 et A-2) qui chevauchent ce secteur minéralisé.

2) le deuxième secteur (site de la gravière) : 100 à 450 ppm Cu sur ce site et sur son prolongement ouest.

En 1996, le type de minéralisation rencontré s'expliquait ainsi (Gauthier, 1996) : sur les deux secteurs, la minéralisation est localisée à l'intérieur de la zone de charnière de l'axe du pli anticlinal orienté ENE-OSO. De la PY-PO jusqu'à 10 % et de la CP en trace sont disséminées ou en placage ou dans les fissures des basaltes et sédiments cisaillés et altérés. La minéralisation apparaît contrôlée par deux facteurs soit, le type de lithologie ou de faciès et les structures. Il est possible que les sites favorables à la concentration métallifère soient parallèles aux linéations des axes de plis, à l'intérieur de faciès volcaniques spécifiques au contact avec les horizons de sédiments. De la minéralisation de type VMS est également à considérer sur cette propriété.

4.0 CADRE GÉOLOGIQUE (Géologie régionale: tirée de Slivitzky et al. 1991)

4.1 Tectonostratigraphie

Le projet RÉSERVE MATANE recouvre la partie sud-ouest du Groupe de Shickshock. Ce groupe de roches appartient aux terrains cambro-ordoviciens du nord de la Gaspésie qui font partie de la province géologique des Appalaches. Ces terrains forment une bande de 30 km de largeur limitée au nord par le fleuve St-Laurent et au sud, par les roches siluro-dévoniennes du Synclinorium de Connecticut Valley-Gaspé; ces dernières sont en contact de faille avec les assises cambro-ordoviciennes.

Les terrains cambro-ordoviciens sont subdivisés en unités lithostratigraphiques regroupées dans le Supergroupe de Québec. Ils ont été déformés lors de l'orogénèse taconique, à l'Ordovicien moyen à tardif et lors de l'orogénèse acadienne, au Dévonien moyen à tardif. Le Groupe de Shickshock fait partie du domaine des nappes internes, lequel constitue l'un des quatre domaines tectonostratigraphiques de St-Julien et al. (1983). Un âge Hadrynian à cambrien inférieur a été assigné au Groupe de Schischock par Slivitzky et al. (1988) basé sur des données de recoupement et de provenance. Sauf quelques affleurements reconnus au lac Matapédia et dans la région de Gaspé, ce groupe est confiné à la nappe du mont Logan laquelle constitue les monts Chic-Chocs. Le contact inférieur de cette nappe est la faille du lac Cascapédia et le contact supérieur est la faille des Marches du Géant. On estime à 1 000 m l'épaisseur minimale de ce groupe.

Slivitzky et al. (1991) ont modifié la subdivision du Groupe de Shickchock précédemment définie par Beaudin (1980, 1984) et reconnaissent trois assemblages. Deux de ces assemblages affleurent principalement au sein de la nappe du Mont Logan : l'assemblage du Lac Guelph et l'assemblage du Bras au Saumon :

1) l'assemblage du Lac Guelph comprend des méta-arkoses, des méta-arkoses conglomératiques, des schistes à séricite-chlorite-quartz, une alternance de siltstone et de schiste à séricite-chlorite-quartz et des métabasaltes laminés;

2) l'assemblage du Bras au Saumon se compose de métabasaltes de structures diverses mais de composition homogène : basaltes amygdalaires, coussinés, porphyriques, tuf basique, basalte avec xénolithes d'arkose et de mudstone rouge.

Selon Slivitzky et al. (1991), les sédiments et les basaltes du Groupe de Shickshock et les sédiments de la Formation de l'Orignal immédiatement au-dessus représentent les premiers dépôts accumulés dans un rift ou l'embryon de l'océan Iapetus. Cette

séquence volcano-sédimentaire s'est accumulée en milieu continental ou marin peu profond à la fin du Protérozoïque et au début du Paléozoïque. L'accumulation des sédiments (formations de l'Orignal, de Trois-Pistoles, de Romieu et de Rivière Ouellet) représentent la construction d'une marge passive de type Atlantique.

L'étude géochimique récente de Gagné (1990) des suites cambro-ordoviciennes de la Gaspésie apporte des nuances sur plusieurs hypothèses ou énoncés émis par De Broucker (1987), Beaudin (1980) et Slivitzky et al. (1991). Dans cette étude, on discute entre autres de la pétrologie et de la géochimie des sédiments et des volcanites du Groupe de Shickshock. Les éléments géologiques d'intérêt pour nos travaux, tirés de cette étude, sont les suivants :

- → les sédiments et les volcanites du Groupe de Shickshock ont été métamorphisés au faciès des schistes verts lors du métamorphisme régional causé par l'abduction des ophiolites du Mont Albert sur la nappe de Logan.

- → les volcanites du Groupe de Shickshock ont une signature tholéiitique océanique à transitionnelle. Elles furent formées dans un environnement de rift durant l'ouverture de l'océan Proto-Atlantique.

- → les sédiments en partie interdigités avec les volcanites des Shickshock furent déposés sur une marge continentale active durant le rifting et contemporainement au volcanisme actif des volcanites des Shickshock. Ils ont une double provenance volcanique (les volcanites des Shickshock) et cratonique (le Grenville).

- → sur le terrain, les sédiments et les volcanites sont facilement confondus par le métamorphisme régional et la déformation qui ont partiellement oblitéré les structures primaires en raison des sédiments qui ont une composante volcanique importante.

4.2 Structure

Toutes ces roches sont métamorphisées au faciès schiste vert sauf en bordure des failles régionales qui bordent la nappe ou des gneiss sont présents. Ces roches sont considérées d'âge Hadrynien tardif à Cambrien précoce.

La déformation enregistrée dans les roches de la nappe Logan est la suivante :

→ une schistosité fortement pénétrative (S1) parallèle à la stratification et axiale à des plis couchés à regard N à NO, possiblement subhorizontale à l'origine et contemporaine au chevauchement N et NNO de la nappe Logan sur la nappe de la rivière Ste-Anne;

→ une linéation d'étirement plongeant faiblement vers le NE et le SO ainsi que les fabriques S/C montrent que la nappe s'est ensuite déplacée dans la direction 240°;

→ dans un dernier temps, des mouvements en compression NO-SE ont formé des ondulations macroscopiques et le clivage de crénelure S2.

4.3 Métallogénie

La première synthèse métallogénique de la Gaspésie fut réalisée par Dugas et al. (1969). Ces auteurs avaient établi les assises des concepts métallogéniques de base en Gaspésie. Ils associaient entre autres la présence de nombreux indices de Cu filonien et disséminé dans les Shickshock à un contexte de sulfures volcanogènes exhalatifs type MSV. Les synthèses métallogéniques du centre-nord de la Gaspésie (Bellehumeur et Valiquette 1993) basées essentiellement sur la banque de données géochimiques de sédiments de ruisseaux maintiennent la même hypothèse que Dugas et al. pour expliquer la présence de ces indices de Cu. Ce n'est que très récemment suite aux travaux de gîtologie prévisionnelle de SOQUEM et à la visite de plusieurs dépôts de classe mondiale (Wares et Berger, 1995; Lulin, 1995), que ce concept et ce potentiel pour des dépôts de Cu-Co stratiforme en Gaspésie ont surgi.

D'autre part, si on consulte les fiches de gîtes réalisées par le géologue du MRN, G. Duquette en 1982, on constate que celui-ci faisait appel à un modèle de dépôt de Cu stratiforme pour expliquer la présence de minéralisation concordante à la stratification à l'intérieur des roches cambro-ordoviciennes de la région de Matane et à l'ouest de celle-ci.

4.4 Géologie locale

La géologie du secteur de la propriété a été cartographiée à l'échelle 1: 63 000 par Mattison (1964) à l'est du Lac Matane et par Ollerenshaw (1959-1961) à l'ouest du lac Matane. On y retrouve une bande de basaltes non différenciés au centre, bordés par des horizons de sédiments au nord et au sud de la propriété (figure 3). Les contacts basaltes-sédiments longent grossièrement les limites nord et sud de la propriété. Les basaltes et les sédiments sont plissés autour d'un axe anticlinal orienté ENE-OSO. Les sédiments sont par conséquent principalement visibles sur les flancs nord et sud de

l'anticlinal quoique l'on rapporte la présence ponctuelle de sédiments à l'intérieur des basaltes. Les pendages des strates varient d'abrupts à modérément pentés dans la zone de charnière du pli et sont faiblement pentés en s'éloignant de la charnière. Les polarités stratigraphiques et structurales indiqueraient que les horizons de sédiments sont sous-jacents aux basaltes.

Deux indices de chalcopyrite dans les basaltes sont répertoriés au nord du bloc de claims : l'indice du ruisseau Tremblay et l'indice Bonjour.

→ l'indice Bonjour (1955) consiste en quelques grains de chalcopyrite dans une veine de quartz et d'épidote recoupant le basalte du Groupe de Shickshock. La teneur rapportée est de 600 ppm de cuivre.

→ l'indice du ruisseau Tremblay (1959-1960) est localisé le long d'un ruisseau. Cet indice est en forme de stockwerk dans une diabase intrusive du Groupe de Shickshock. La chalcopyrite est disséminée. Aucune teneur n'a été rapportée.

5.0 PROGRAMME D'EXPLORATION 1997-1998

5.1 Objectifs

Les objectifs visés par la campagne d'exploration 1997-1998 étaient les suivants :

- → prospecter sur les extensions latérales des sites minéralisés mis au jour en 1996;
- → mettre au jour d'autres indices;
- → définir le ou les types de minéralisation présents sur la propriété Réserve Matane.

Le budget était de 139 300 $ pour l'exercice financier 1997-1998 et comprenait une campagne de forages qui n'a pas été réalisée.

5.2 Travaux effectués

Au cours de l'année 1997, les travaux suivants (figure 4) ont été effectués sur la propriété Réserve Matane pour atteindre les objectifs fixés :

- → Au printemps 1997, une coupe de lignes totalisant 55,8 km au total a été réalisée sur la propriété de la Réserve Matane par la compagnie Manicor inc. dans le but d'effectuer des levés magnétiques et électromagnétiques (figure 4);
- → Juin 1997, un levé électromagnétique de type Max-Min a été effectué par Géola le long des lignes de coupes sur une distance de 40,6 km; un levé magnétique de 50,6 km a également été fait à l'aide de deux Omni-Plus de EDA. Un levé au tapis prospecteur Beep-Mat a été effectué dans quelques lignes présentant des anomalies E.M.;
- → Juin 1997, géologie, prospection et échantillonnage lithogéochimique (48 échantillons) dans les coupes de lignes. Au total, onze jours de traverses ont été effectués sur la propriété suivant le budget disponible. Prospection à l'aide du tapis prospecteur le Beep-Mat pour vérifier les faibles anomalies Max-Min détectées par le levé;

→ Fin juin, deux tranchées ont été excavées dans le prolongement ouest du site de la gravière où de la pyrite, de la malachite, de l'azurite-chrysocole et de la chalcopyrite en trace avaient été retracées. Des teneurs jusqu'à 450 ppm de cuivre ont été obtenues en 1996;

→ À l'automne 1997, suite aux travaux de géophysique et de prospection, un levé pédogéochimique détaillé de sols avec échantillonnage aux 25 mètres le long de lignes tracées à la boussole a été effectué aux environs du site de la gravière par la firme E 3000 inc. (Voir carte lithogéochimique en pochette). Au total, 161 échantillons de sols (horizon B) ont été prélevés et analysés pour les éléments Cu, Ni, Co, Pb, Zn;

→ À l'hiver 1998, un traitement analytique des données géochimiques a été effectué pour définir la composition des horizons de nature incertaine, de retracer toute altération subtile et de définir indirectement le type de minéralisation.

5.3 Méthodologie

Les traverses géologiques ont été effectuées le long des lignes de coupes (1997) et le long des ruisseaux (1996 et 1997). Des échantillons témoins et pour fins d'analyse lithogéochimique ont été recueillis sur chaque zone d'affleurements rencontrée le long de ces traverses. Les affleurements sont nombreux le long des escarpements et rares dans les zones à faible relief.

Les données techniques de la campagne d'exploration 1997 sont présentées en pochette :

→ une carte géologique à l'échelle 1 : 10 000;

→ une carte de localisation des échantillons 1996 et 1997 accompagnée des valeurs anomales en Cu et Au.

Dans le tableau 1, le nombre d'échantillons, la suite d'éléments analysés, la méthode ainsi que le type d'extraction utilisé par le laboratoire Intertek Ltée de Val d'Or sont indiqués. Les certificats d'analyses des roches et des sols 1997 sont rassemblés à l'annexe 2 et ceux de 1996 ont été présentés dans le rapport de 1996 (Gauthier, 1996). Une liste des échantillons 1997 avec leur localisation, leur description et les teneurs en cuivre est présentée au tableau 2.

Les résultats du levé pédogéochimique font l'objet d'un rapport rédigé par la firme E3000. Les résultats des levés magnétiques et électromagnétiques de type Max-Min sont détaillés dans un rapport produit par la firme conseil Géola.

6.0 PRINCIPAUX RÉSULTATS 1997

Nos observations de terrain, les résultats d'analyses lithogéochimiques combinés aux anomalies définies par les levés géochimiques et les résultats des levés géophysiques sur la propriété Réserve Matane ont permis de relever les faits suivants :

6.1 Lithologies et Altérations

Différents faciès ont été observés dans les basaltes, soit massif ou hétérogène avec des balles ou lentilles d'épidote et de quartz, coussiné ?, amygdalaire. Les basaltes sont peu ou pas magnétiques et légèrement hématisés ou faiblement à fortement magnétiques. Dans la zone de charnière de l'anticlinal, les basaltes et des horizons de nature incertaine (basalte altéré? ou sédiment?) sont aussi localement très schisteux et localement magnétisés, hématisés, épidotisés, carbonatés et chloritisés.

De minces horizons sont intercalés aux basaltes et ont été nommés sur le terrain « basaltes silicifiés ». Ces roches de composition incertaine sont de couleur gris moyen à gris foncé, apparaissent plus siliceux que les basaltes, possèdent un faible ou fort débit et sont comparables à certains horizons de sédiments observés aux alentours de la propriété et reconnus comme tel. Les minces horizons sont soit un faciès distinct des basaltes ou soit des sédiments d'origine volcanique(?).

Le contenu en cobalt des roches qui apparaît généralement faible dans les « horizons d'origine incertaine » et plus élevé dans les basaltes a été utilisé en 1996 pour repérer tous les horizons de sédiments et les tracer sur la carte (Gauthier, 1996). Toutefois, cette approche était préliminaire et d'autres travaux de terrain, d'analyses lithogéochimiques et un traitement analytique de ces données ont été effectués en 1997 pour distinguer la présence ou non d'horizons de sédiments intercalés aux basaltes et la signification des roches magnétiques : un faciès distinct des basaltes ou une altération postérieure associée à la minéralisation cuprifère?

La distribution de tous ces faciès morphologiques n'a pu être tracée sur toute la propriété en raison de l'absence d'affleurement dans plusieurs secteurs et la difficulté de reconnaître assurément tous ces faciès d'un site à l'autre. D'autre part, dans le secteur sud-ouest de la propriété (carte géologique, en pochette), les horizons de basaltes fortement magnétiques et les horizons de basaltes faiblement magnétiques et hématisés ont été tentativement tracés sur la carte. Sur la base de ces données, les horizons magnétiques et non magnétiques apparaissent plissés dans la zone de charnière. Ces données sont aussi en partie reflétées par la carte du levé magnétique qui montre dans ce secteur, un magnétisme homogène et fort sur le flanc sud de l'axe de l'anticlinal et un magnétisme hétérogène dans la zone de charnière et sur le flanc

nord de l'anticlinal avec quelques hauts magnétiques ponctuels ou en chapelet et arqué (extrémité ouest du levé). Le tracé des horizons sur la carte s'apparente par ailleurs en partie à celui présenté par l'interprétation géochimique (Pelletier, M., E3000 Inc., 1996) dont quelques figures pertinentes sont incluses dans ce rapport à l'annexe 3.

6.2 Données géophysiques

Le levé aéromagnétique à l'échelle régionale nous indique une grande hétérogénéité dans les roches du Groupe de Shickshock caractérisée par l'alternance de bandes de hauts et de bas magnétiques orientées plus ou moins ENE-OSO. Le levé électromagnétique régional indique de nombreuses anomalies EM faibles à modérées principalement le long de la faille des Shickshock-Sud et quelques anomalies EM le long de la bande de sédiments immédiatement au nord-ouest de la propriété (carte géologique, en pochette).

Le levé magnétique et électromagnétique au sol de 1997 réalisé sur la coupe de lignes raffine un peu l'image du levé aéromagnétique et montre des bandes de faible magnétisme et de fort magnétisme à l'intérieur des unités de basaltes. La cartographie des roches non magnétiques, faiblement (MG+) , modérément (MG+ +) et fortement magnétiques (MG+ + +) (carte géologique en pochette), ne coïncident pas strictement aux hauts magnétiques et bas magnétiques du levé magnétique au sol de 1997. Conséquemment, cet outil ne permet pas d'étendre la cartographie de ces faciès magnétiques et non magnétiques du secteur sud-ouest à l'intérieur de la coupe de lignes là où il n'y a pas d'affleurement et à l'extérieur de la propriété à l'aide du levé aéromagnétique fédéral.

Le levé électromagnétique au sol de type Max-Min a révélé de faibles anomalies électromagnétiques. Ces anomalies Max-Min et les anomalies EM (Input) ont été prospectées à l'aide du tapis prospecteur le Beep-Mat, sans succès. L'épaisseur de morts-terrains élevée n'a pas permis de retracer ces anomalies au tapis de prospecteur. En effet, des anomalies de faible intensité seront même amoindries par une petite épaisseur de morts-terrains.

Les anomalies de type input de moyenne intensité le long de la faille Shickshock-sud correspondent à des toits de chalets ou de remises où des valeurs de conductivité très élevées (~ 30 000) ont été obtenues sur ces toits.

6.3 Structure

Les données structurales ont été recueillies le long de nos traverses. Aucune analyse structurale détaillée n'a été effectuée. Comme nous l'avons mentionné en 1996, les

mesures des cartes géologiques antérieures et l'interprétation de celles-ci apparaissent justes. Ces données ont été intégrées à nos données de 1997. Le patron structural de la région du Lac Matane a été raffiné récemment par le levé structural détaillé de P. Sacks immédiatement à l'est du Lac Matane (1996).

Sur la propriété une traverse le long du Lac Matane et sur les murs des ruisseaux orientés N-S permet d'observer une foliation d'intensité variée dans les basaltes affectée par des plis orientés ENE-OSO à plongée faible vers l'est ou l'ouest. Les nombreux plis locaux dont plusieurs sont caractérisés par des flancs fortement pentés (plis serrés) occupent la zone de charnière d'un grand anticlinal régional ouvert. Les horizons sédimentaires, les faciès volcaniques et la foliation subparallèle aux strates ont une attitude globale subhorizontale et sont replissées par ces plis ouverts à serrés P2 dont l'axe principal orienté ENE-OSO plonge faiblement vers l'est ou l'ouest de 5° à 20°. Un clivage tardif local apparaît être relié à un système de failles N340° représenté par le lac Matane allongé N-S et quelques ruisseaux subparallèles. Ce clivage produit de faibles ondulations exprimées par les plongées vers l'est et l'ouest des axes de plis ENE-OSO (P_2). Le tracé de l'axe de l'anticlinal P_2 tel que défini par les cartographies antérieures nous apparaît juste. Il est déplacé localement par le réseau de failles NNO-SSE.

Les travaux de P. Sacks (1996) à l'est du Lac Matane indiquent un plissement P_2 des horizons de basaltes et de sédiments. Ces travaux sont aussi en accord avec l'interprétation régionale ou l'on reconnaît un plissement antérieur P_1 associé à des plis couchés précoces (cf.cadre géologique). Ces plis ne sont pas visibles sur le terrain, mais déduits par le recoupement à angle fort de deux schistosités et l'alignement N-S (?) de l'enveloppe des horizons de sédiments intercalés aux basaltes.

Le tracé d'horizons plissés de basaltes magnétiques et non magnétiques et faiblement hématisés dans le secteur sud-ouest (carte géologique, en pochette) serait en accord avec des données régionales et de P. Sacks.

6.4 Minéralisation

En 1996 des minéralisations et des altérations ont été identifiées principalement sur deux secteurs de la propriété et quelques valeurs ponctuelles ont été retracées ici et là sur la propriété :

- → secteur sud-ouest de la propriété;
- → site de la gravière;
- → valeurs ponctuelles sur la propriété.

En 1997, la prospection s'est effectuée principalement sur trois secteurs :

1) secteur sud-ouest de la propriété;

2) extension ouest du site de la gravière;

3) au-dessus des anomalies électromagnétiques des levés 1972 et 1997.

Partie sud-ouest

Les minéralisations du secteur ouest se situent principalement à l'intérieur de la zone de charnière de l'anticlinal. Elles sont constituées de fine pyrite-pyrrhotite et des traces de chalcopyrite disséminée dans les basaltes et rarement dans les veines. La minéralisation est associée à des basaltes faiblement à fortement magnétisés ou faiblement hématisés ou chloritisés et localement injectés de veinules et veines de quartz-épidote ou quartz-chlorite.

La chalcopyrite en trace s'observe principalement le long du ruisseau R-3 sur 500 mètres (carte en pochette). La présence de chalcopyrite disséminée principalement le long d'un ruisseau orienté N-S (R3) qui coïncide à un contact présumé basalte magnétique/sédiment rappelle une minéralisation de type stratiforme localement remobilisée dans les plans foliés des basaltes.

Des teneurs en Cu de 100 à 300 ppm ont été obtenues dans les basaltes à l'ouest du ruisseau R-3 (échantillons de 1996 et de 1997). Ces teneurs faiblement anomales expliqueraient les anomalies en sols A1 (100 à 300 pm Cu) et A2 (100 à 200 ppm Cu) (annexe 3). La zone anomale en cuivre A1 dans les sols (Pelletier, M. E3000 Inc. 1996). chevauche un secteur où des échantillons de roches ont titré 285 ppm et 263 ppm en cuivre. Ils contiennent de la pyrite de trace à 1 % associées à des zones hématisés et épidotisés.

Les anomalies de sols A1 et A2 dans le secteur sud-ouest ne coïncident pas exactement aux hauts magnétiques mais plutôt se situent en bordure des hauts magnétiques. De la pyrite se retrouve aussi disséminée en trace dans tout le basalte. La relation des teneurs entre les sols et les roches ne coïncide pas site par site toutefois à l'intérieur d'une zone anomale dans les sols on retrouve généralement des basaltes enrichis en cuivre.

Les teneurs anomales en cuivre apparaissent être reliées aux basaltes hématisés, localement chloritisés, épidotisés et faiblement à non magnétiques.

Au site de la gravière et sur son extension ouest

Au site de la gravière, en bordure ouest du lac Matane, de l'azurite-chrysocole de type colloforme, de la pyrite et de la pyrrhotite jusqu'à 10 % soit en placage ou disséminée, de la malachite et de la chalcopyrite en trace ont été identifiées dans les basaltes épidotisés, faiblement hématisés et schisteux. Ce secteur minéralisé se situe sur le flanc nord de l'anticlinal à l'intérieur d'une zone déformée large d'environ 25 mètres et orientée N250°/ 60°. Des teneurs en cuivre variant de 100 ppm à 450 ppm ont été obtenues sur des échantillons de roches recueillis sur ce site en 1996 et 1997.

Puisque la provenance de la minéralisation de type colloforme au site de la gravière demeurait inexpliquée, il a été décidé d'effectuer une tranchée sur la pente de la gravière et à l'ouest du site minéralisé et un levé de sols détaillé recouvrant le site minéralisé et le sommet de la colline.

Tranchée

La tranchée à été effectuée à 50 mètres à l'ouest de l'affleurement de la gravière et creusée à plus de 3,5 mètres sans atteindre le rock. Une deuxième tranchée a été faite directement à l'arrière de l'affleurement de la gravière et l'épaisseur des morts-terrains était encore plus importante. Ainsi, les travaux d'excavation ont été suspendus.

Il a été conclu que cet affleurement constituait possiblement un bloc suspendu dans la gravière. Par la suite des travaux d'excavations dans la gravière en bas de la pente par les gens de la Réserve Matane a permis de mettre au jour des affleurements au pied de la pente. Conséquemment, l'affleurement minéralisé est bien un rocher sub-en-place.

Pédogéochimie

Les résultats du levé pédogéochimique très restreint effectué sur le site de la gravière et au sommet de la colline sur l'extension ouest du site a permis de cibler en partie la source minéralogique possible de la minéralisation en azurite-chrysocolle colloforme (E3000, rapport de pédogéochimie 1997).

La source de l'anomalie hydromorphique de sols qui se trouvent en bas de la pente de la gravière a une origine minéralogique dans la partie supérieure de la pente entre le site minéralisé de la gravière et le sommet de la colline. Un échantillonnage le long d'une traverse au sommet de la colline n'a pas révélé d'anomalies sur l'extension ouest du site minéralisé (carte géologique, en pochette).

Des traverses ont été effectuées le long des lignes coupées au sud du site de la gravière et les affleurements sont très rares. Toutefois aucune traverse n'a été effectuée au nord et au nord-ouest du site ou des falaises rocheuses sont présentes à l'exception d'une traverse le long du ruisseau sur les lignes 6+00E et 8+00 E.

Sur l'extension ouest du site de la gravière, une traverse effectuée en 1997, le long d'un ruisseau situé immédiatement au sud du site de la gravière a permis de trouver un gros bloc minéralisé en malachite dont l'analyse a titrée 1 329 ppm de cuivre. Ce bloc a été trouvé au pied d'une falaise rocheuse de 30 mètres de hauteur du côté nord du ruisseau et à moins de 500 mètres à l'ouest de la gravière. La provenance de ce bloc est vraisemblablement du sommet de cette colline ou en amont du ruisseau. Par ailleurs, les échantillons de sols recueillis aux alentours du bloc minéralisé en malachite ne sont pas anomaux en cuivre. En considérant l'orientation de la foliation principale dans ce secteur, le prolongement ouest des minéralisations de la gravière se situerait sur le sommet de cette colline d'où le bloc s'est détaché.

Un kilomètre à l'ouest du site de la gravière dans un autre ruisseau orienté N340° des veines et veinules de quartz centimétriques à décamétriques observées sur 1 mètre de largeur occupent les plans foliés du basalte magnétique. La foliation est orientée N315°/50°. Les veinules sont minéralisées en pyrite et en arsénopyrite grossière. Des teneurs en Au de 241 ppb dans les veines et de 94 ppb dans les basaltes encaissants ont été obtenues.

Valeurs anomales isolées

Quelques valeurs anomales isolées ont été obtenues dans des basaltes à faciès de balles ou lentilles d'épidote et de quartz contenant de la chalcopyrite et de la pyrrhotite disséminée en trace ou en placage. Ces balles et lentilles d'EP et de QZ sont restreintes en étendues, généralement 1 à 5 m et ne représentent pas un intérêt économique. Elles signifient par ailleurs que ce faciès est enrichi en cuivre. En exemple : les échantillons 513401 (489 ppm Cu) et 612117 (354 ppm Cu) près du barrage du Lac Matane et 284 ppm Cu dans un ruisseau à l'est du Lac Matane.

6.5 Géochimie

À l'hiver 1998, un traitement analytique des données géochimiques a été effectué pour répondre aux questions suivantes :

Est-ce que les horizons de nature incertaine sont des basaltes altérés ou des sédiments?

Est-ce que les basaltes magnétiques représentent un faciès ferrugineux des basaltes ou une altération postérieure reliée à la minéralisation?

À quel des processus suivants l'enrichissement en cuivre est-il relié?

- À un faciès lithologique spécifique
- À un contact lithologique spécifique, horizons de sédiments/basaltes
- À des zones de cisaillements
- À un front d'altération particulier ou plusieurs de ces possibilités?

Y a t-il corrélation entre le cuivre et le cobalt dans les roches tel qu'identifié dans les sols (rapport 1996 et 1997)?

Y a t-il d'autres corrélations d'éléments qui peut représenter un intérêt et devenir un guide d'exploration?

La connaissance des protolithes des horizons incertains et le lien entre la minéralisation en cuivre et les différents faciès volcaniques ou d'altération apparaît primordiale pour la recherche de minéralisation de type cuivre stratiforme ou autre dans ce secteur. L'analyse géochimique combinée aux autres données a été utilisée pour répondre à ces questions.

Dans le traitement analytique sommaire présenté dans cette section, les analyses de 1996 ont été combinées aux analyses de 1997. En 1996, les éléments traces ont été analysés pour la plupart par ICP, conséquemment des 32 éléments disponibles quelques éléments seulement peuvent être utilisés dans ces diagrammes. De plus, ce ne sont pas tous les échantillons qui ont été analysés pour les oxydes et les traces Zr et Y (tableau 4). Les échantillons qui se trouvent le long des axes des X ou Y dans tous ces diagrammes signifient qu'ils n'ont pas été analysés pour les éléments concernés par le diagramme.

Les éléments traces Zr et Y et leur rapport Zr/Y sont reconnus peu mobile lors des processus d'altération et utiles pour distinguer les liens génétiques entre divers assemblages lithologiques ou pour retracer des faciès distincts à l'intérieur d'un même assemblage lithologique.

En premier, la mobilité des éléments ZR et Y et leur rapport ont été vérifiés dans les diagrammes suivants :

Zr/Y versus LOI et SiO2 (Figure 5) :

Ces diagrammes confirment que le rapport Zr/Y varie peu lors de l'altération (perte au feu). Ce diagramme montre que pour tous les échantillons le rapport varie entre 2 et 3,5 sauf pour deux échantillons très dispersés sur ce diagramme. Dans le diagramme Zr/Y-SiO_2, les basaltes forment un nuage de points assez précis bien que quelques échantillons montrent une dispersion. Des échantillons nommés basaltes ou schistes sur le terrain (512065, 612067 et 612085) sont complètement en dehors du diagramme.

Zr versus Y (figure 5) : Ce diagramme montre que la majorité des basaltes s'alignent selon une droite et que la dispersion des points est relativement faible indiquant un lien génétique entre ces basaltes et une altération modérée. Ce diagramme indique aussi que la plupart des échantillons de nature incertaine sont des basaltes sauf les échantillons **513235 et 612085, 612065 et 612067** qui possèdent des teneurs en Zr trop élevées.

En deuxième, les oxydes ont été mis en relation avec le rapport Zr/Y pour identifier la présence d'altération peu visible sur le terrain et confirmer celle observée :

SiO_2, Al_2O_3, TiO_2, Fe_2O_3, MgO, CAO, Na_2O, K_2O versus Zr/Y (figures 6 et 7) :

Tel qu'attendu, l'alignement observé sur le diagramme TiO2-Zr/Y est celui qui exprime le mieux les processus de différentiation magmatique. Les alignements des échantillons dans ces diagrammes où les points sont en général peu dispersés expriment avant tout les compositions magmatiques intrinsèques aux basaltes. Les quelques échantillons qui montrent une plus grande dispersion dans l'un ou l'autre de ces diagrammes reflètent des altérations observées sur le terrain ou une nature sédimentaire. Ces échantillons sont :

513240, 513244, 513405 : ces trois échantillons qui ont été suspectés des sédiments sur le terrain se distinguent du nuage de points dans quelques diagrammes par leur contenu élevé en MgO, Al_2O_3 et leur contenu en Zr et Y relativement faible. Ces trois échantillons sont assurément des basaltes.

513245, 513239, 513401: sont lessivés en Na_2O, K_2O et MgO et légèrement carbonatés. Ce sont des basaltes épidotisés, hématisés et

faiblement minéralisés (PY, PO, CP) (carte géologique en pochette).

513258, 513243, 513235 612062 et 612058 : sont enrichis en Na_2O et K_2O. Ces échantillons ont été suspectés des sédiments sur le terrain (513258 et 513235) ou des basaltes bleutés altérés et faiblement minéralisés (CP, PY). Selon les diagrammes chimiques, l'échantillon **513235** apparaît un sédiment d'origine volcanique et les autres ont la signature des basaltes.

K_2O versus SiO_2 et K_2O versus LOI (Figure 8) :

Ces diagrammes confirment la nature sédimentaire de trois échantillons nommés basaltes sur le terrain : 612085, 612056 et 612053. De plus, le contenu en K_2O augmente directement avec le contenu en LOI (perte au feu) ce qui suggère une altération potassique de ceux-ci. La localisation de ces échantillons est montrée sur la carte en pochette.

En troisième, la matrice des coefficients de corrélation a été calculée pour les éléments économiques Cu, Pb, Zn, Ni, Co, As, Au, Mn, V pour connaître les associations du cuivre avec d'autres éléments pour tous les échantillons de la propriété et pour les échantillons minéralisés (Tableau 3).

La banque d'échantillons de toute la propriété a été subdivisée en trois groupes (tableau 3) :

- → les échantillons du site de la gravière;
- → les échantillons de toute la propriété en excluant le bloc minéralisé et en incluant ceux de la gravière;
- → les échantillons de toute la propriété en excluant ceux de la gravière et le bloc minéralisé à 1 329 ppm de cuivre.

Dans les trois ensembles, le cuivre est corrélé de façon significative qu'avec un seul autre élément le cobalt. Le coefficient est légèrement plus élevé sur le site de la gravière que dans l'ensemble de la propriété. Cet aspect est aussi rapporté pour les sols (rapport pédogéochimique).

Le cobalt entre naturellement dans la structure des pyroxènes des basaltes mais aussi dans celle de la pyrite-pyrrhotite. On constate qu'au site de la gravière le cobalt est fortement corrélé au Fe_2O_3 ($Co\text{-}Fe_2O_3 = 0,93$) comparativement au coefficient de 0,33

sur toute la propriété en excluant les échantillons du site de la gravière. Il en est ainsi pour le nickel et le manganèse qui peuvent se substituer au fer en faible quantité dans la pyrite et la chalcopyrite. Le cobalt, le nickel, le zinc et le manganèse et le vanadium montrent nécessairement des coefficients avec le Fe_2O_3 beaucoup plus élevé au site de la gravière là où la pyrite-pyrrhotite et la chalcopyrite sont un peu plus abondantes que dans l'ensemble de la propriété où ces coefficients sont au contraire très faible sauf pour le Co et le V qui montrent des coefficients de corrélation relativement élevés.

Le coefficient de corrélation du Zn-Co est plus faible que celui du Cu-Co sur la propriété. Sur le site de la gravière on observe une situation opposée. Ce qui suggère que la présence de tous ces éléments traces (Cu, Co, Zn, Mn, V, Ni) au site de la gravière est contrôlée principalement par des teneurs plus élevées en Fe_2O_3 au site de la gravière reflétées par de 1 à 10 % de Py-PO. Il est notable que les teneurs en plomb sont très faibles sur l'ensemble de la propriété y compris au site de la gravière.

L'interprétation de la corrélation entre le cuivre et le cobalt à ces basses teneurs est hasardeuse, toutefois puisque qu'il y a corrélation entre le Cu-Co sur toute la propriété (sans les échantillons de la gravière) et que le cuivre se corrèle qu'avec cet élément, ce coefficient demeure significatif. Il reflète un environnement favorable à la présence de minéralisation de type cuivre stratiforme.

En quatrième, quelques diagrammes permettent de vérifier la relation entre les teneurs anomales en cuivre et les altérations: silicification, enrichissement ou appauvrissement en alcalis, enrichissement en fer, carbonatisation (figure 9).

Sauf la corrélation modérée entre le cuivre et l'enrichissement en fer, aucun autre oxyde varie directement avec les teneurs anomales en cuivre. Ces diagrammes montrent plutôt des alignements qui refléteront des faciès distincts. La relation Fe_2O_3-Cu au suite de la gravière s'explique par la présence d'hématisation des basaltes et la présence de pyrite-pyrrhotite.

Éléments de conclusion

Les principaux éléments de conclusion des travaux d'exploration de 1997 sont les suivants :

Il est difficile de reconnaître avec assurance les sédiments intercalés aux basaltes à l'intérieur des unités basaltiques des Shickshock. Leur aspect particulier sur le terrain est dû à leur altération. L'analyse géochimique a permis de retracer quelques horizons de sédiments intercalés aux basaltes. Les sédiments au nord et au sud de l'assemblage

basaltique apparaissent stratigraphiquement sous les basaltes comme établi précédemment (Slivitzky et al. 1991).

La cartographie rigoureuse des faciès basaltiques et des sédiments n'a pu être effectuée en détail dû à l'absence d'affleurements dans plusieurs secteurs de la propriété. Le levé magnétique au sol n'a pas permis non plus de tracer finement les horizons de basaltes magnétiques et de basaltes non magnétiques.

La distribution de la minéralisation au site de la gravière est contrôlée par un cisaillement ENE-OSO. La localisation de la source minéralogique du site de la gravière à mi-pente entre le sommet de la colline et le site minéralisé a été proposé suite à un levé pédogéochimique. Les tranchées au site de la gravière n'ont pas permis d'atteindre le rock. Conséquemment, ce secteur devrait être prospecté plus intensivement.

Les minéralisations du secteur ouest se situent principalement à l'intérieur de la zone de charnière de l'anticlinal. Elles sont constituées de fine pyrite-pyrrhotite et des traces de chalcopyrite disséminée dans les basaltes et rarement dans les veines. La présence unique de chalcopyrite disséminée principalement le long d'un ruisseau N-S (R3) sur près de 500 mètres coïncidant grossièrement à un contact sédiment-basalte suggère une minéralisation stratoïde dans ce secteur remobilisée localement dans les plans foliés.

Le coefficient de corrélation Cu-Co est légèrement plus élevé sur le site de la gravière que sur le reste de la propriété dans les sols et dans les roches. Le seul élément qui peut être corrélé avec le cuivre est le cobalt. Toutefois, on ne peut se baser sans équivoque sur les valeurs en cuivre anomales mais faibles au site de la gravière pour conclure sur l'association des minéraux économiques et indirectement sur le type de minéralisation. D'autre part, le coefficient de corrélation Cu-Co appuie nos données du secteur sud-ouest. Le fait qu'aucun autre élément n'est corrélé avec le cuivre est aussi significatif et renforce l'idée d'un potentiel pour le type cuivre-cobalt stratiforme.

7.0 CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

Les principaux résultats de la campagne d'exploration 1997 indiquent que :

Les minéralisations sont de trois types sur la propriété Réserve Matane :

1) Dans le secteur sud-ouest de la propriété, les minéralisations s'apparentent possiblement à de la minéralisation de type cuivre stratiforme à l'intérieur d'horizons hématisés et épidotisés qui ont été plissés et démembrés (?) dans la zone de charnière de l'anticlinal majeur.

2) Sur le site de la gravière, les minéralisations observées à ce jour s'intègrent possiblement dans une remobilisation le long des axes de plis cisaillés et faillés de minéralisations cuprifères stratiformes et en profondeur? Le site possible de la source minéralogique fournissant le cuivre nécessaire à la formation de minéralisation en azurite-chrysotile au site de la gravière se situe dans la partie supérieure de la pente entre le site minéralisé de la gravière et le sommet de la colline.

3) Des veines d'arsénopyrite-pyrite aurifère recoupent les basaltes dans la partie nord-ouest de la propriété.

Aucun indice minéralisé n'a été mis au jour en 1997, lors de la campagne d'exploration sur les deux blocs de coupe de lignes et au-dessus des anomalies électromagnétiques aéroportées. Toutefois, un bloc minéralisé en cuivre (1 329 ppm) vraisemblablement détaché de la paroi d'une falaise demeure intéressant puisqu'il se situe sur l'extension ouest du site de la gravière à 500 mètres de celui-ci. Des veines de pyrite-arsénopyrite sont confinées dans un plan de la foliation orienté N-S et recoupent les basaltes. Ces veines sont anomales en Au, ainsi que le basalte encaissant. Elles se situent le long d'un ruisseau qui reflète un linéament parallèle à la faille du Lac Matane bien visible sur le levé aéromagnétique.

Le potentiel pour la découverte d'un dépôt majeur est très limité en surface et ne peut être évalué en profondeur à ce jour puisque aucun guide d'exploration qui permettrait la définition de cibles de forages n'a été mis en évidence. Des travaux d'exploration sont proposés dans la partie nord de la propriété pour l'année 1988-1999, ce secteur n'ayant jamais été prospecté. Le potentiel pour de la minéralisation de type VMS est peu probable dans un environnement de rift continental. De plus, aucune corrélation entre le cuivre et les autres métaux de base Pb, Zn n'ont été mis en évidence. Les

teneurs en plomb sur toute la propriété sont très faibles, situation possible dans les dépôts de cuivre stratiforme.

À la suite de ces résultats, quelques travaux sont donc recommandés pour l'année 1998-1999.

8.0 PROPOSITION DE TRAVAUX 1998-1999

Le programme d'exploration 1998-1999 implique une intervention très limitée sur le terrain et nécessite la présence d'un géologue et d'un assistant pour 5 jours.

Les travaux proposés sont :

- de la prospection et un échantillonnage lithogéochimique au site de la gravière tel que suggéré par E3000 et au nord du bloc minéralisé.
- un levé de sols aux 50 mètres suivant une traverse longeant le côté ouest de la route pour détecter, s'il y a lieu, d'autres zones anomales en cuivre.

Si les travaux cités ci-dessus s'avèrent concluants, la poursuite des travaux sur ce projet pour l'an 2000 sera de nouveau examinée.

Sylvie Lévesque / Nicole Gauthier

Sylvie Lévesque
Géologue

Nicole Gauthier
Géologue - Chef de projet

Le 10 mars 1998

RÉFÉRENCES

Beaudin, J., 1984. Analyse structurale du Groupe de Shickshock et de la péridotite alpine du Mont Albert, Gaspésie. Université Laval; thèse de Ph.D.; 241 pages.

Beaudin, J., 1980. Région du Mont Albert et du lac Cascapédia. DPV-705.

Bellehumeur, C. et Jébrak, M. 1994. Concepts métallogéniques et métallotectes de la Gaspésie: relations avec les relevés géochimiques régionaux. Rapport interne, SOQUEM.

Boivin, M. 1995. Interprétation géophysique de la péninsule Gaspésienne. Rapport interne, SOQUEM.

Bellehumeur, C et Valiquette, G. 1993. Synthèse métallogénique du centre nord de la Gaspésie. MRNQ ET 92-03.

Berger, J., 1985. Analyse structurale de la faille de Shickshock Sud en Gaspésie occidentale, Québec. Mémoire de Maîtrise; Université de Montréal, 29 pages.

Bourque, P.A., De Broucker, G. 1986.

Brown, A.C. Sediment-hosted stratiform copper deposits: deposit-types name and related terminology. 1989. In Sediment-hosted stratiform copper-deposits. GSC SP 36.

Carrara, A., 1972. Structural geology of Lower Paleozoic rocks, Mount Albert area, Gaspé Peninsula, Québec, Université d'Ottawa, Thèse de Ph.D.

Dighem Ltée, 1972 a et b. Levé EM région de Matane. MRNQ, DP-111, 8 cartes.

Dugas, J. Assad, R. Marleau, R., 1969. Metallogenic concepts in Gaspé. CIM transactions; vol. 42, pages 248-255.

Gagné, D.B. 1990. Geochemistry of Cambro-Ordovician suites from Gaspesie, QuÉbec, Canada.: implications for provenance and tectonic setting. Msc.Univ. of Waterloo, London, Ontario.

Gauthier, Nicole (1997) Rapport des travaux d'exploration, Phase I, ÉTÉ 1996, Projet Réserve Matane. Rapport interne, SOQUEM.

Girard, P., 1967. Géologie de la région du Mont Richardson. MRNQ, RP-563.

Kirkham, R.V. Distribution, settings, and genesis of sediment-hosted stratiform copper deposits. GSC. SP. 36.

Lulin J.M. 1995. Gîtologie prévisionnelle du Québec: évaluation du potentiel minéral de la Gaspésie. SOQUEM, rapport interne.

Mattinson, C.R. 1964. Région du Mont Logan. Rapport géologique RG 118.

Ollerenshaw, N.C. 1967. Région de Cuoq-Langis. PQ. RG 121.

Pelletier, M. 1996. Géochimie de sédiments de ruisseaux. Rapport interne par E3000 Inc. , SOQUEM, mai 1996, réf. : EX123-96IS.

Pelletier, M. 1196. Levé géochimique des sols (horizon B). Projet Réserve Matane, Gaspésie. Rapport interne à SOQUEM par E3000 Inc. Réf. : EX128-96ES. Novembre 1996.

Pelletier, M. 1997. Levé pédogéochimique (site de la gravière). Projet Réserve Matane. Rapport interne SOQUEM par E3000 inc. Réf. : EX158-97SO.

Sacks, P. 1996. Métamorphisme et structure à l'est du Lac Matane. Carte 1: 20 000 non publiée.

Slivitzky, A. St-Julien, P. Lachambre, G. 1991. Synthèse géologique du Cambro-Ordovicien du nord de la Gaspésie. ET 86-14.

St-Julien, P. Slivitzky, A. Feininger, T. A deep structural profile across the Appalachians of southern Québec. GSA, Memoire 158, pages 103-111.

Wares, R. et Berger J. 1995. Évaluation du potentiel minéral de la Gaspésie. Phase I. Rapport final. SOQUEM, rapport interne.

FIGURES

ET

TABLEAUX

Gouvernement du Québec
Ministère de l'Énergie et des Ressources
Direction générale de l'Exploration géologique et minérale

CARTE MINÉRALE DE LA RÉGION DU BAS SAINT-LAURENT ET DE LA PÉNINSULE DE GASPÉ
MINERAL MAP OF THE LOWER SAINT-LAURENT REGION AND GASPÉ PENINSULA
QUÉBEC, CANADA

PALÉOZOÏQUE

CARBONIFÈRE
Sédiments continentaux : Fm. de Bonaventure, Fm. de Cane de Roche

DÉVONIEN
Roches intrusives granitiques

DÉVONIEN INFÉRIEUR - DÉVONIEN MOYEN
Grès de Gaspé (Fm. de York River, Fm. de Lake Branch, Fm. de La Garde, Fm. de Battery Point, Fm. de Malbaie, Fm. de Pirate Cove)

Calcaires supérieurs de Gaspé (Fm. de Forillon, Fm. de Shiphead, Fm. de Cap Bon Ami, Fm. d'Indian Cove, Fm. de Grande Grève), Fm. de Témiscouata, Gr. de Fortin

SILURIEN INFÉRIEUR - DÉVONIEN INFÉRIEUR
Assemblage sédimentaire marin, volcanites : Gr. de Chaleurs et corrélatifs

SILURIEN - DÉVONIEN
Volcanites mafiques et felsiques

ORDOVICIEN MOYEN - SILURIEN INFÉRIEUR
Sédiments marins : Gr. de Mictaw, Gr. d'Honorat, Gr. de Matapédia

ORDOVICIEN MOYEN
Grès et shale : Fm. de Tourelle, Fm. de Deslandes, Fm. de Cloridorme

ORDOVICIEN MOYEN - ORDOVICIEN INFÉRIEUR
Basalte

CAMBRIEN MOYEN - ORDOVICIEN INFÉRIEUR
Grès, shale, calcaire, conglomérat : Gr. de Trois Pistoles, Gr. de Rosaire, Fm. de Rivière Ouelle, Fm. de Romieu, Fm. de Murphy Creek, Fm. de Corner of the Beach

CAMBRIEN INFÉRIEUR - CAMBRIEN MOYEN
Sédiments et basalte : Gr. de Maquereau, Gr. de St Roch

Gr. de Shickshock (métabasalte et métasédiments)

Roches ultramafiques

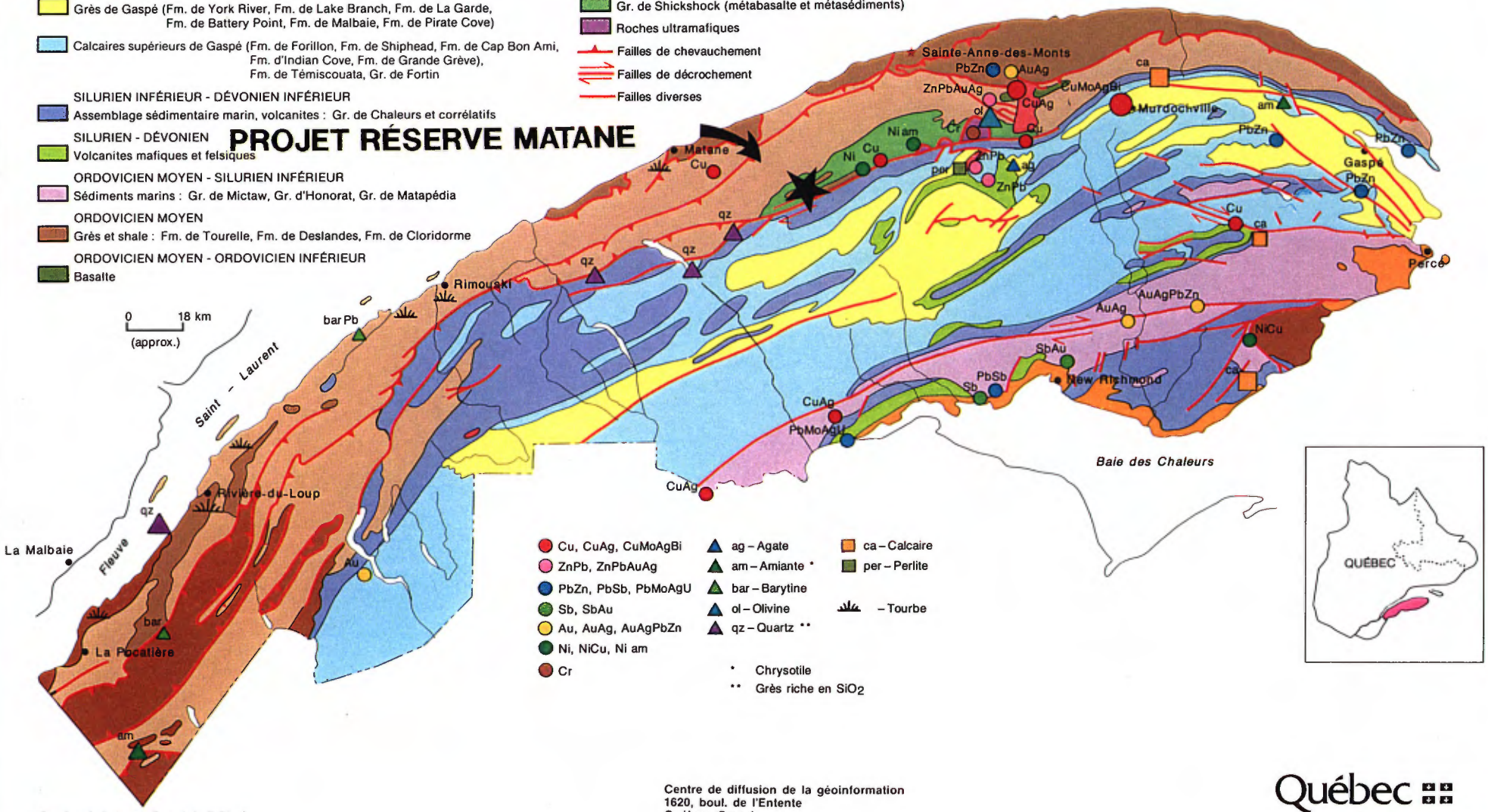
Failles de chevauchement

Failles de décrochement

Failles diverses

★ Bureau de géologue résident

PROJET RÉSERVE MATANE



Cu, CuAg, CuMoAgBi
ZnPb, ZnPbAuAg
PbZn, PbSb, PbMoAgU
Sb, SbAu
Au, AuAg, AuAgPbZn
Ni, NiCu, Ni am
Cr

ag – Agate
am – Amiante *
bar – Barytine
ol – Olivine
qz – Quartz **

ca – Calcaire
per – Perlite
– Tourbe

* Chrysotile
** Grès riche en SiO_2

Service de la promotion et de l'aide à l'exploration minière, décembre 1987

Centre de diffusion de la géoinformation
1620, boul. de l'Entente
Québec, Canada
G1S 4N6

Québec

FIGURE 1

Microfilm

PAGE DE DIMENSION HORS STANDARD

MICROFILMÉE SUR 35 MM ET

POSITIONNÉE À LA SUITE DES

PRÉSENTES PAGES STANDARDS

Numérique

PAGE DE DIMENSION HORS STANDARD

NUMÉRISÉE ET POSITIONNÉE À LA

SUITE DES PRÉSENTES PAGES STANDARDS

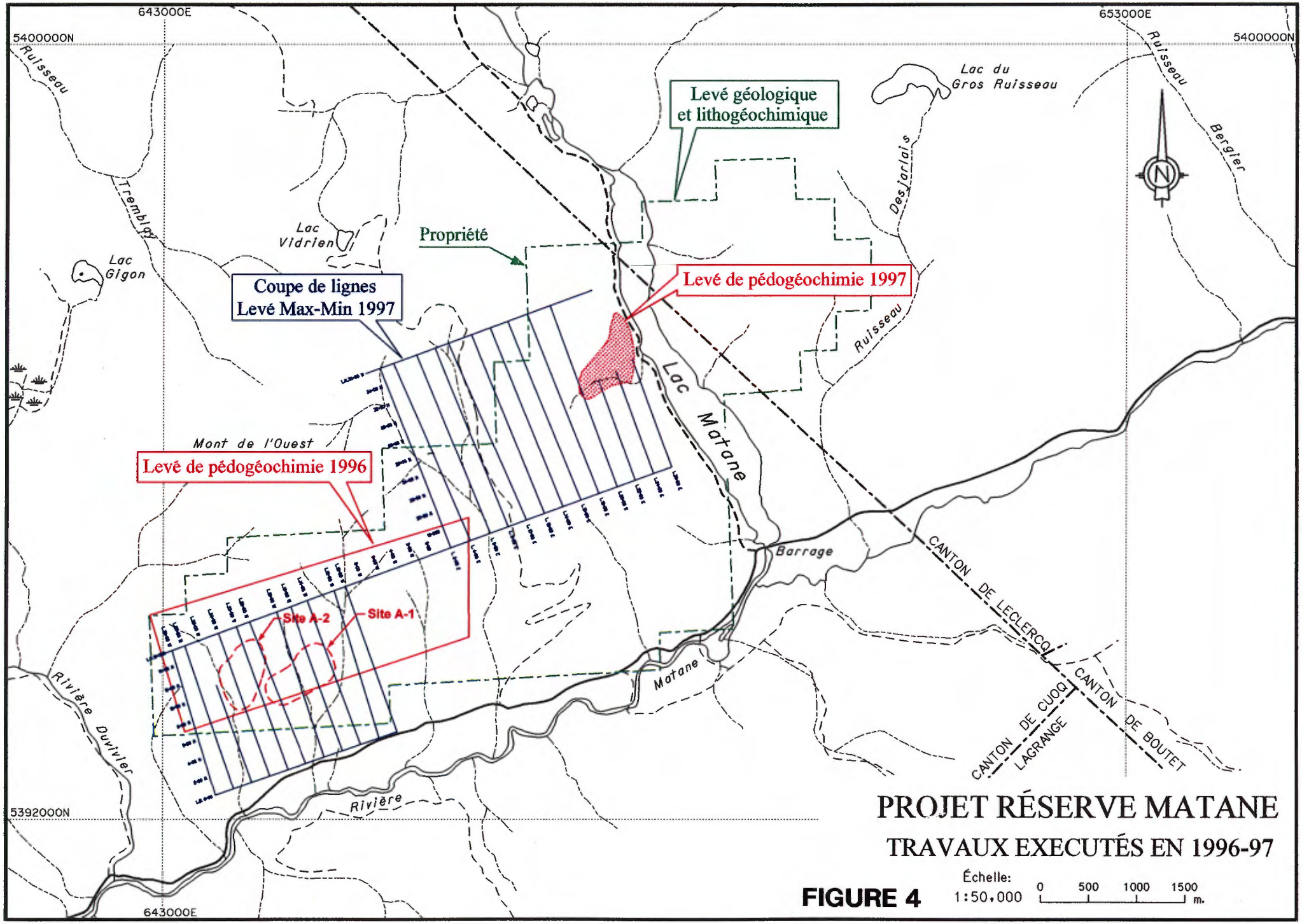


FIGURE 4

Resmat\Figure\resgeoch.dgn

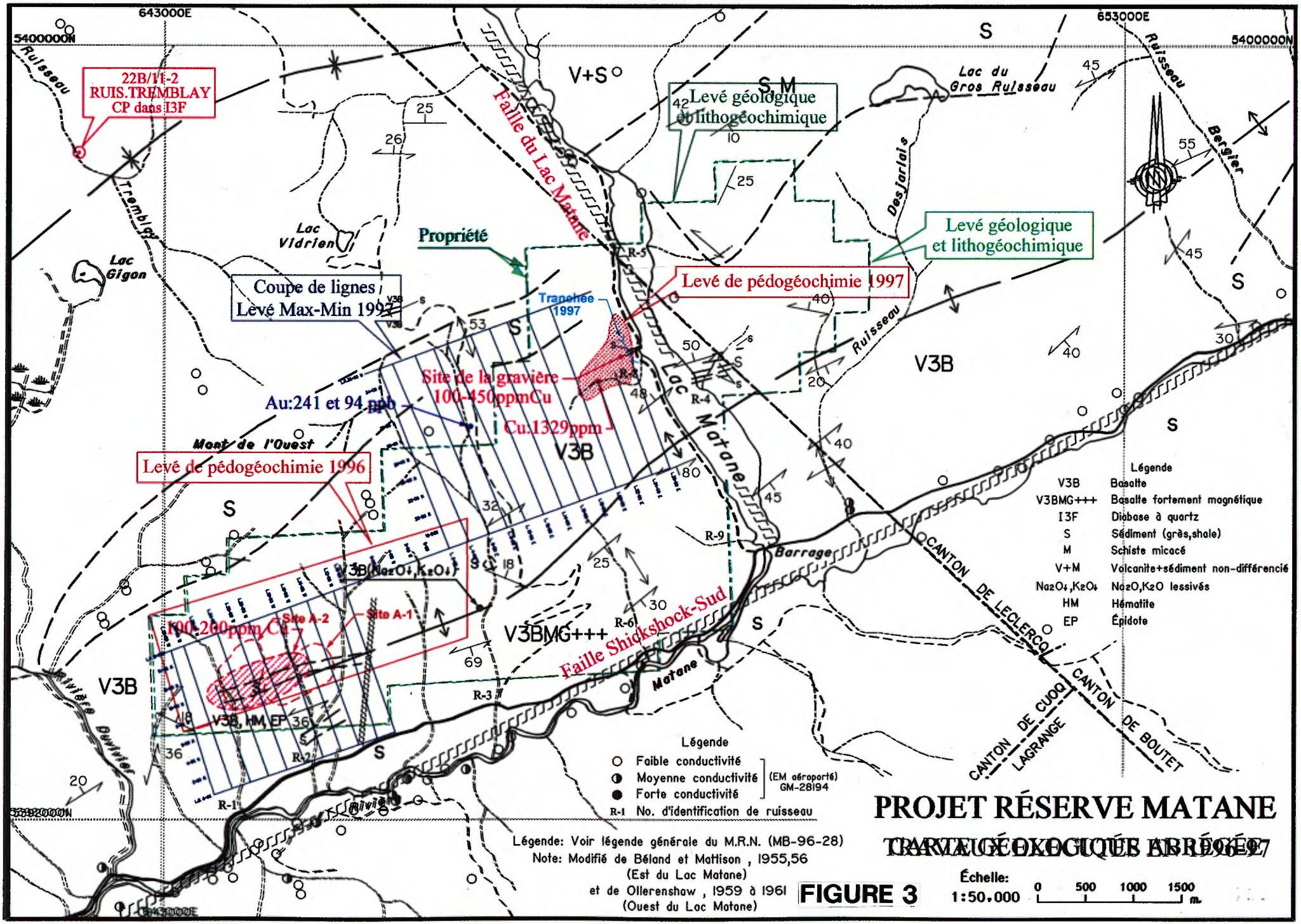

643000E
653000E
5400000N
5392000N
22B/11-2
RUIS.TREMBLAY
CP dans I3F
Levé géologique et lithogéochimique
Levé géologique et lithogéochimique
Levé de pédogéochimie 1997
Propriété
Coupe de lignes
Levé Max-Min 1992
Tranchée 1997
Site de la gravière
100-450ppmCu
Au:241 et 94 ppb
Cu:1329ppm
Levé de pédogéochimie 1996
Site A-1
Site A-2
100-200ppm Cu
Faille du Lac Matane
Faille Shickshock-Sud
Lac Matane
Barrage
Lac du Gros Ruisseau
Lac Vidrien
Lac Gigon
Mont de l'Ouest
Rivière Bonnier
Ruisseau Tremblay
Ruisseau Desjarlais
Ruisseau Bergier
CANTON DE LECLERCQ
CANTON DE CUOQ
CANTON DE LAGRANGE
CANTON DE BOUTET
V3B
V3BMG+++
V3B(Na2O,K2O)
V3B, HM, EP
V+S
S
S,M
R-1
R-2
R-3
R-4
R-5
R-6
R-8
R-9
Légende
V3B Basalte
V3BMG+++ Basalte fortement magnétique
I3F Diabase à quartz
S Sédiment (grès,shale)
M Schiste micacé
V+M Volcanite+sédiment non-différencié
Na2O,K2O Na2O,K2O lessivés
HM Hématite
EP Épidote
Légende
Faible conductivité
Moyenne conductivité
Forte conductivité
(EM aéroporté) GM-28194
R-1 No. d'identification de ruisseau
Légende: Voir légende générale du M.R.N. (MB-96-28)
Note: Modifié de Béland et Mattison , 1955,56
(Est du Lac Matane)
et de Ollerenshaw , 1959 à 1961
(Ouest du Lac Matane)
FIGURE 3
PROJET RÉSERVE MATANE
TRAVAUX GÉOLOGIQUES ABRÉGÉS 1996-97
Échelle:
1:50.000
0 500 1000 1500 m.
Resmdt\Figure\resgeol.dgn
01-97

Tableau 1

Des paramètres techniques des échantillons analysés en 1997

Nb d'échant. 1997	Éléments	Méthode	Extraction
47 roches	Cu, Co, Pb, Zn, Ag, Mo	absorption atomique	HNO_3-HCL (1:3)
	As	activation neutronique	
	Au	absorption atomique	pyro-analyse
18 roches	éléments majeurs	spectrométrie d'émission atomique au plasma	fusion au méthaborate de lithium
	traces (Zr, Y, Nb)	fluorescence X	
161 sols	Cu, Pb, Zn, Co, Ni	Absorption atomique	
	éléments majeurs	spectrométrie d'émission atomique au plasma	

Tableau descriptif des échantillons

Projet 1189 , Réserve Matane

# Échantillon	Affleurement	Localisation- grille	UTMY	UTMX	Lithologie	Description lithologique	Type d'analyse	Teneurs des éléments économiques			
								Au (ppb)	Cu (ppm)	Pb (ppm)	Zn (ppm)
513234	97-RM-01	24+15W 5+80N			V3B	bleuté; MG +++; PY,CC,Hm	Majeurs*	<5	105	4	58
513235	97-RM-02	24+00W 6+63N			S6 (bloc)	MG ++ et +++	Majeurs	<5	74	5	130
513236	97-RM-03	23+95W 7+25N			V3B ou S6 ??	bleuté; MG ++ et +++; EP, QZ, PY	Majeurs	<5	60	4	88
513237	97-RM-04	24+05W 7+57N			V3B	bleuté à verdâtre; PY, EP, QZ	Au, Cu, Pb, Zn, Ag, Co, Mo	<5	110	<2	55
513238	97-RM-05	24+20W 8+00N			V3B	bleuté; MG +++; (PY), (EP)	Au, Cu, Pb, Zn, Ag, Co, Mo	<5	59	3	58
513239	97-RM-07	23+97W 9+00N			V3B	verdâtre; EP, HM	Majeurs	<5	39	3	108
513240	97-RM-09	22+00W 7+10N			V3B ou S6 ??	verdâtre	Majeurs	<5	58	3	65
513241	97-RM-09	22+00W 7+20N			V3B	MG + à ++; EP, HM, QZ, (PY)	Au, Cu, Pb, Zn, Ag, Co, Mo	<5	54	<2	36
513242	97-RM-11	23+00W 9+30N			V3B (bloc)	bleuté; (HM), (PY), (EP), (QZ)	Au, Cu, Pb, Zn, Ag, Co, Mo	<5	98	<2	44
513243	97-RM-13	23+95W 9+55N			V3B	bleuté; EP, QZ, FK, (CC), (CP), (PY)	Majeurs	<5	87	3	44
513244	97-RM-14	18+00W 6+75N			S6	bleuté; (PY), (EP)	Majeurs	<5	58	5	84
513245	97-RM-14	18+25W 7+10N			V3B	verdâtre; EP, QZ, CC, HM, CL, (PY), (CP?)	Majeurs	<5	121	3	28
513246	97-RM-14	18+25W 7+10N			S6	verdâtre; QZ, (HM), (PY), (sulfure?)	Au, Cu, Pb, Zn, Ag, Co, Mo	<5	158	3	69
513247	97-RM-15	18+00W 9+00N			V3B	bleuté; EP, QZ, (PY)	Majeurs	<5	56	3	59
513248	97-RM-18	16+80W 9+15N			S6	verdâtre; EP, QZ, (HM), (PY)	Majeurs	<5	73	3	74
513249	97-RM-19	16+00W 9+15N			V3B	bleuté; PY(3%) ds v.EP	Majeurs	<5	285	5	81
513250	97-RM-99		5395666	648275	V3B	folié; EP, (PY), (PO)	Au, Cu, Pb, Zn, Ag, Co, Mo	<5	72	4	103
513251	97-RM-101	26+00E 20+30N			V3B amygdalaire	EP, QZ	Au, Cu, Pb, Zn, Ag, Co, Mo	<5	150	3	41
513252	97-RM-101	26+00E 20+75N			S schisteux	(PY)	Majeurs	<5	55	3	69
513253	97-RM-101	26+00E 20+75N			S	v.QZ + CL + FP	Au, Cu, Pb, Zn, Ag, Co, Mo	<5	137	<2	45
513254	97-RM-103	26+00E 26+50N			V3B schisteux	bleu-vert; (PY?), (CP?)	Majeurs	7	44	3	66
513255	97-RM-103	26+00E 26+55N			V3B schisteux	bleu-vert; (PY?), (CP?)	Au, Cu, Pb, Zn, Ag, Co, Mo	<5	138	4	48
513256	97-RM-112		5396178	648299	V3B	v.QZ + (PY) + (PO)	Au, Cu, Pb, Zn, Ag, Co, Mo				
513257	97-RM-117		5395801	648036	V3B folié	MG ++; (PY), (CP)	Au, Cu, Pb, Zn, Ag, Co, Mo	<5	178	3	73
513258	97-RM-118		5395791	648026	S? schisteux	(PY)	Majeurs	<5	118	3	66
513259	97-RM-119	24+00E 18+90N			V3B folié	EP, CL, (PY 1%)	Au, Cu, Pb, Zn, Ag, Co, Mo	11	45	3	43
513260	97-RM-121	24+00E 27+25N			V3B folié	v.QZ, (PY), (CP)	Au, Cu, Pb, Zn, Ag, Co, Mo	<5	134	3	60
513261	97-RM-121	24+00E 27+25N			V3B folié	v.QZ, (PY), (CP)	Au, Cu, Pb, Zn, Ag, Co, Mo	<5	23	<2	53
513262	97-RM-122	22+00E 27+00N			V3B schisteux	(PY), (MC), (CP)	Au, Cu, Pb, Zn, Ag, Co, Mo	13	1329	<2	40
513263	97-RM-122	22+00E 27+00N			V3B	v.QZ + FP + CL	Au, Cu, Pb, Zn, Ag, Co, Mo	<5	66	<2	38
513264	97-RM-122	22+00E 27+00N			Schiste	rouillé; MV	Au, Cu, Pb, Zn, Ag, Co, Mo	<5	34	8	92
513265	97-RM-123	22+00E 27+00N			V3B	v.QZ + FP + CL, (PY), (CP)	Au, Cu, Pb, Zn, Ag, Co, Mo	<5	34	8	92
513266	97-RM-125	10+00E 29+00N			V3B folié	v.QZ + FP, (PO)	Au, Cu, Pb, Zn, Ag, Co, Mo	<5	95	4	71
513267	97-RM-126	8+00E 26+75N			V3B folié	EP, v.QZ + FP, (PY), (PO)	Au, Cu, Pb, Zn, Ag, Co, Mo	9	55	5	63
513268	97-RM-126	8+00E 26+75N			V3B	v.QZ + FP, (PY 1%)	Au, Cu, Pb, Zn, Ag, Co, Mo	241	34	18	8
513269	97-RM-126	8+00E 26+75N			V3B peu folié	v.QZ + (PY)	Au, Cu, Pb, Zn, Ag, Co, Mo	94	39	17	44
513270	97-RM-126	8+00E 26+75N			V3B folié	v.QZ + FP + EP, (PY 1%)	Au, Cu, Pb, Zn, Ag, Co, Mo	9	127	5	58
513401	96-RM-55		5394486	649122	V3B épidotisé	EP, (PO), (PY), (CP)	Majeurs	15	489	6	25
513402	97-RM-22	14+30W 7+75N			V3B	vert-bleuté; v.EP, v.CC, QZ, H, (PY), (MC?)	Majeurs	<5	263	4	52
513403	Indice de la Gravière		5396883	649122	V3B (bloc)	noir-vert; v.EP, HM, (PY 1%)	Au, Cu, Pb, Zn, Ag, Co, Mo	18	125	3	62
513404	Indice de la Gravière		5396883	649122	V3B (bloc)	noir-vert; v.QZ + EP, (AZ + MC), (PY)	Au, Cu, Pb, Zn, Ag, Co, Mo	<5	84	4	12
513405	Indice de la Gravière		5396883	649122	V3B ou S? (bloc)	noir-vert; placage PY(2-3%)	Au, Cu, Pb, Zn, Ag, Co, Mo	36	158	5	39
513406	Indice de la Gravière		5396883	649122	V3B (bloc)	noir-vert; MG+, v.QZ+PY+PO?+CP?,	Au, Cu, Pb, Zn, Ag, Co, Mo	26	163	5	49
513407	Indice de la Gravière		5396889	647886	balle d'épidote	MG+, v.PY et PY, v.QZ	Au, Cu, Pb, Zn, Ag, Co, Mo	10	7	7	12
513408	Indice de la Gravière		5396889	647886	V3B (bloc)	MG++, PY(1%)	Au, Cu, Pb, Zn, Ag, Co, Mo	<5	158	3	43
513409	97-RM-24	30+00W 1+00N			V3B	EP, QZ, MG++, HM, PY(3-4%)	Au, Cu, Pb, Zn, Ag, Co, Mo	8	41	4	36

* *Toutes les analyses* Majeurs *comprennent également les analyses* Y, Nb, Zr *et* Au, Cu, Pb, Zn, Ag, Co, Mo.

TABLEAU 2

LÉDGENDE DES DIAGRAMMES CHIMIQUES

BASALTE MAGNÉTIQUE

BASALTE HÉMATISÉ

SCHISTE

SÉDIMENT ?

SÉDIMENT CONNU

VEINE DE QUARTZ

CERCLE BLEU

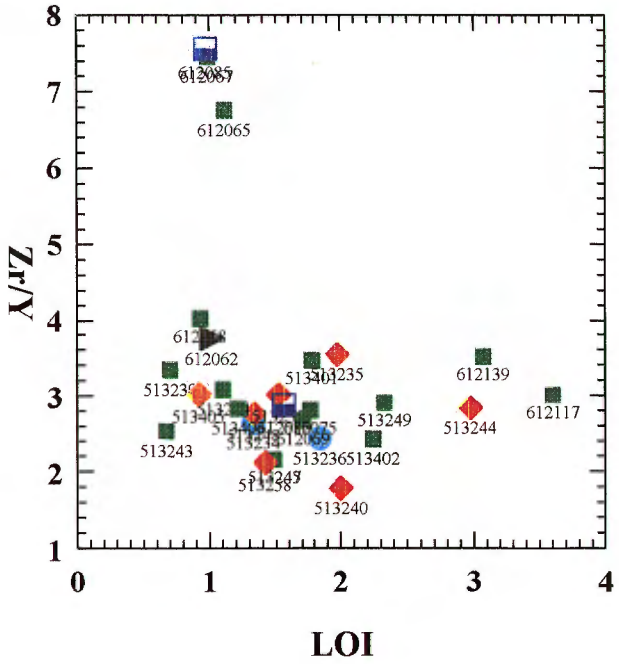
CARRÉ VERT

DEMI CARRÉ BLEU

LOSANGE ROUGE

LOSANGE NOIR

TRIANGLE GRIS FONCÉ


Zr/Y
LOI
612065
612062
513239
513243
513235
513401
513249
513244
612139
612117
513236
513402
513240
513238
0
1
2
3
4
1
2
3
4
5
6
7
8

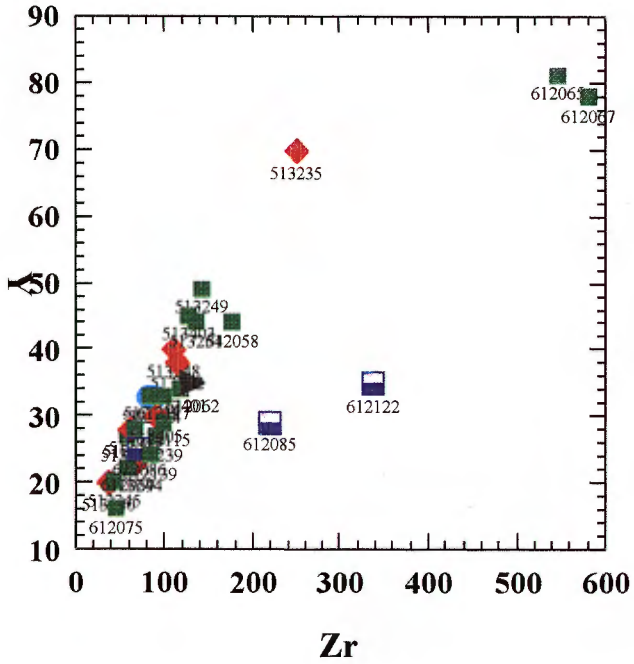
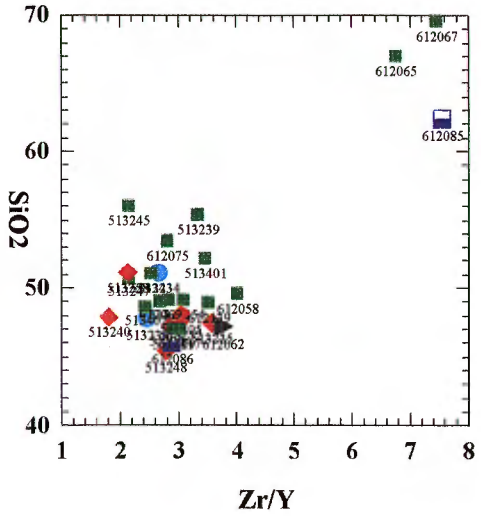
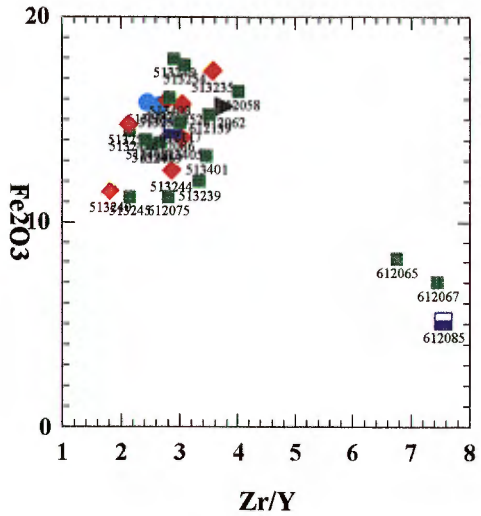
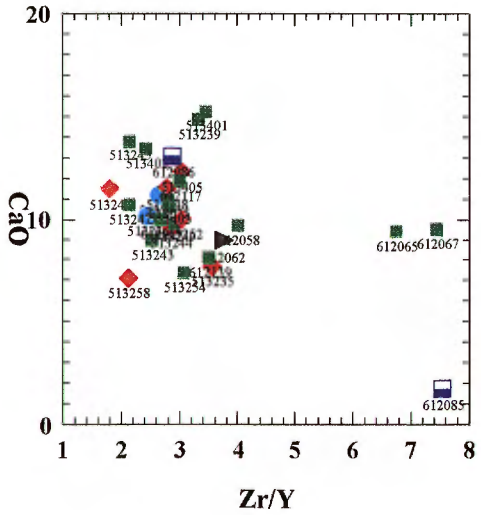

Y
Zr
513235
513249
612058
612122
612085
612075
612067
0
100
200
300
400
500
600
10
20
30
40
50
60
70
80
90

FIGURE 5


SiO2
Zr/Y
612067
612065
612085
513245
513239
612075
513401
612058
513240
513248


Fe2O3
Zr/Y
513401
513244
513239
612075
612065
612067
612085


CaO
Zr/Y
612065
612067
612058
513243
513258
612085

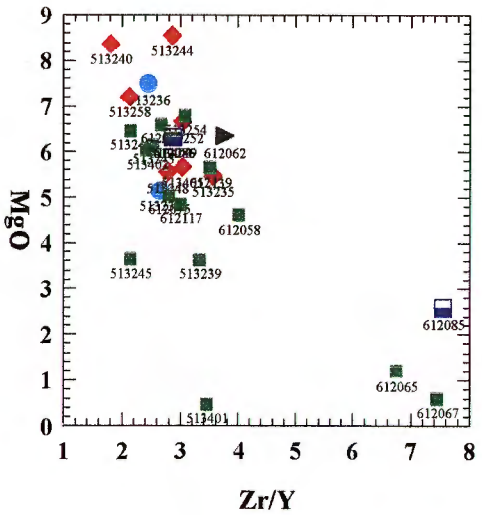
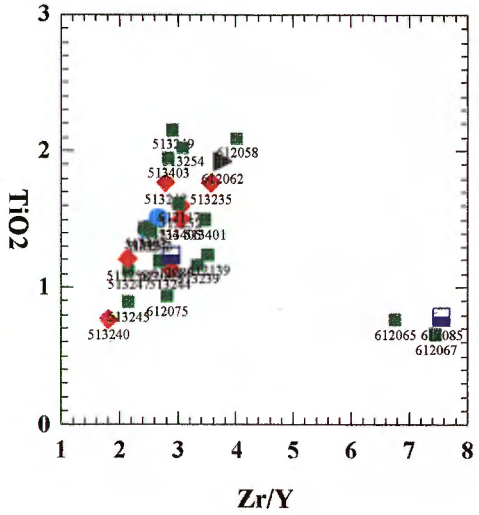
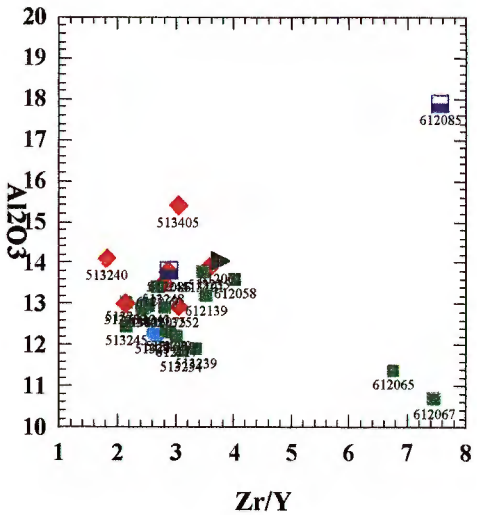
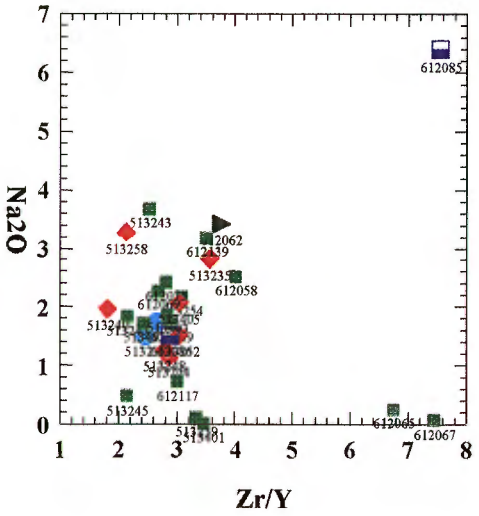

MgO
Zr/Y
513240
513244
513236
513258
612062
612117
612058
513245
513239
612085
612065
612067
513401

FIGURE 6


TiO2
Zr/Y
513240
513245
612075
612065
612085
612067
513235
612058
612062
513403
513401


Al2O3
Zr/Y
513240
513405
612085
612058
612139
612065
612067


Na2O
Zr/Y
513243
513258
612062
612139
513235
612058
513245
612117
612065
612067

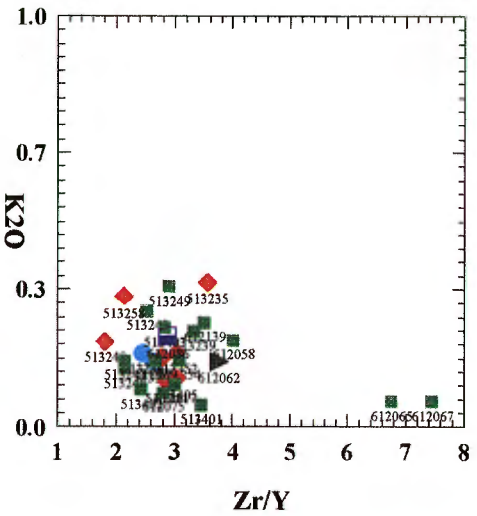

K2O
Zr/Y
513235
513249
513401
612062
612058
612065
612067

FIGURE 7

Tableau 3

	Fe2O3	Cu	Pb	Zn	Ni	V	Au	Mn
Co	0.93	0.55	-0.06	0.76	0.77	0.78	0.37	0.71
Mn	1	0.29	0	0.83	0.84	0.93	0	
Au	0.3	-0.06	0.6	0.41	0	0		
V	1	0.35	0	0.62	0.78			
Ni	0.99	0.37	0	0.76				
Zn	0.78	0.22	-0.07					
Pb	0.39	-0.4						
Cu	0.83							

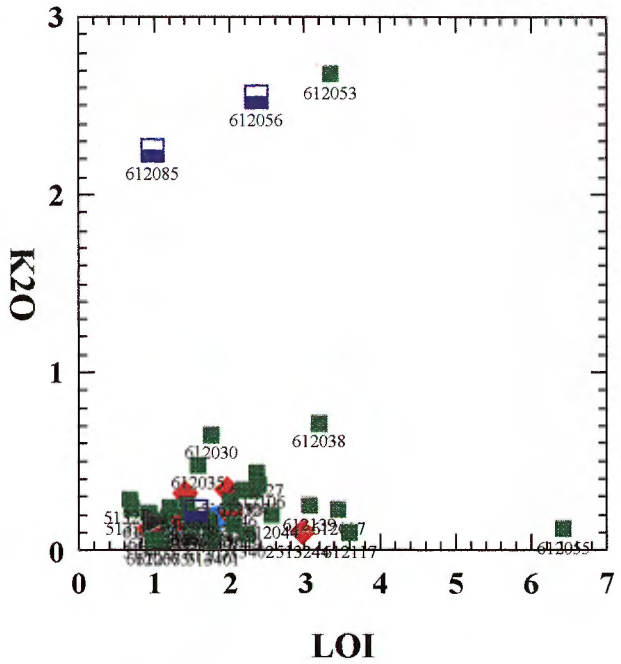
A) Échantillons minéralisés provenant du site de la gravière (n = 11). Teneur maximun en cuivre de 450 ppm.

	Fe2O3	Cu	Pb	Zn	Ni	V	Au	As	Mn
Co	0.46	0.41	-0.06	0.38	0.61	0.55	0.02	0.38	0.49
Mn	0.39	0.09	0.37	0.62	0.49	0.56	-0.23	0.34	
As	0.25	-0.03	0.24	0.58	0.2	0.15	0		
Au	0.07	-0.1	0.64	-0.16	-0.16	-0.1			
V	0.78	0.18	0.24	0.23	0.22				
Ni	0.25	0.01	0.2	0.46					
Zn	0.26	-0.16	0.02						
Pb	0.28	-0.19							
Cu	0.24								

B) Échantillons de toute la propriété (n = 171) en excluant le bloc à 1329 ppm de cuivre.

	Fe2O3	Cu	Pb	Zn	Ni	V	Au	As	Mn
Co	0.33	0.42	-0.1	0.35	0.6	0.53	0	0.38	0.47
Mn	0.2	0.19	0.26	0.6	0.41	0.53	-0.28	0.34	
As	0.25	-0.03	0.24	0.58	0.2	0.15	0		
Au	-0.02	-0.11	0.67	-0.19	-0.19	-0.1			
V	0.67	0.22	0.3	0.2	0.13				
Ni	-0.4	0.09	0.09	0.41					
Zn	0.16	-0.15	-0.05						
Pb	0.17	-0.1							
Cu	0.2								

C) Échantillons de toute la propriété (n= 154)en excluant les échantillons de la gravière et le bloc à 1329 ppm de cuivre.


K2O
LOI
612053
612056
612085
612038
612030
612035

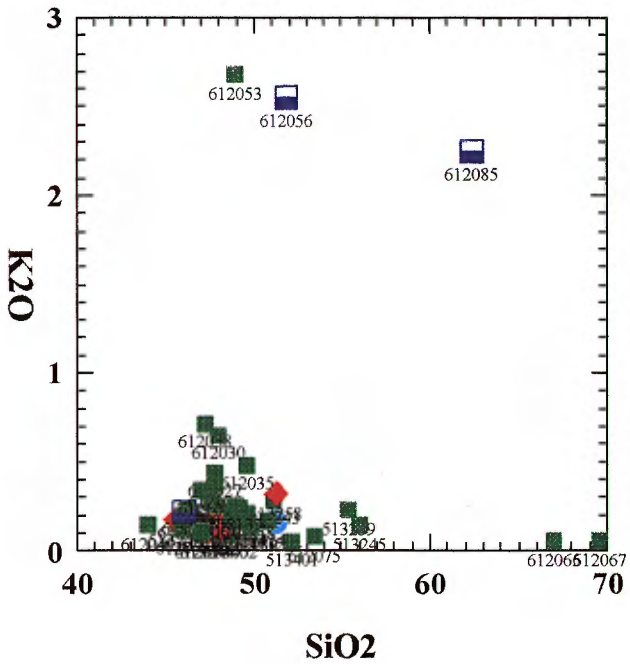
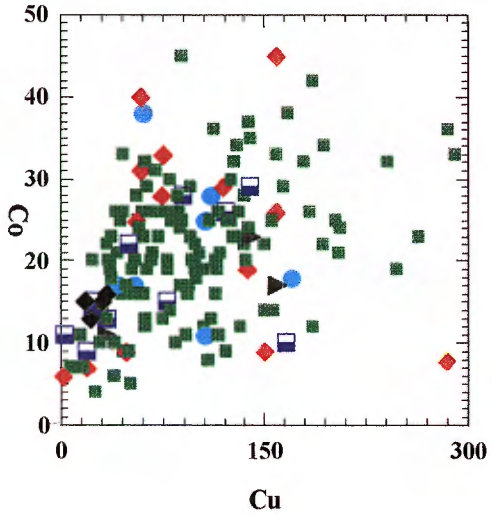
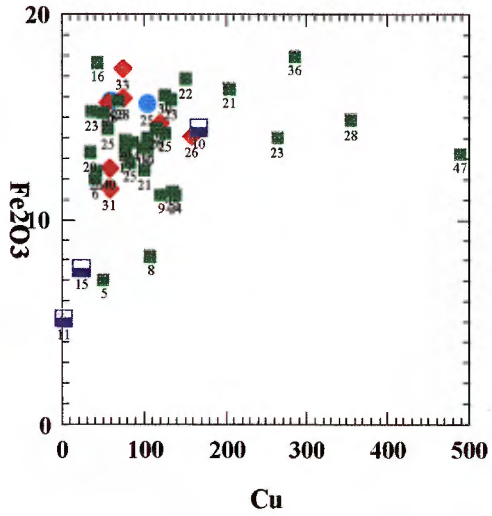

K2O
SiO2
612053
612056
612085
612030
612035
612066
612067

FIGURE 8


Co
Cu
0
10
20
30
40
50
0
150
300


Fe2O3
Cu
0
10
20
0
100
200
300
400
500

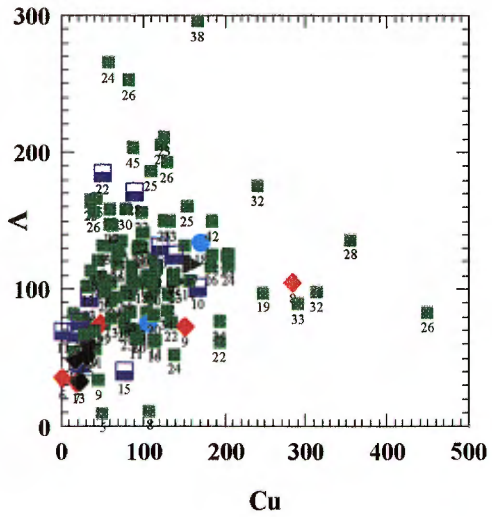
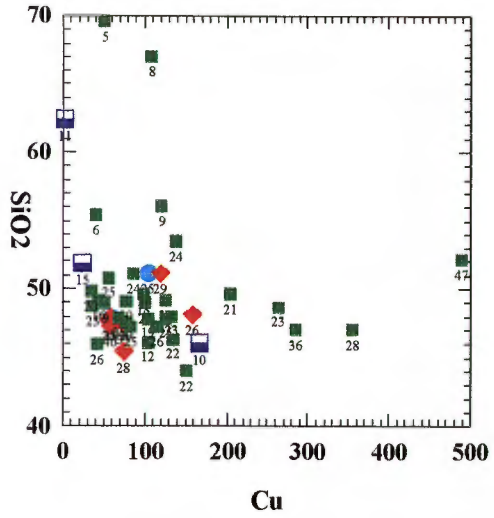
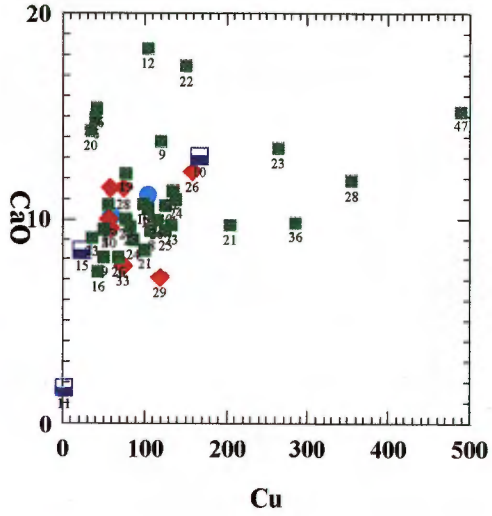

V
Cu
0
100
200
300
0
100
200
300
400
500

FIGURE 9


70
60
50
40
SiO2
0
100
200
300
400
500
Cu


20
10
0
CaO
0
100
200
300
400
500
Cu

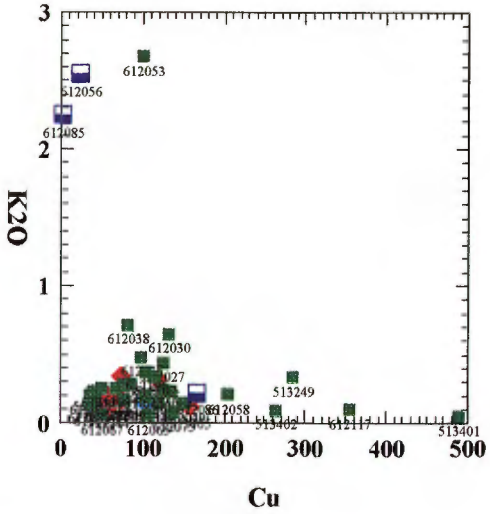
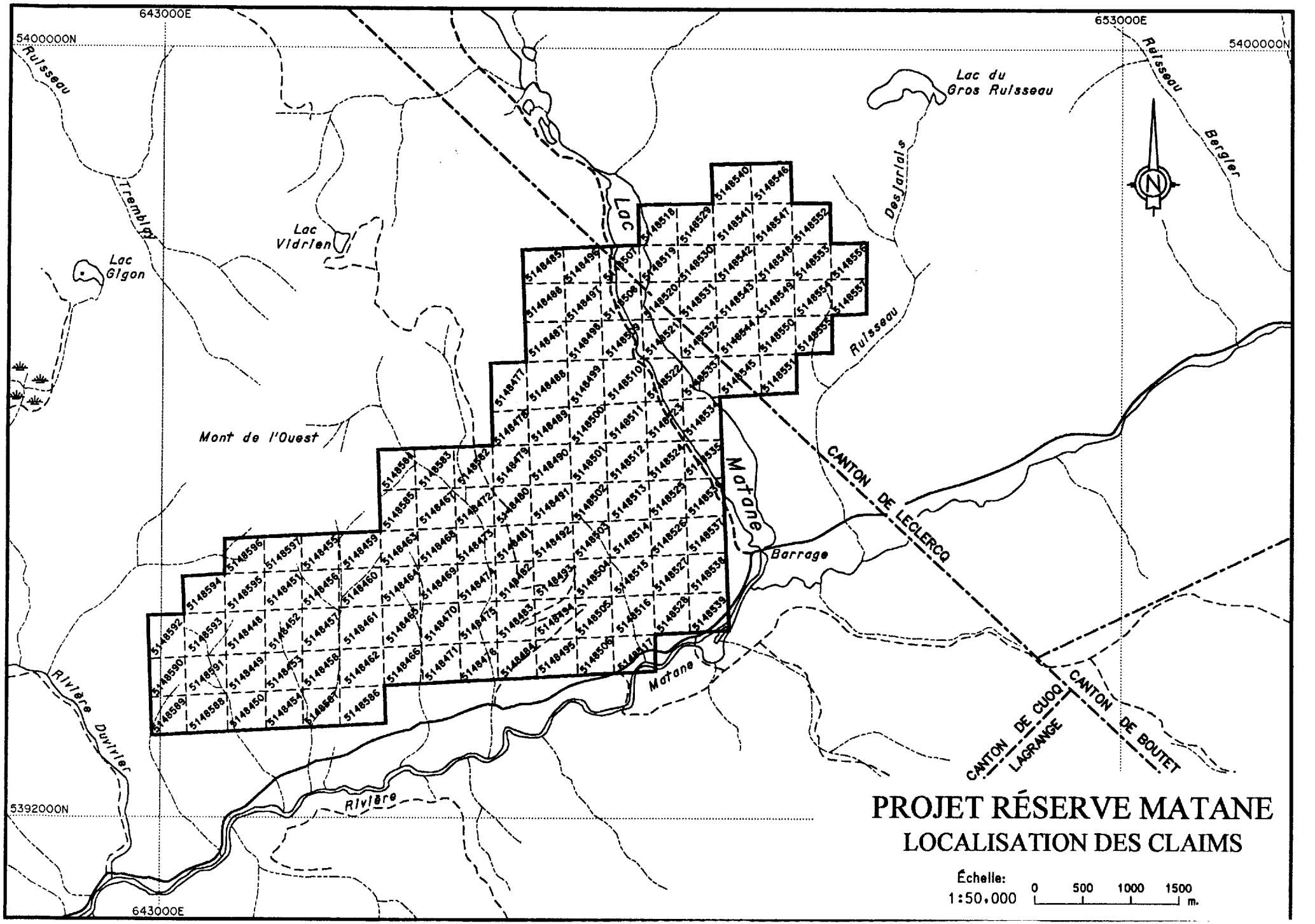

3
2
1
0
K2O
612053
512056
612085
612038
612030
513249
513402
513401
0
100
200
300
400
500
Cu

FIGURE 10

ANNEXE 1

DESCRIPTION DES CLAIMS


643000E
5400000N
653000E
5400000N
Ruisseau
Tremblay
Lac Gigon
Lac Vidrien
Lac
Lac du Gros Ruisseau
Desjarlais
Ruisseau
Ruisseau Berger
Mont de l'Ouest
Matane
Barrage
CANTON DE LECLERCQ
CANTON DE CUOQ
CANTON LAGRANGE
CANTON DE BOUTET
Matane
Rivière Duvivier
Rivière
5392000N
643000E
PROJET RÉSERVE MATANE
LOCALISATION DES CLAIMS
Échelle:
1:50,000
0 500 1000 1500 m.

LISTE DES TITRES MINIERS PAR PROJET
DRMIN

15/12/97

PROJET: 1189 RÉSERVE MATANE

RESPONSABLE: DENIS RAYMOND

# DE PERMIS	CANTONS	LOT	RANG	SUPERFICIE	DATE ENR.	DATE EXP.	DATE REQ. TRAVAUX	CRÉDIT NÉC. $	TRAV. ACCEP. $	EN ATTENTE $	CRÉDIT DISP. $	P.V.
5148448	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	1 321,32	0,00	1 321,32	1
5148449	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	1 321,32	0,00	1 321,32	1
5148450	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	1 321,32	0,00	1 321,32	1
5148451	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	1 321,32	0,00	1 321,32	1
5148452	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	1 321,32	0,00	1 321,32	1
5148453	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	1 321,32	0,00	1 321,32	1
5148454	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	1 321,32	0,00	1 321,32	1
5148455	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148456	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148457	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148458	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148459	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148460	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148461	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148462	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148463	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	1 321,32	0,00	1 321,32	1
5148464	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	1 321,32	0,00	1 321,32	1
5148465	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	1 321,32	0,00	1 321,32	1
5148466	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	1 321,32	0,00	1 321,32	1
5148467	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	1 321,32	0,00	1 321,32	1
5148468	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	1 321,32	0,00	1 321,32	1
5148469	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	1 321,32	0,00	1 321,32	1
5148470	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	1 321,32	0,00	1 321,32	1
5148471	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	1 321,32	0,00	1 321,32	1
5148472	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	1 321,32	0,00	1 321,32	1
5148473	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	1 321,32	0,00	1 321,32	1
5148474	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	1 321,32	0,00	1 321,32	1
5148475	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	1 321,32	0,00	1 321,32	1
5148476	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148477	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148478	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148479	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148480	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1

LISTE DES TITRES MINIERS PAR PROJET
DRMIN

15/12/97

PROJET: 1189 RÉSERVE MATANE

RESPONSABLE: DENIS RAYMOND

# DE PERMIS	CANTONS	LOT	RANG	SUPERFICIE	DATE ENR.	DATE EXP.	DATE REQ. TRAVAUX	CRÉDIT NÉC. $	TRAV. ACCEP. $	EN ATTENTE $	CRÉDIT DISP. $	P.V.
5148481	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148482	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148483	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148484	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148485	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148486	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148487	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148488	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148489	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148490	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148491	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148492	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148493	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148494	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148495	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148496	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148497	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148498	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148499	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148500	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148501	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148502	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148503	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148504	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148505	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148506	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148507	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148508	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148509	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148510	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148511	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148512	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148513	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1

LISTE DES TITRES MINIERS PAR PROJET
DRMIN

15/12/97

PROJET: 1189 RÉSERVE MATANE

RESPONSABLE: DENIS RAYMOND

# DE PERMIS	CANTONS	LOT	RANG	SUPERFICIE	DATE ENR.	DATE EXP.	DATE REQ. TRAVAUX	CRÉDIT NÉC. $	TRAV. ACCEP. $	EN ATTENTE $	CRÉDIT DISP. $	P.V.
5148514	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148515	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148516	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148517	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148518	LECLERC			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148519	LECLERC			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148520	LECLERC			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148521	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148522	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148523	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148524	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148525	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148526	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148527	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148528	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148529	LECLERCQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148530	LECLERCQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148531	LECLERCQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148532	LECLERCQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148533	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148534	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148535	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148536	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148537	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148538	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148539	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148540	LECLERCQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148541	LECLERCQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148542	LECLERCQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148543	LECLERCQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148544	LECLERCQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148545	LECLERCQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148546	LECLERCQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1

LISTE DES TITRES MINIERS PAR PROJET
DRMIN

15/12/97

PROJET: 1189 RÉSERVE MATANE

RESPONSABLE: DENIS RAYMOND

# DE PERMIS	CANTONS	LOT	RANG	SUPERFICIE	DATE ENR.	DATE EXP.	DATE REQ. TRAVAUX	CRÉDIT NÉC. $	TRAV. ACCEP. $	EN ATTENTE $	CRÉDIT DISP. $	P.V.
5148547	LECLERCQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148548	LECLERCQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148549	LECLERCQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148550	LECLERCQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148551	LECLERCQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148552	LECLERCQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148553	LECLERCQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148554	LECLERCQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148555	LECLERCQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148556	LECLERCQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148557	LECLERCQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148582	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148583	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148584	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148585	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148586	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148587	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148588	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	1 321,32	0,00	1 321,32	1
5148589	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	1 321,32	0,00	1 321,32	1
5148590	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	1 321,32	0,00	1 321,32	1
5148591	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	1 321,32	0,00	1 321,32	1
5148592	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	1 321,32	0,00	1 321,32	1
5148593	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	1 321,32	0,00	1 321,32	1
5148594	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	1 321,32	0,00	1 321,32	1
5148595	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148596	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148597	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1

NOMBRE DE PERMIS POUR CE PROJET : 126
SUPERFICIE TOTALE : 2 016,00
TOTAL DES CRÉDITS NÉCESSAIRES : 63 000,00
TOTAL DES CRÉDITS DISPONIBLES : 62 255,16

LISTE DES TITRES MINIERS PAR PROJET
DRMIN

15/12/97

PROJET: 1189 RÉSERVE MATANE

RESPONSABLE: DENIS RAYMOND

# DE PERMIS	CANTONS	LOT	RANG	SUPERFICIE	DATE ENR.	DATE EXP.	DATE REQ. TRAVAUX	CRÉDIT NÉC. $	TRAV. ACCEP. $	EN ATTENTE $	CRÉDIT DISP. $	P.V.
5148448	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	1 321,32	0,00	1 321,32	1
5148449	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	1 321,32	0,00	1 321,32	1
5148450	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	1 321,32	0,00	1 321,32	1
5148451	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	1 321,32	0,00	1 321,32	1
5148452	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	1 321,32	0,00	1 321,32	1
5148453	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	1 321,32	0,00	1 321,32	1
5148454	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	1 321,32	0,00	1 321,32	1
5148455	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148456	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148457	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148458	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148459	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148460	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148461	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148462	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148463	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	1 321,32	0,00	1 321,32	1
5148464	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	1 321,32	0,00	1 321,32	1
5148465	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	1 321,32	0,00	1 321,32	1
5148466	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	1 321,32	0,00	1 321,32	1
5148467	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	1 321,32	0,00	1 321,32	1
5148468	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	1 321,32	0,00	1 321,32	1
5148469	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	1 321,32	0,00	1 321,32	1
5148470	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	1 321,32	0,00	1 321,32	1
5148471	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	1 321,32	0,00	1 321,32	1
5148472	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	1 321,32	0,00	1 321,32	1
5148473	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	1 321,32	0,00	1 321,32	1
5148474	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	1 321,32	0,00	1 321,32	1
5148475	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	1 321,32	0,00	1 321,32	1
5148476	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148477	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148478	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148479	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148480	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1

LISTE DES TITRES MINIERS PAR PROJET
DRMIN

15/12/97

PROJET: 1189 RÉSERVE MATANE

RESPONSABLE: DENIS RAYMOND

# DE PERMIS	CANTONS	LOT	RANG	SUPERFICIE	DATE ENR.	DATE EXP.	DATE REQ. TRAVAUX	CRÉDIT NÉC. $	TRAV. ACCEP. $	EN ATTENTE $	CRÉDIT DISP. $	P.V.
5148481	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148482	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148483	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148484	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148485	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148486	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148487	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148488	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148489	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148490	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148491	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148492	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148493	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148494	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148495	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148496	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148497	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148498	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148499	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148500	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148501	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148502	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148503	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148504	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148505	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148506	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148507	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148508	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148509	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148510	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148511	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148512	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148513	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1

LISTE DES TITRES MINIERS PAR PROJET
DRMIN

15/12/97

PROJET: 1189 RÉSERVE MATANE

RESPONSABLE: DENIS RAYMOND

# DE PERMIS	CANTONS	LOT	RANG	SUPERFICIE	DATE ENR.	DATE EXP.	DATE REQ. TRAVAUX	CRÉDIT NÉC. $	TRAV. ACCEP. $	EN ATTENTE $	CRÉDIT DISP. $	P.V.
5148514	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148515	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148516	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148517	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148518	LECLERC			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148519	LECLERC			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148520	LECLERC			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148521	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148522	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148523	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148524	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148525	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148526	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148527	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148528	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148529	LECLERCQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148530	LECLERCQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148531	LECLERCQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148532	LECLERCQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148533	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148534	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148535	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148536	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148537	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148538	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148539	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148540	LECLERCQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148541	LECLERCQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148542	LECLERCQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148543	LECLERCQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148544	LECLERCQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148545	LECLERCQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148546	LECLERCQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1

LISTE DES TITRES MINIERS PAR PROJET
DRMIN

15/12/97

PROJET: 1189 RÉSERVE MATANE

RESPONSABLE: DENIS RAYMOND

# DE PERMIS	CANTONS	LOT	RANG	SUPERFICIE	DATE ENR.	DATE EXP.	DATE REQ. TRAVAUX	CRÉDIT NÉC. $	TRAV. ACCEP. $	EN ATTENTE $	CRÉDIT DISP. $	P.V.
5148547	LECLERCQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148548	LECLERCQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148549	LECLERCQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148550	LECLERCQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148551	LECLERCQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148552	LECLERCQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148553	LECLERCQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148554	LECLERCQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148555	LECLERCQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148556	LECLERCQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148557	LECLERCQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148582	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148583	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148584	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148585	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148586	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148587	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148588	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	1 321,32	0,00	1 321,32	1
5148589	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	1 321,32	0,00	1 321,32	1
5148590	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	1 321,32	0,00	1 321,32	1
5148591	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	1 321,32	0,00	1 321,32	1
5148592	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	1 321,32	0,00	1 321,32	1
5148593	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	1 321,32	0,00	1 321,32	1
5148594	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	1 321,32	0,00	1 321,32	1
5148595	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148596	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1
5148597	CUOQ			16,00	19/10/96	18/10/98	19/08/98	500	268,48	0,00	268,48	1

NOMBRE DE PERMIS POUR CE PROJET : 126
SUPERFICIE TOTALE : 2 016,00
TOTAL DES CRÉDITS NÉCESSAIRES : 63 000,00
TOTAL DES CRÉDITS DISPONIBLES : 62 255,16

ANNEXE 2

CERTIFICATS D'ANALYSES DE CHIMITEC

ITS Intertek Testing Services
Chimitec Bondar Clegg

Certificat D'Analyse
Assay Lab Report

1189

C97-61742.0

SOQUEM
M. DENIS RAYMOND
2600, BOUL. LAURIER,
BUREAU 2500, 5 ETAGE
STE-FOY,QC, G1V 4M6

ITS - Chimitec - Bondar Clegg
1322-B rue Harricana, Val d'Or, Québec, J9P 3X6
Tél: (819) 825-0178, Fax: (819) 825-0256

ITS Intertek Testing Services
Chimitec Bondar Clegg

Certificat D'Analyse
Assay Lab Report

RAPPORT: C97-61742.0 (COMPLET) RÉFÉRENCE: 160303

CLIENT: SOQUEM SOUMIS PAR: DENIS RAYMOND

PROJET: 1189 DATE DE L'IMPRESSION: 11-JUL-97

COMMANDE	ÉLÉMENT		NOMBRE D'ANALYSES	LIMITE INFÉRIEURE DE DETECTION	EXTRACTION	MÉTHODE
1	Au30	Or	12	5 PPB	Pyro Analyse de 30g	30g Pyroanalyse - AA
2	Cu	Cuivre	12	1 PPM	HCL:HNO3 (3:1)	ABSORPTION ATOMIQUE
3	Pb	Plomb	12	2 PPM	HCL:HNO3 (3:1)	ABSORPTION ATOMIQUE
4	Zn	Zinc	12	1 PPM	HCL:HNO3 (3:1)	ABSORPTION ATOMIQUE
5	Mo	Molybdene	12	1 PPM	HCL:HNO3 (3:1)	ABSORPTION ATOMIQUE
6	Co	Cobalt	12	1 PPM	HCL:HNO3 (3:1)	ABSORPTION ATOMIQUE
7	Ag	Argent	12	0.1 PPM	HCL:HNO3 (3:1)	ABSORPTION ATOMIQUE

TYPES D'ÉCHANTILLONS	NOMBRE	FRACTION UTILISÉE	NOMBRE	PRÉP. DE L'ÉCHAN.	NOMBRE
ROCHE	12	-150	12	CONCASSER, PULVERISE	12

COPIES DU RAPPORT À: M. DENIS RAYMOND

FACTURE À: M. DENIS RAYMOND

ITS - Chimitec - Bondar Clegg
1322-B rue Harricana, Val d'Or, Québec, J9P 3X6
Tél: (819) 825-0178, Fax: (819) 825-0256

ITS Intertek Testing Services
Chimitec Bondar Clegg

Certificat D'Analyse
Assay Lab Report

CLIENT : SOQUEM
RAPPORT: C97-61742.0 (COMPLET)

PROJET: 1189
DATE DE L'IMPRESSION: 11-JUL-97

NUMÉRO DE L'ÉCHANTILLON	ÉLÉMENT UNITÉS	Au30 PPB	Cu PPM	Pb PPM	Zn PPM	Mo PPM	Co PPM	Ag PPM
513250		<5	72	4	103	<1	26	0.2
513251		<5	150	3	41	<1	14	<0.1
513253		<5	137	<2	45	<1	19	<0.1
513255		<5	138	4	48	2	37	0.3
513257		<5	178	3	73	<1	32	<0.1
513259		11	45	3	43	<1	33	<0.1
513260		<5	134	3	60	<1	28	<0.1
513261		<5	23	<2	53	<1	20	<0.1
513262		13	1329	<2	40	<1	14	0.3
513263		<5	66	<2	38	<1	20	<0.1
513264		<5	34	8	92	2	11	<0.1
513265		<5	78	5	68	2	26	0.5

ITS - Chimitec - Bondar Clegg
1322-B rue Harricana, Val d'Or, Québec, J9P 3X6
Tél: (819) 825-0178, Fax: (819) 825-0256

ITS Intertek Testing Services
Chimitec Bondar Clegg

Rapport Lab Geochimie
Geochemical Lab Report

1185

C97-61743

SOQUEM
M. DENIS RAYMOND
2600, BOUL. LAURIER,
BUREAU 2500, 5 ETAGE
STE-FOY, QC, G1V 4M6

Intertek Testing Services
Chimitec Bondar Clegg

Rapport Lab Geochimie
Geochemical Lab Report

RAPPORT: C97-61743.0 (COMPLET) RÉFÉRENCE: 160303

CLIENT: SOQUEM SOUMIS PAR: DENIS RAYMOND

PROJET: 1189 DATE DE L'IMPRESSION: 17-JUL-97

	COMMANDE	ÉLÉMENT	NOMBRE D'ANALYSES	LIMITE INFÉRIEURE DE DETECTION		EXTRACTION	
1	Au30	Or	3	5	PPB	Pyro Analyse de 30g	30g Pyroanalyse - AA
2	Cu	Cuivre	3	1	PPM	HCL:HNO3 (3:1)	ABSORPTION ATOMIQUE
3	Pb	Plomb	3	2	PPM	HCL:HNO3 (3:1)	ABSORPTION ATOMIQUE
4	Zn	Zinc	3	1	PPM	HCL:HNO3 (3:1)	ABSORPTION ATOMIQUE
5	Mo	Molybdene	3	1	PPM	HCL:HNO3 (3:1)	ABSORPTION ATOMIQUE
6	Co	Cobalt	3	1	PPM	HCL:HNO3 (3:1)	ABSORPTION ATOMIQUE
7	Ag	Argent	3	0.1	PPM	HCL:HNO3 (3:1)	ABSORPTION ATOMIQUE
8	SiO2	Silica (SiO2)	3	0.01	PCT	FUSION BORATE	INDUC. COUP. PLASMA
9	TiO2	Titane (TiO2)	3	0.01	PCT	FUSION BORATE	INDUC. COUP. PLASMA
10	Al2O3	Alumine (Al2O3)	3	0.01	PCT	FUSION BORATE	INDUC. COUP. PLASMA
11	Fe2O3*	Fer Total (Fe2O3)	3	0.01	PCT	FUSION BORATE	INDUC. COUP. PLASMA
12	MnO	Manganese (MnO)	3	0.01	PCT	FUSION BORATE	INDUC. COUP. PLASMA
13	MgO	Magnesium (MgO)	3	0.01	PCT	FUSION BORATE	INDUC. COUP. PLASMA
14	CaO	Calcium (CaO)	3	0.01	PCT	FUSION BORATE	INDUC. COUP. PLASMA
15	Na2O	Sodium (Na2O)	3	0.01	PCT	FUSION BORATE	INDUC. COUP. PLASMA
16	K2O	Potassium (K2O)	3	0.05	PCT	FUSION BORATE	INDUC. COUP. PLASMA
17	P2O5	Phosphore (P2O5)	3	0.03	PCT	FUSION BORATE	INDUC. COUP. PLASMA
18	LOI	Perte au feu	3	0.05	PCT	Ignition 1000 Deg. C	GRAVIMETRIE
19	Total	Elements majeurs Tot	3	0.01	PCT		
20	Ba	Baryum	3	10	PPM	FUSION BORATE	INDUC. COUP. PLASMA
21	Cr2O3	Oxyde de Chrome	3	0.001	PCT	FUSION BORATE	INDUC. COUP. PLASMA
22	Sr	Strontium	3	5	PPM	FUSION BORATE	INDUC. COUP. PLASMA
23	Zr	Zirconium	3	1	PPM	Pressed Pellet	XRAY FLUORESCENCE
24	Y	Yttrium	3	1	PPM	Pressed Pellet	XRAY FLUORESCENCE
25	Nb	Niobium	3	2	PPM	Pressed Pellet	XRAY FLUORESCENCE

TYPES D'ÉCHANTILLONS	NOMBRE	FRACTION UTILISÉE	NOMBRE	PRÉP. DE L'ÉCHAN.	NOMBRE
ROCHE	3	-150	3	CONCASSER, PULVERISE	3

COPIES DU RAPPORT À: M. DENIS RAYMOND

FACTURE À: M. DENIS RAYMOND

Intertek Testing Services
Chimitec Bondar Clegg

Rapport Lab Geochimie
Geochemical Lab Report

CLIENT : SOQUEM
RAPPORT: C97-61743.0 (COMPLET)

PROJET: 1189
DATE DE L'IMPRESSION: 17-JUL-97 PAGE 1

NUMÉRO DE L'ÉCHANTILLON	ÉLÉMENT UNITÉS	Au30 PPB	Cu PPM	Pb PPM	Zn PPM	Mo PPM	Co PPM	Ag PPM	SiO2 PCT	TiO2 PCT	Al2O3 PCT	Fe2O3* PCT	MnO PCT	MgO PCT	CaO PCT	Na2O PCT	K2O PCT	P2O5 PCT	LOI PCT	Total PCT	Ba PPM	Cr2O3 PCT	Sr PPM	Zr PPM	Y PPM	Nb PPM
513252		<5	55	3	69	1	25	<.1	47.79	1.60	12.95	15.76	.24	6.67	10.04	1.53	.18	0.23	1.52	98.53	24	0.011	126	115	38	10
513254		7	44	3	66	1	16	<.1	49.16	2.02	11.85	17.60	.24	6.78	7.36	2.15	.16	0.24	1.11	98.67	64	<.010	60	136	44	12
513258		<5	118	3	66	1	29	<.1	51.22	1.22	13.02	14.77	.23	7.24	7.16	3.28	.32	0.12	1.42	100.00	48	<.010	55	60	28	4

ITS Intertek Testing Services
Chimitec Bondar Clegg

Rapport Lab Geochimie
Geochemical Lab Report

1155 C97-01344.0

SOQUEM
M. DENIS RAYMOND
2600, BOUL. LAURIER,
BUREAU 2500, 5 ETAGE
STE-FOY, QC, G1V 4M6

Intertek Testing Services
Chimitec Bondar Clegg

Rapport Lab Geochimie
Geochemical Lab Report

RAPPORT: C97-61744.0 (COMPLET) RÉFÉRENCE: 142524

CLIENT: SOQUEM SOUMIS PAR: DENIS RAYMOND

PROJET: 1189 DATE DE L'IMPRESSION: 18-JUL-97

	COMMANDE	ÉLÉMENT	NOMBRE D'ANALYSES	LIMITE INFÉRIEURE DE DETECTION		EXTRACTION	
1	Au30	Or	12	5	PPB	Pyro Analyse de 30g	30g Pyroanalyse - AA
2	Cu	Cuivre	12	1	PPM	HCL:HNO3 (3:1)	ABSORPTION ATOMIQUE
3	Pb	Plomb	12	2	PPM	HCL:HNO3 (3:1)	ABSORPTION ATOMIQUE
4	Zn	Zinc	12	1	PPM	HCL:HNO3 (3:1)	ABSORPTION ATOMIQUE
5	Mo	Molybdene	12	1	PPM	HCL:HNO3 (3:1)	ABSORPTION ATOMIQUE
6	Co	Cobalt	12	1	PPM	HCL:HNO3 (3:1)	ABSORPTION ATOMIQUE
7	Ag	Argent	12	0.1	PPM	HCL:HNO3 (3:1)	ABSORPTION ATOMIQUE
8	SiO2	Silica (SiO2)	12	0.01	PCT	FUSION BORATE	INDUC. COUP. PLASMA
9	TiO2	Titane (TiO2)	12	0.01	PCT	FUSION BORATE	INDUC. COUP. PLASMA
10	Al2O3	Alumine (Al2O3)	12	0.01	PCT	FUSION BORATE	INDUC. COUP. PLASMA
11	Fe2O3*	Fer Total (Fe2O3)	12	0.01	PCT	FUSION BORATE	INDUC. COUP. PLASMA
12	MnO	Manganese (MnO)	12	0.01	PCT	FUSION BORATE	INDUC. COUP. PLASMA
13	MgO	Magnesium (MgO)	12	0.01	PCT	FUSION BORATE	INDUC. COUP. PLASMA
14	CaO	Calcium (CaO)	12	0.01	PCT	FUSION BORATE	INDUC. COUP. PLASMA
15	Na2O	Sodium (Na2O)	12	0.01	PCT	FUSION BORATE	INDUC. COUP. PLASMA
16	K2O	Potassium (K2O)	12	0.05	PCT	FUSION BORATE	INDUC. COUP. PLASMA
17	P2O5	Phosphore (P2O5)	12	0.03	PCT	FUSION BORATE	INDUC. COUP. PLASMA
18	LOI	Perte au feu	12	0.05	PCT	Ignition 1000 Deg. C	GRAVIMETRIE
19	Total	Elements majeurs Tot	12	0.01	PCT		
20	Ba	Baryum	12	10	PPM	FUSION BORATE	INDUC. COUP. PLASMA
21	Cr2O3	Oxyde de Chrome	12	0.001	PCT	FUSION BORATE	INDUC. COUP. PLASMA
22	Sr	Strontium	12	5	PPM	FUSION BORATE	INDUC. COUP. PLASMA
23	Zr	Zirconium	12	1	PPM	Pressed Pellet	XRAY FLUORESCENCE
24	Y	Yttrium	12	1	PPM	Pressed Pellet	XRAY FLUORESCENCE
25	Nb	Niobium	12	2	PPM	Pressed Pellet	XRAY FLUORESCENCE

TYPES D'ÉCHANTILLONS	NOMBRE	FRACTION UTILISÉE	NOMBRE	PRÉP. DE L'ÉCHAN.	NOMBRE
ROCHE	12	-150	12	CONCASSER, PULVERISE	12

COPIES DU RAPPORT À: M. DENIS RAYMOND FACTURE À: M. DENIS RAYMOND

Intertek Testing Services
Chimitec Bondar Clegg

Rapport Lab Geochimie
Geochemical Lab Report

CLIENT : SOQUEM
RAPPORT: C97-61744.0 (COMPLET)

PROJET: 1189
DATE DE L'IMPRESSION: 18-JUL-97 PAGE 1

NUMÉRO DE L'ÉCHANTILLON	ÉLÉMENT UNITÉS	Au30 PPB	Cu PPM	Pb PPM	Zn PPM	Mo PPM	Co PPM	Ag PPM	SiO2 PCT	TiO2 PCT	Al2O3 PCT	Fe2O3* PCT	MnO PCT	MgO PCT	CaO PCT	Na2O PCT	K2O PCT	P2O5 PCT	LOI PCT	Total PCT	Ba PPM	Cr2O3 PCT	Sr PPM	Zr PPM	Y PPM	Nb PPM
513234		<5	105	4	58	2	25	<.1	51.23	1.52	12.29	15.69	.21	5.16	11.16	1.75	0.16	0.20	1.33	100.72	29	0.011	139	88	33	7
513235		<5	74	5	130	2	33	0.2	47.58	1.77	13.92	17.45	.27	5.48	7.77	2.83	0.35	0.29	1.97	99.69	65	<.010	106	250	70	19
513236		<5	60	4	88	2	38	<.1	47.83	1.43	12.93	15.86	.21	7.53	10.18	1.52	0.18	0.18	1.83	99.71	33	0.011	105	81	33	6
513239		<5	39	3	108	2	6	0.2	55.38	1.16	11.89	11.99	.16	3.63	14.81	0.10	0.23	0.18	0.70	100.30	13	0.030	444	90	27	7
513240		<5	58	3	65	2	31	<.1	47.98	0.78	14.11	11.53	.21	8.38	11.56	1.98	0.21	0.10	2.00	98.89	99	0.025	121	36	20	2
513243		<5	87	3	44	2	24	<.1	51.13	1.41	12.96	13.78	.23	6.13	8.96	3.66	0.28	0.20	0.68	99.46	32	0.025	43	84	33	7
513244		<5	58	5	84	2	40	<.1	47.30	1.14	13.81	12.55	.15	8.59	9.63	1.15	0.11	0.13	2.97	97.59	29	0.040	214	66	23	5
513245		<5	121	3	28	2	9	<.1	55.98	0.89	12.45	11.18	.23	3.64	13.78	0.48	0.14	0.14	1.49	100.42	21	0.014	97	43	20	4
513247		<5	56	3	59	2	25	0.2	50.72	1.12	13.01	14.38	.22	6.45	10.69	1.83	0.16	0.14	1.49	100.23	28	<.010	125	58	27	4
513248		<5	73	3	74	2	28	<.1	45.47	1.77	13.53	16.01	.26	5.57	11.54	1.28	0.17	0.26	1.33	97.23	25	0.016	208	111	40	9
513249		<5	285	5	81	2	36	0.2	47.01	2.15	12.29	17.94	.23	6.29	9.75	1.72	0.34	0.35	2.32	100.42	62	<.010	81	143	49	12
513401		15	489	6	25	2	47	0.2	52.13	1.50	13.78	13.18	.08	0.45	15.19	<.01	<.05	0.23	1.78	98.42	17	0.017	815	118	34	7

Intertek Testing Services
Chimitec Bondar Clegg

Certificat D'Analyse
Assay Lab Report

1189 C97-61745.0

SOQUEM
M. DENIS RAYMOND
2600, BOUL. LAURIER,
BUREAU 2500, 5 ETAGE
STE-FOY,QC, G1V 4M6

ITS - Chimitec - Bondar Clegg
1322-B rue Harricana, Val d'Or, Québec, J9P 3X6
Tél: (819) 825-0178, Fax: (819) 825-0256

ITS Intertek Testing Services
Chimitec Bondar Clegg

Certificat D'Analyse
Assay Lab Report

RAPPORT: C97-61745.0 (COMPLET) RÉFÉRENCE: 142524

CLIENT: SOQUEM SOUMIS PAR: DENIS RAYMOND

PROJET: 1189 DATE DE L'IMPRESSION: 11-JUL-97

COMMANDE	ÉLÉMENT		NOMBRE D'ANALYSES	LIMITE INFÉRIEURE DE DETECTION	EXTRACTION	MÉTHODE
1	Au30	Or	5	5 PPB	Pyro Analyse de 30g	30g Pyroanalyse - AA
2	Cu	Cuivre	5	1 PPM	HCL:HNO3 (3:1)	ABSORPTION ATOMIQUE
3	Pb	Plomb	5	2 PPM	HCL:HNO3 (3:1)	ABSORPTION ATOMIQUE
4	Zn	Zinc	5	1 PPM	HCL:HNO3 (3:1)	ABSORPTION ATOMIQUE
5	Mo	Molybdene	5	1 PPM	HCL:HNO3 (3:1)	ABSORPTION ATOMIQUE
6	Co	Cobalt	5	1 PPM	HCL:HNO3 (3:1)	ABSORPTION ATOMIQUE
7	Ag	Argent	5	0.1 PPM	HCL:HNO3 (3:1)	ABSORPTION ATOMIQUE

TYPES D'ÉCHANTILLONS	NOMBRE	FRACTION UTILISÉE	NOMBRE	PRÉP. DE L'ÉCHAN.	NOMBRE
ROCHE	5	-150	5	CONCASSER, PULVERISE	5

COPIES DU RAPPORT À: M. DENIS RAYMOND

FACTURE À: M. DENIS RAYMOND

ITS - Chimitec - Bondar Clegg
1322-B rue Harricana, Val d'Or, Québec, J9P 3X6
Tél: (819) 825-0178, Fax: (819) 825-0256

ITS Intertek Testing Services
Chimitec Bondar Clegg

Certificat D'Analyse
Assay Lab Report

CLIENT : SOQUEM
PROJET: 1189
RAPPORT: C97-61745.0 (COMPLET)
DATE DE L'IMPRESSION: 11-JUL-97

NUMÉRO DE L'ÉCHANTILLON	ÉLÉMENT UNITÉS	Au30 PPB	Cu PPM	Pb PPM	Zn PPM	Mo PPM	Co PPM	Ag PPM
513237		<5	110	<2	55	<1	28	<0.1
513238		<5	59	3	58	1	26	<0.1
513241		<5	54	<2	36	1	17	<0.1
513242		<5	98	<2	44	1	19	<0.1
513246		<5	158	3	69	1	45	<0.1

ITS - Chimitec - Bondar Clegg
1322-B rue Harricana, Val d'Or, Québec, J9P 3X6
Tél: (819) 825-0178, Fax: (819) 825-0256

Intertek Testing Services
Chimitec Bondar Clegg

Certificat D'Analyse
Assay Lab Report

1187 C97-61800.0

SOQUEM
M. DENIS RAYMOND
2600, BOUL. LAURIER,
BUREAU 2500, 5 ETAGE
STE-FOY,QC, G1V 4M6

ITS - Chimitec - Bondar Clegg
1322-B rue Harricana, Val d'Or, Québec, J9P 3X6
Tél: (819) 825-0178, Fax: (819) 825-0256

Intertek Testing Services
Chimitec Bondar Clegg

Certificat D'Analyse
Assay Lab Report

RAPPORT: C97-61800.0 (COMPLET) RÉFÉRENCE: 142527

CLIENT: SOQUEM SOUMIS PAR: DENIS RAYMOND

PROJET: 1189 DATE DE L'IMPRESSION: 15-JUL-97

COMMANDE	ÉLÉMENT		NOMBRE D'ANALYSES	LIMITE INFÉRIEURE DE DETECTION	EXTRACTION	MÉTHODE
1	Au30	Or	10	5 PPB	Pyro Analyse de 30g	30g Pyroanalyse - AA
2	Cu	Cuivre	10	1 PPM	HCL:HNO3 (3:1)	ABSORPTION ATOMIQUE
3	Pb	Plomb	10	2 PPM	HCL:HNO3 (3:1)	ABSORPTION ATOMIQUE
4	Zn	Zinc	10	1 PPM	HCL:HNO3 (3:1)	ABSORPTION ATOMIQUE
5	Mo	Molybdene	10	1 PPM	HCL:HNO3 (3:1)	ABSORPTION ATOMIQUE
6	Co	Cobalt	10	1 PPM	HCL:HNO3 (3:1)	ABSORPTION ATOMIQUE
7	Ag	Argent	10	0.1 PPM	HCL:HNO3 (3:1)	ABSORPTION ATOMIQUE

TYPES D'ÉCHANTILLONS	NOMBRE	FRACTION UTILISÉE	NOMBRE	PRÉP. DE L'ÉCHAN.	NOMBRE
ROCHE	10	-150	10	CONCASSER, PULVERISE	10

COPIES DU RAPPORT À: M. DENIS RAYMOND

FACTURE À: M. DENIS RAYMOND

ITS - Chimitec - Bondar Clegg
1322-B rue Harricana, Val d'Or, Québec, J9P 3X6
Tél: (819) 825-0178, Fax: (819) 825-0256

Intertek Testing Services
Chimitec Bondar Clegg

Certificat D'Analyse
Assay Lab Report

CLIENT : SOQUEM
RAPPORT: C97-61800.0 (COMPLET)

PROJET: 1189
DATE DE L'IMPRESSION: 15-JUL-97

NUMÉRO DE L'ÉCHANTILLON	ÉLÉMENT UNITÉS	Au30 PPB	Cu PPM	Pb PPM	Zn PPM	Mo PPM	Co PPM	Ag PPM
513266		<5	95	4	71	1	29	0.1
513267		9	55	5	63	2	28	<0.1
513268		241	34	18	8	2	22	1.1
513269		94	39	17	44	<1	17	0.7
513270		9	127	5	58	<1	32	<0.1
513404		<5	84	4	12	<1	10	<0.1
513406		26	163	5	49	<1	29	0.3
513407		10	7	7	12	2	7	0.2
513408		<5	158	3	43	<1	33	<0.1
513409		8	41	4	36	<1	17	0.2

ITS - Chimitec - Bondar Clegg
1322-B rue Harricana, Val d'Or, Québec, J9P 3X6
Tél: (819) 825-0178, Fax: (819) 825-0256

ITS Intertek Testing Services
Chimitec Bondar Clegg

Rapport Lab Geochimie
Geochemical Lab Report

1189 C97-61824.0

SOQUEM
M. DENIS RAYMOND
2600, BOUL. LAURIER,
BUREAU 2500, 5 ETAGE
STE-FOY, QC, G1V 4M6

Intertek Testing Services
Chimitec Bondar Clegg

Rapport Lab Geochimie
Geochemical Lab Report

RAPPORT: C97-61824.0 (COMPLET)

RÉFÉRENCE: 142527

CLIENT: SOQUEM

PROJET: 1189

SOUMIS PAR: DENIS RAYMOND

DATE DE L'IMPRESSION: 26-JUL-97

	COMMANDE	ÉLÉMENT	NOMBRE D'ANALYSES	LIMITE INFÉRIEURE DE DETECTION		EXTRACTION	
1	Au30	Or	3	5	PPB	Pyro Analyse de 30g	30g Pyroanalyse - AA
2	SiO2	Silica (SiO2)	3	0.01	PCT	FUSION BORATE	INDUC. COUP. PLASMA
3	TiO2	Titane (TiO2)	3	0.01	PCT	FUSION BORATE	INDUC. COUP. PLASMA
4	Al2O3	Alumine (Al2O3)	3	0.01	PCT	FUSION BORATE	INDUC. COUP. PLASMA
5	Fe2O3*	Fer Total (Fe2O3)	3	0.01	PCT	FUSION BORATE	INDUC. COUP. PLASMA
6	MnO	Manganese (MnO)	3	0.01	PCT	FUSION BORATE	INDUC. COUP. PLASMA
7	MgO	Magnesium (MgO)	3	0.01	PCT	FUSION BORATE	INDUC. COUP. PLASMA
8	CaO	Calcium (CaO)	3	0.01	PCT	FUSION BORATE	INDUC. COUP. PLASMA
9	Na2O	Sodium (Na2O)	3	0.01	PCT	FUSION BORATE	INDUC. COUP. PLASMA
10	K2O	Potassium (K2O)	3	0.05	PCT	FUSION BORATE	INDUC. COUP. PLASMA
11	P2O5	Phosphore (P2O5)	3	0.03	PCT	FUSION BORATE	INDUC. COUP. PLASMA
12	LOI	Perte au feu	3	0.05	PCT	Ignition 1000 Deg. C	GRAVIMETRIE
13	Total	Elements majeurs Tot	3	0.01	PCT		
14	Ba	Baryum	3	10	PPM	FUSION BORATE	INDUC. COUP. PLASMA
15	Cr2O3	Oxyde de Chrome	3	0.001	PCT	FUSION BORATE	INDUC. COUP. PLASMA
16	Sr	Strontium	3	5	PPM	FUSION BORATE	INDUC. COUP. PLASMA
17	Cu	Cuivre	3	1	PPM	HCL:HNO3 (3:1)	ABSORPTION ATOMIQUE
18	Pb	Plomb	3	2	PPM	HCL:HNO3 (3:1)	ABSORPTION ATOMIQUE
19	Zn	Zinc	3	1	PPM	HCL:HNO3 (3:1)	ABSORPTION ATOMIQUE
20	Mo	Molybdene	3	1	PPM	HCL:HNO3 (3:1)	ABSORPTION ATOMIQUE
21	Co	Cobalt	3	1	PPM	HCL:HNO3 (3:1)	ABSORPTION ATOMIQUE
22	Ag	Argent	3	0.1	PPM	HCL:HNO3 (3:1)	ABSORPTION ATOMIQUE
23	Zr	Zirconium	3	1	PPM	Pressed Pellet	XRAY FLUORESCENCE
24	Y	Yttrium	3	1	PPM	Pressed Pellet	XRAY FLUORESCENCE
25	Nb	Niobium	3	2	PPM	Pressed Pellet	XRAY FLUORESCENCE

TYPES D'ÉCHANTILLONS	NOMBRE	FRACTION UTILISÉE	NOMBRE	PRÉP. DE L'ÉCHAN.	NOMBRE
ROCHE	3	-150	3	CONCASSER, PULVERISE	3

COPIES DU RAPPORT À: M. DENIS RAYMOND

FACTURE À: M. DENIS RAYMOND

Intertek Testing Services
Chimitec Bondar Clegg

Rapport Lab Geochimie
Geochemical Lab Report

CLIENT : SOQUEM
RAPPORT: C97-61824.0 (COMPLET)

PROJET: 1189
DATE DE L'IMPRESSION: 26-JUL-97 PAGE 1

NUMÉRO DE L'ÉCHANTILLON	ÉLÉMENT UNITÉS	Au30 PPB	SiO2 PCT	TiO2 PCT	Al2O3 PCT	Fe2O3* PCT	MnO PCT	MgO PCT	CaO PCT	Na2O PCT	K2O PCT	P2O5 PCT	LOI PCT	Total PCT	Ba PPM	Cr2O3 PCT	Sr PPM	Cu PPM	Pb PPM	Zn PPM	Mo PPM	Co PPM	Ag PPM	Zr PPM	Y PPM	Nb PPM
513402		<5	48.61	1.43	12.86	14.00	.23	6.04	13.39	1.71	.09	0.16	2.23	100.78	17	0.018	102	263	4	52	2	23	0.3	68	28	6
513403		18	49.19	1.95	12.32	16.09	.23	6.30	10.63	1.85	.24	0.28	1.22	100.32	57	0.021	121	125	3	62	<1	30	0.2	127	45	9
513405		36	48.18	1.51	15.42	14.10	.21	5.69	12.35	2.08	.12	0.19	0.92	100.81	59	0.028	134	158	5	39	<1	26	<.1	91	30	9

Intertek Testing Services
Chimitec Bondar Clegg

Certificat D'Analyse
Assay Lab Report

1189 CQ7-63888.0

SOQUEM
M. DENIS RAYMOND
2600, BOUL. LAURIER,
BUREAU 2500, 5 ETAGE
STE-FOY,QC, G1V 4M6

Intertek Testing Services
Chimitec Bondar Clegg

Certificat D'Analyse
Assay Lab Report

RAPPORT: C97-63888.0 (COMPLET) RÉFÉRENCE: -

CLIENT: SOQUEM SOUMIS PAR: D. RAYMOND

PROJET: 1189 DATE RECU: 10-NOV-97 DATE DE L'IMPRESSION: 2-DEC-97

DATE APPROUVÉ	COMMANDE	ÉLÉMENT		NOMBRE D'ANALYSES	LIMITE INFÉRIEURE DE DETECTION	EXTRACTION	MÉTHODE
971202	1	Cu	Cuivre	161	1 PPM	HCL:HNO3 (3:1)	ABSORPTION ATOMIQUE
971202	2	Pb	Plomb	161	2 PPM	HCL:HNO3 (3:1)	ABSORPTION ATOMIQUE
971202	3	Zn	Zinc	161	1 PPM	HCL:HNO3 (3:1)	ABSORPTION ATOMIQUE
971202	4	Co	Cobalt	161	1 PPM	HCL:HNO3 (3:1)	ABSORPTION ATOMIQUE
971202	5	Ni	Nickel	161	2 PPM	HCL:HNO3 (3:1)	ABSORPTION ATOMIQUE

TYPES D'ÉCHANTILLONS	NOMBRE	FRACTION UTILISÉE	NOMBRE	PRÉP. DE L'ÉCHAN.	NOMBRE
SOL	161	-80	161	SECHAGE, TAMIS -80	161

COPIES DU RAPPORT À: M. DENIS RAYMOND

M. MAGELLA PELLETIER

FACTURE À: M. DENIS RAYMOND

****

Ce rapport ne doit être reproduit que dans sa totalité. Les données présentées dans ce rapport sont exprimées sur base sèche sauf indication contraire et ne concernent que les échantillons reçus, identifiés par le numéro d'échantillon.

****

ITS - Chimitec - Bondar Clegg
1322-B rue Harricana, Val d'Or, Québec, J9P 3X6
Tél: (819) 825-0178, Fax: (819) 825-0256

ITS Intertek Testing Services Chimitec Bondar Clegg

Certificat D'Analyse Assay Lab Report

CLIENT : SOQUEM PROJET: 1189

RAPPORT: C97-63888.0 (COMPLET) DATE RECU: 10-NOV-97 DATE DE L'IMPRESSION: 2-DEC-97

NUMÉRO DE L'ÉCHANTILLON	ÉLÉMENT UNITÉS	Cu PPM	Pb PPM	Zn PPM	Co PPM	Ni PPM
01B		22	5	36	9	16
02B		93	20	65	36	14
03B		15	10	29	7	9
04B		43	4	46	13	19
05B		16	7	42	8	9
06B		5	25	27	7	7
07B		25	5	54	12	15
08B		30	14	52	9	23
09B		19	8	33	8	11
10B		14	5	37	7	9
11B		18	17	51	7	9
12B		15	6	42	9	7
13B		19	11	44	8	11
14B		18	8	36	9	9
15B		21	7	34	6	10
16B		13	8	43	7	9
17B		8	8	53	6	8
18B		36	9	74	15	19
19B		6	6	15	3	4
20B		12	15	31	6	7
21B		15	8	52	7	8
22B		5	10	32	4	5
23B		5	8	33	5	3
24B		97	4	67	55	25
25B		44	6	28	15	10
26B		20	5	42	14	17
27B		34	11	39	10	15
28B		62	9	49	14	13
29B		18	6	48	11	14
30B		124	9	62	67	21
50B		141	5	40	23	18
51B		21	9	18	8	10
52B		19	10	18	9	7
53B		19	23	32	7	14
54B		19	11	24	7	21
55B		42	6	30	8	11
56B		34	7	29	9	14
57B		20	9	17	6	9
58B		32	14	31	8	11
59B		46	6	60	15	13

ITS - Chimitec - Bondar Clegg
1322-B rue Harricana, Val d'Or, Québec, J9P 3X6
Tél: (819) 825-0178, Fax: (819) 825-0256

ITS Intertek Testing Services
Chimitec Bondar Clegg

Certificat D'Analyse
Assay Lab Report

CLIENT : SOQUEM PROJET: 1189

RAPPORT: C97-63888.0 (COMPLET) DATE RECU: 10-NOV-97 DATE DE L'IMPRESSION: 2-DEC-97

NUMÉRO DE L'ÉCHANTILLON	ÉLÉMENT UNITÉS	Cu PPM	Pb PPM	Zn PPM	Co PPM	Ni PPM
60B		33	8	49	17	15
61B		24	11	45	7	13
62B		45	10	47	13	15
63B		24	11	35	6	6
64B		34	17	80	13	15
65B		31	8	46	10	13
66B		17	5	23	6	8
67B		30	8	31	6	15
68B		35	10	33	8	10
69B		26	6	27	7	11
70B		12	10	14	<1	4
71B		22	8	38	9	11
72B		45	7	30	7	9
74B		31	11	29	9	12
102B		102	6	34	13	18
103B		165	7	37	55	12
104B		169	5	55	17	27
202B		67	7	27	8	11
203B		56	6	40	10	17
204B		20	6	30	8	12
205B		120	8	41	26	17
303B		150	6	46	20	20
304B		153	7	48	22	20
305B		54	6	56	13	19
306B		32	10	33	8	9
403B		167	6	53	29	22
404B		52	8	41	14	16
405B		145	5	52	22	20
406B		71	5	49	14	16
407B		131	9	51	20	17
503B		73	6	43	150	12
504B		31	6	47	11	16
505B		266	4	96	56	26
507B		108	5	65	17	20
601B		109	11	90	21	33
602B		101	11	78	21	35
603B		246	9	71	35	42
606B		35	6	35	9	10
607B		53	7	61	12	18
608B		27	9	29	8	12

ITS - Chimitec - Bondar Clegg
1322-B rue Harricana, Val d'Or, Québec, J9P 3X6
Tél: (819) 825-0178, Fax: (819) 825-0256

ITS Intertek Testing Services Chimitec Bondar Clegg

Certificat D'Analyse Assay Lab Report

CLIENT : SOQUEM — PROJET: 1189

RAPPORT: C97-63888.0 (COMPLET) — DATE RECU: 10-NOV-97 — DATE DE L'IMPRESSION: 2-DEC-97 —

NUMÉRO DE L'ÉCHANTILLON	ÉLÉMENT UNITÉS	Cu PPM	Pb PPM	Zn PPM	Co PPM	Ni PPM
609B		47	4	48	8	14
701B		108	11	78	20	38
702B		106	10	75	22	35
705B		30	3	69	10	15
706B		95	6	109	19	25
707B		182	7	48	24	17
708B		34	8	39	10	10
801B		125	9	84	24	39
802B		141	9	84	24	40
803B		120	10	78	25	39
805B		63	8	78	17	27
806B		13	15	50	8	8
807B		113	18	85	28	18
808B		296	5	103	48	26
809B		59	3	66	14	19
810B		292	4	116	26	16
811B		139	4	81	21	28
812B		145	6	91	22	28
901B		67	10	88	21	33
902B		61	7	102	23	29
903B		120	7	84	24	39
905B		51	9	70	16	22
906B		120	4	65	22	26
907B		34	9	49	10	10
909B		68	9	67	13	17
910B		28	8	48	6	9
911B		102	13	75	19	23
912B		113	5	99	17	24
1003B		82	9	88	22	35
1004B		127	8	78	23	35
1005B		10	7	35	7	13
1007B		22	5	83	10	16
1008B		21	9	36	7	12
1009B		12	6	43	7	11
1010B		41	6	54	10	16
1011B		28	5	60	7	12
1012B		36	5	49	12	17
1102B		41	14	124	16	16
1103B		58	5	86	16	16
1104B		12	10	37	7	10

ITS - Chimitec - Bondar Clegg
1322-B rue Harricana, Val d'Or, Québec, J9P 3X6
Tél: (819) 825-0178, Fax: (819) 825-0256

ITS Intertek Testing Services Chimitec Bondar Clegg

Certificat D'Analyse Assay Lab Report

CLIENT : SOQUEM PROJET: 1189

RAPPORT: C97-63888.0 (COMPLET) DATE RECU: 10-NOV-97 DATE DE L'IMPRESSION: 2-DEC-97

NUMÉRO DE L'ÉCHANTILLON	ÉLÉMENT UNITÉS	Cu PPM	Pb PPM	Zn PPM	Co PPM	Ni PPM
1105B		16	6	44	6	10
1106B		24	11	37	9	12
1107B		29	7	45	10	16
1108B		17	7	32	8	14
1109B		54	4	37	11	17
1203B		24	9	48	8	11
1204B		117	7	93	36	24
1205B		21	7	60	6	9
1206B		8	8	50	6	5
1207B		32	6	27	7	8
1303B		74	8	84	19	19
1304B		30	8	58	12	15
1305B		65	3	49	18	27
1306B		307	5	39	16	18
1307B		80	7	35	9	12
1403B		17	9	57	9	10
1404B		101	9	32	44	9
1405B		59	7	26	8	7
1406B		133	4	48	16	23
1407B		20	10	47	7	12
1503B		32	7	135	11	15
1504B		24	11	35	8	9
1505B		23	6	44	9	11
1506B		59	4	43	15	11
1603B		21	8	28	6	7
1604B		12	6	40	7	9
1605B		29	4	48	9	11
1606B		35	8	48	15	11
1704B		35	5	56	9	12
1705B		151	5	55	30	15
1706B		74	4	84	11	18
1804B		122	6	78	27	37
1805B		65	5	98	20	27
1806B		24	6	41	10	12
1903B		49	13	53	12	14
1904B		28	14	56	12	13
1905B		51	10	34	11	11
1906B		106	6	66	26	23
1907B		76	8	62	19	16
1908B		235	12	122	42	30

ITS - Chimitec - Bondar Clegg
1322-B rue Harricana, Val d'Or, Québec, J9P 3X6
Tél: (819) 825-0178, Fax: (819) 825-0256

ITS Intertek Testing Services
Chimitec Bondar Clegg

Certificat D'Analyse
Assay Lab Report

CLIENT : SOQUEM PROJET: 1189

RAPPORT: C97-63888.0 (COMPLET) DATE RECU: 10-NOV-97 DATE DE L'IMPRESSION: 2-DEC-97 PAGE 5 DE 5

NUMÉRO DE L'ÉCHANTILLON	ÉLÉMENT UNITÉS	Cu PPM	Pb PPM	Zn PPM	Co PPM	Ni PPM
1909B		9	10	29	7	10

ITS - Chimitec - Bondar Clegg
1322-B rue Harricana, Val d'Or, Québec, J9P 3X6
Tél: (819) 825-0178, Fax: (819) 825-0256

Intertek Testing Services
Chimitec . Bondar Clegg

Certificat D'Analyse
Assay Lab Report

RAPPORT: C97-64049.0 (COMPLET) RÉFÉRENCE: 147077

CLIENT: SOQUEM SOUMIS PAR: D. RAYMOND

PROJET: [redacted] DATE RECU: 21-NOV-97 DATE DE L'IMPRESSION: 8-DEC-97

DATE APPROUVÉ	COMMANDE	ÉLÉMENT		NOMBRE D'ANALYSES	LIMITE INFÉRIEURE DE DETECTION	EXTRACTION	MÉTHODE
971208	1	Au30	Or	14	5 PPB	Pyro Analyse de 30g	30g Pyroanalyse - AA
971208	2	Cu	Cuivre	14	1 PPM	HCL:HNO3 (3:1)	ABSORPTION ATOMIQUE
971208	3	Pb	Plomb	14	2 PPM	HCL:HNO3 (3:1)	ABSORPTION ATOMIQUE
971208	4	Zn	Zinc	14	1 PPM	HCL:HNO3 (3:1)	ABSORPTION ATOMIQUE
971208	5	Co	Cobalt	14	1 PPM	HCL:HNO3 (3:1)	ABSORPTION ATOMIQUE
971208	6	Ag	Argent	14	0.1 PPM	HCL:HNO3 (3:1)	ABSORPTION ATOMIQUE
971208	7	Mn	Manganese	14	1 PPM	HCL:HNO3 (3:1)	ABSORPTION ATOMIQUE
971208	8	Ba	Barium	14	10 PPM	Pressed Pellet	XRAY FLUORESCENCE

TYPES D'ÉCHANTILLONS	NOMBRE	FRACTION UTILISÉE	NOMBRE	PRÉP. DE L'ÉCHAN.	NOMBRE
ROCHE	14	-150	14	CONCASSER, PULVERISE	14

COPIES DU RAPPORT À: M. DENIS RAYMOND FACTURE À: M. DENIS RAYMOND

****

Ce rapport ne doit être reproduit que dans sa totalité. Les données présentées dans ce rapport sont exprimées sur base sèche sauf indication contraire et ne concernent que les échantillons reçus, identifiés par le numéro d'échantillon.

****

ITS - Chimitec - Bondar Clegg
1322-B rue Harricana, Val d'Or, Québec, J9P 3X6
Tél: (819) 825-0178, Fax: (819) 825-0256

ITS Intertek Testing Services
Chimitec Bondar Clegg

Certificat D'Analyse
Assay Lab Report

CLIENT : SOQUEM PROJET: 1216

RAPPORT: C97-64049.0 (COMPLET) DATE RECU: 21-NOV-97 DATE DE L'IMPRESSION: 8-DEC-97 PAGE 1 DE 1

NUMÉRO DE L'ÉCHANTILLON	ÉLÉMENT UNITÉS	Au30 PPB	Cu PPM	Pb PPM	Zn PPM	Co PPM	Ag PPM	Mn PPM	Ba PPM
700628		<5	16	50	20	12	0.5	153	488
700629		<5	197	5	89	57	0.3	443	29
700630		<5	144	3	45	26	0.2	424	155
700982		<5	6	3	21	5	<0.1	104	115
700983		<5	4	<2	26	7	<0.1	216	104
700984		<5	15	18	89	17	<0.1	924	185
700985		<5	18	7	32	5	<0.1	213	598
700986		<5	90	25	61	7	<0.1	486	131
700987		<5	6	<2	23	3	0.2	212	76
700988		<5	6	<2	16	6	0.1	210	128
700989		<5	8	4	21	5	<0.1	163	115
700990		<5	776	<2	32	29	<0.1	212	546
700991		<5	8	4	29	6	<0.1	186	101
700992		<5	8	4	27	5	<0.1	148	163

ITS - Chimitec - Bondar Clegg
1322-B rue Harricana, Val d'Or, Québec, J9P 3X6
Tél: (819) 825-0178, Fax: (819) 825-0256

ANNEXE 3

FIGURES TIRÉES DU RAPPORT DE PÉDOGÉOCHIMIE
PROJET RÉSERVE MATANE
PAR E3000 INC.
NOVEMBRE 1996

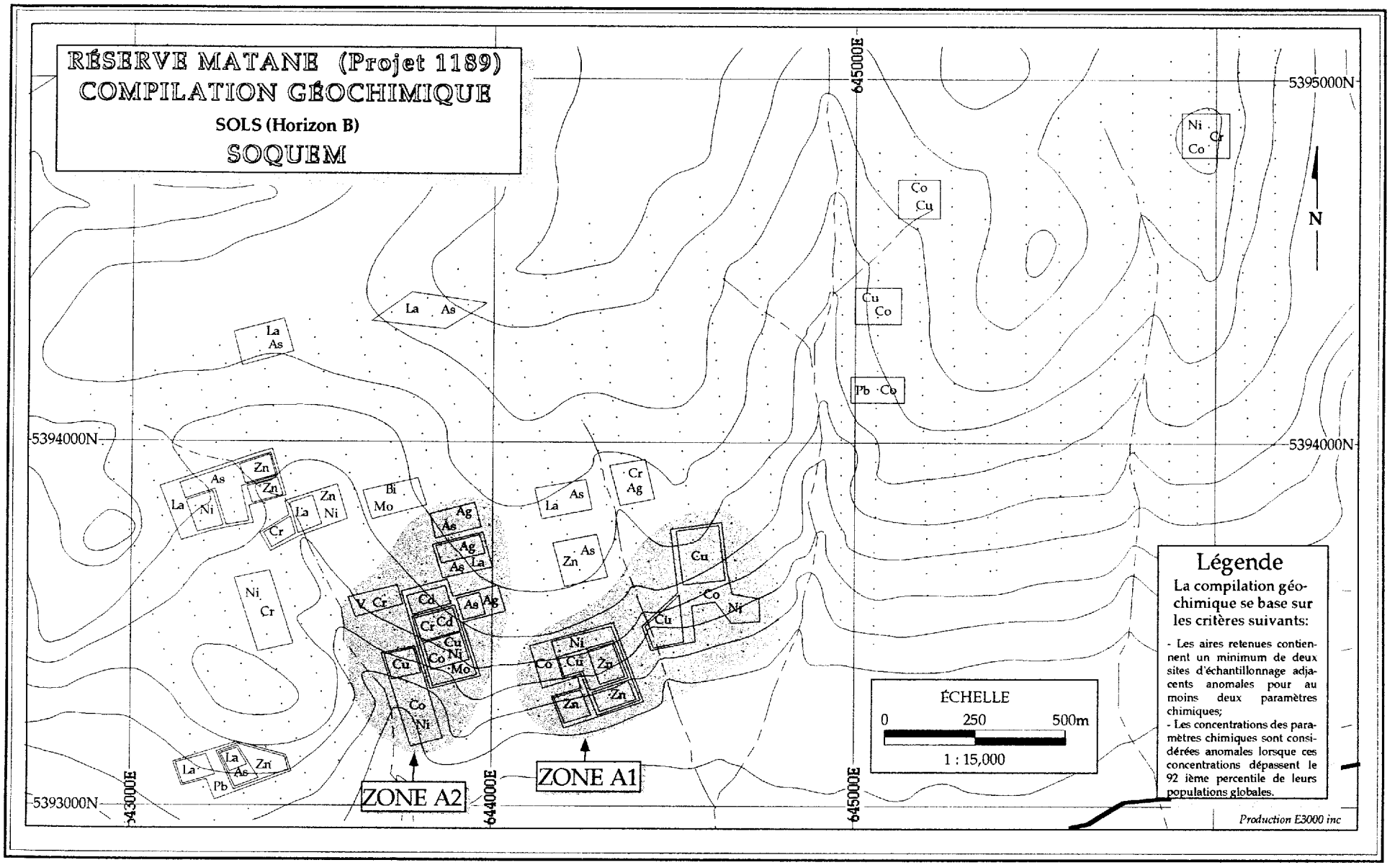


Figure 7 : *Compilation géochimique des sols - Région de Matane*

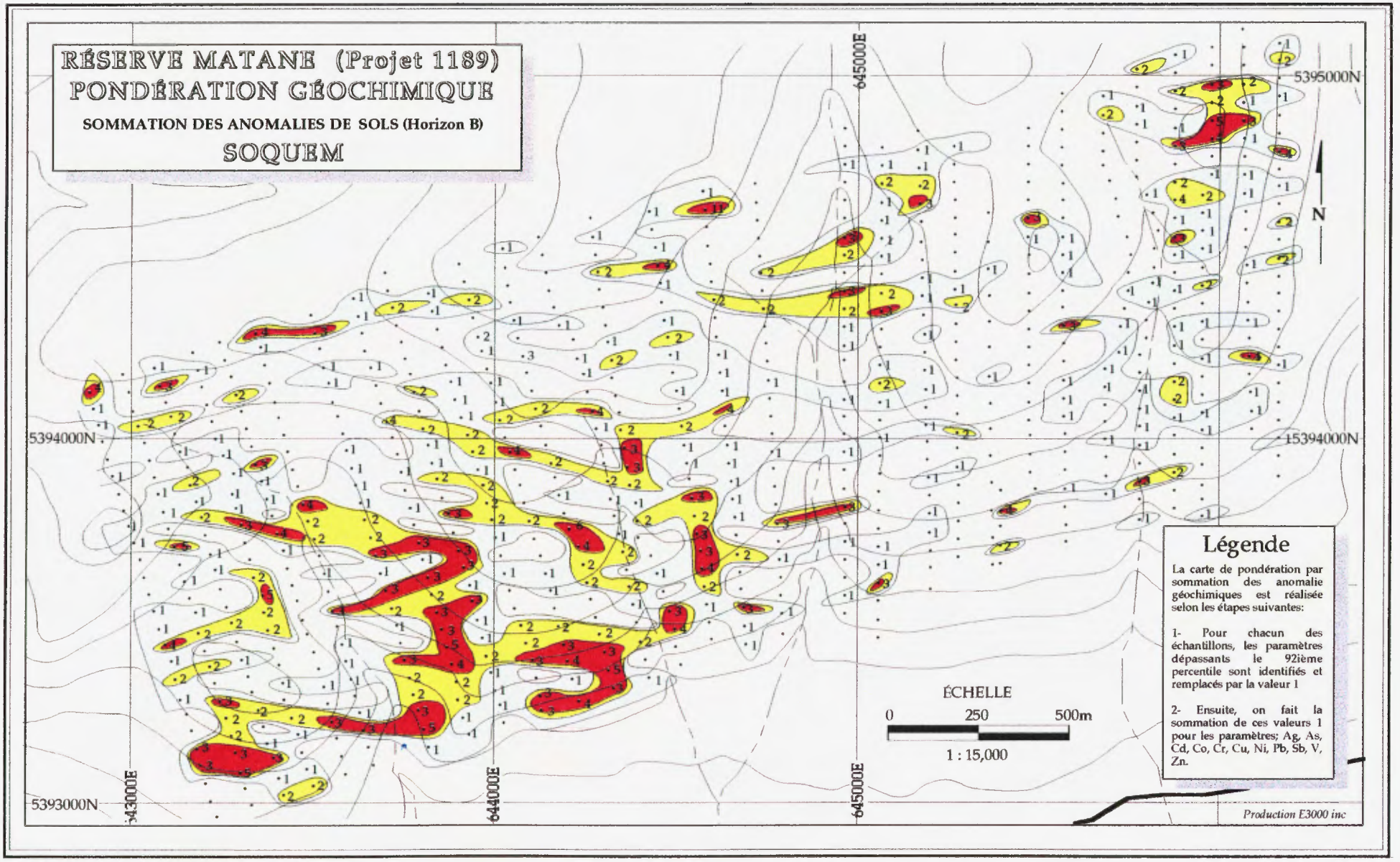


Figure 9 : *Pondération par sommation des anomalies géochimiques des sols - Région de Matane*

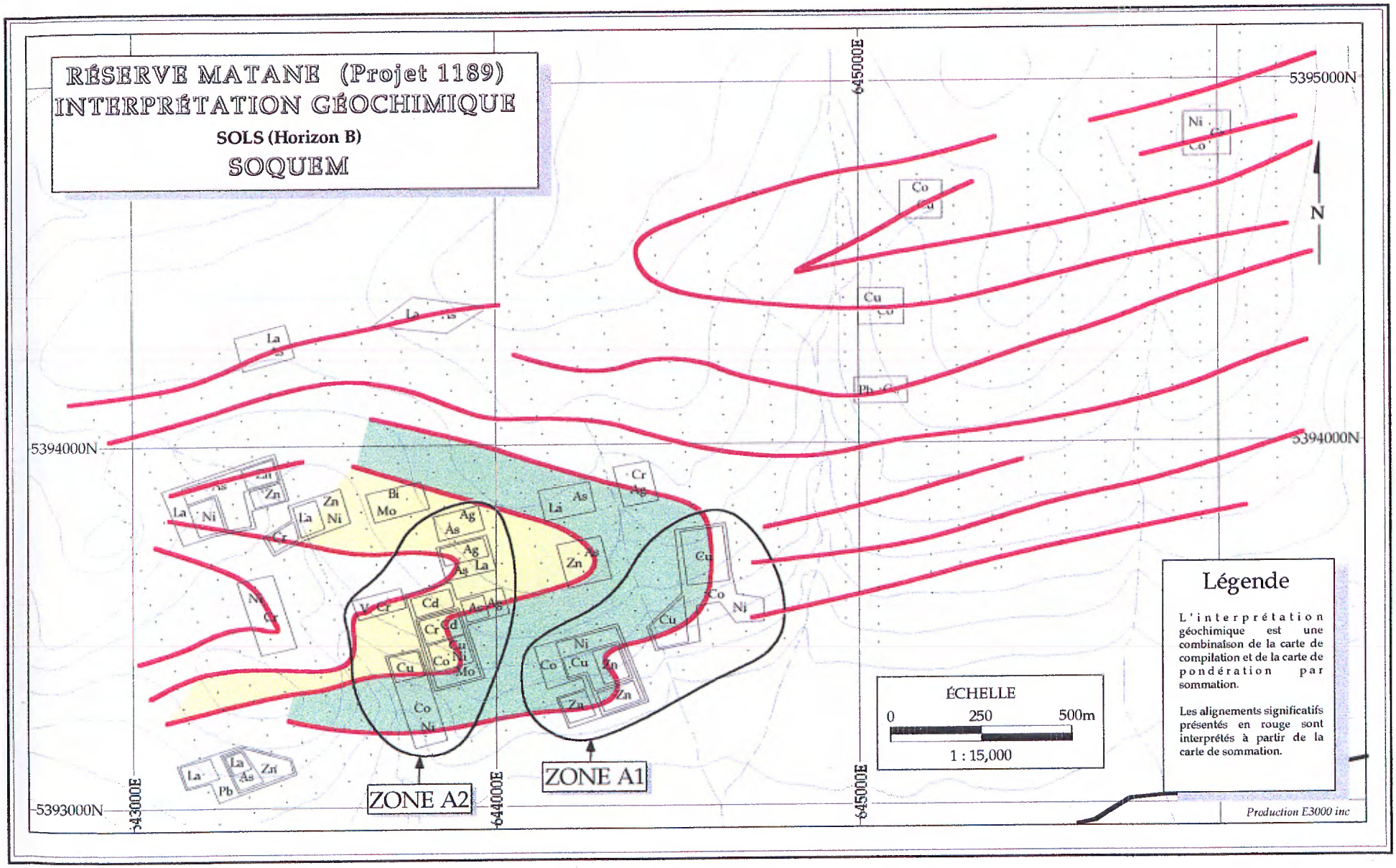


Figure 10 : *Interprétation géochimique des sols - Région de Matane*