

GM 60368

RAPPORT DE CARTOGRAPHIE ET D'ECHANTILLONNAGE, ETE 2001, PROJET ELEONORE

Documents complémentaires

Additional Files



Licence



Licence

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

Énergie et Ressources
naturelles

Québec 

MINES D'OR VIRGINIA INC.

**RAPPORT DE CARTOGRAPHIE ET D'ÉCHANTILLONNAGE
PROJET ÉLÉONORE**

ÉTÉ 2001

SNRC 33C/09
Région de la Baie James, Québec

REÇU AU MRN
07 JUIL. 2003
BUREAU DU REGISTRAIRE

RESSOURCES NATURELLES - SECTEUR MINES
REÇU
04 JUIL. 2003
BUREAU REGIONAL
ROUYN-NORANDA

Marc L'Heureux
Septembre 2001

MRN-GÉOINFORMATION 2003

GM 60368

03 - 185 - 048

RÉSUMÉ

Le projet Éléonore est un projet cuivre-or porphyrique situé à 320 kilomètres au nord de Matagami, à la Baie James au Québec. Un programme de reconnaissance réalisé dans ce secteur à l'été 2001 a mené à la réévaluation d'un indice de cuivre découvert par Noranda Mines en 1964, connu sous le nom de "indice Lac Ell". Des valeurs significatives en cuivre, or et argent ont été obtenues pour la première fois à partir du programme de reconnaissance en juin 2001. Les observations de terrain et le type de minéralisation rencontré ont permis d'établir l'existence d'un système porphyrique.

La campagne de terrain subséquente, réalisée le mois suivant, visait à délimiter la distribution spatiale de la minéralisation et d'en établir son potentiel économique. Plusieurs corridors minéralisés ont été définis sur le terrain et un échantillonnage en rainure sur ces derniers a donné des valeurs telles que 0.55% Cu, 0.2 g/t Au et 5.5 g/t Ag sur 16 mètres (rainure D) et 1.0% Cu, 0.4 g/t Au et 13.3 g/t Ag sur 8.5 mètres (rainure A). La minéralisation est observée sur 150 mètres en extension et sur plus de 600 mètres entre les rainures les plus distantes. Les évidences de terrain et la distribution de la minéralisation démontre un potentiel d'exploration sur une superficie d'environ 8 kilomètres carrés dans le secteur du lac Ell.

Il est recommandé de poursuivre les travaux avec un levé de polarisation provoquée et des forages aux diamants.

TABLE DES MATIÈRES

RÉSUMÉ.....	i
INTRODUCTION.....	1
LOCALISATION.....	1
TOPOGRAPHIE ET HYDROGRAPHIE.....	1
TITRES MINIERS.....	3
HISTORIQUE.....	3
TRAVAUX DE L'ÉTÉ 2001.....	5
CONTEXTE GÉOLOGIQUE RÉGIONAL.....	5
GÉOLOGIE ET MINÉRALISATION.....	6
NOTE SUR LA PÉTROGRAPHIE ET LA MINÉRAGRAPHIE.....	9
CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS.....	10
RÉFÉRENCES.....	12
ANNEXE 1 – BUDGET PROPOSÉ	
ANNEXE 2 – DESCRIPTION DES ÉCHANTILLONS CHOISIS ET RÉSULTATS	
ANNEXE 3 – DESCRIPTION DES ÉCHANTILLONS EN RAINURE ET RÉSULTATS	
ANNEXE 4 – CERTIFICATS D'ANALYSE	

FIGURES ET TABLEAUX

Figure 1 – Carte de localisation.....	2
Figure 2 – Localisation des claims.....	4
Tableau 1 - Échantillonnage d'affleurements minéralisés.....	8
Tableau 2 - Échantillonnage de blocs minéralisés.....	8
Tableau 3 – Rainures sur les affleurements minéralisés.....	9

ENCARTS

Carte du secteur Rive nord
 Carte du secteur de l'île
 Carte du secteur Indice et Rive sud
 Carte du secteur Presqu'île

Carte 1 – Travaux de terrain 2001, 1 :50 000
 Carte 2 – Travaux de terrain 2001, 1 :5 000

1. INTRODUCTION

Des travaux de prospection, réalisés au printemps 2001 dans le secteur du réservoir Opinaca, ont mené à la réévaluation de l'indice cuivre-or du Lac Ell, découvert par Noranda en 1964. Cet indice avait fait l'objet de travaux d'exploration pour le cuivre entre 1964 et 1969. Toutefois, les différents documents n'indiquaient pas, de façon quantitative, les valeurs en cuivre ou autres métaux, obtenues lors des travaux d'exploration. Le contexte minéral de l'indice demeurait également peu documenté.

Une première évaluation sur le terrain, en juin 2001, a permis de proposer un modèle génétique de type "porphyrique" pour la minéralisation du Lac Ell. De plus, il est apparu que la minéralisation en chalcopyrite de l'indice, renfermait une quantité appréciable d'or dont aucune mention n'avait été faite auparavant. Une seconde campagne de prospection, incluant du rainurage, a été entreprise le mois suivant sur l'indice Lac Ell et ses environs afin d'évaluer la distribution spatiale de la minéralisation et d'en déterminer le potentiel économique. Le présent rapport concerne essentiellement la minéralisation du lac Ell.

2. LOCALISATION ET ACCÈS

Le projet Éléonore est situé au lac Ell, dans la partie est du réservoir Opinaca, à 320 km au nord-est de la ville de Matagami sur le territoire de la Baie James, au Québec (figure 1). L'accès au projet se fait par la route de la Baie James jusqu'au kilomètre 395, où un chemin gravelé peut être emprunté sur une distance de 60 kilomètres vers la partie nord-ouest du réservoir Opinaca. Une dernière étape de 35 kilomètres en bateau sur le réservoir procure un accès direct au cœur du projet.

3. TOPOGRAPHIE ET HYDROGRAPHIE

La région du réservoir Opinaca se trouve à une altitude moyenne de 250 mètres au-dessus du niveau de la mer. Le relief topographique est généralement modéré avec des collines de quelques dizaines de mètres. Cependant, les massifs dioritiques et pegmatitiques montrent un relief beaucoup plus prononcé, où les faces abruptes exposent une surface d'affleurement appréciable. Les sommets de ces massifs intrusifs sont dénudés et peuvent atteindre une centaine de mètres.

L'hydrographie du secteur a subi quelques fluctuations de son niveau d'eau suite à la construction, par Hydro-Québec, de digues et de barrages à l'exutoire du lac Opinaca, en amont de la rivière Eastmain, créant ainsi le réservoir Opinaca. Les cartes topographiques les plus récentes (i.e. : SNRC 33C/09), datant de 1988, ont été publiées au moment où le réservoir était à son niveau maximum. Cependant, l'état actuel du

MINES D'OR VIRGINIA INC.

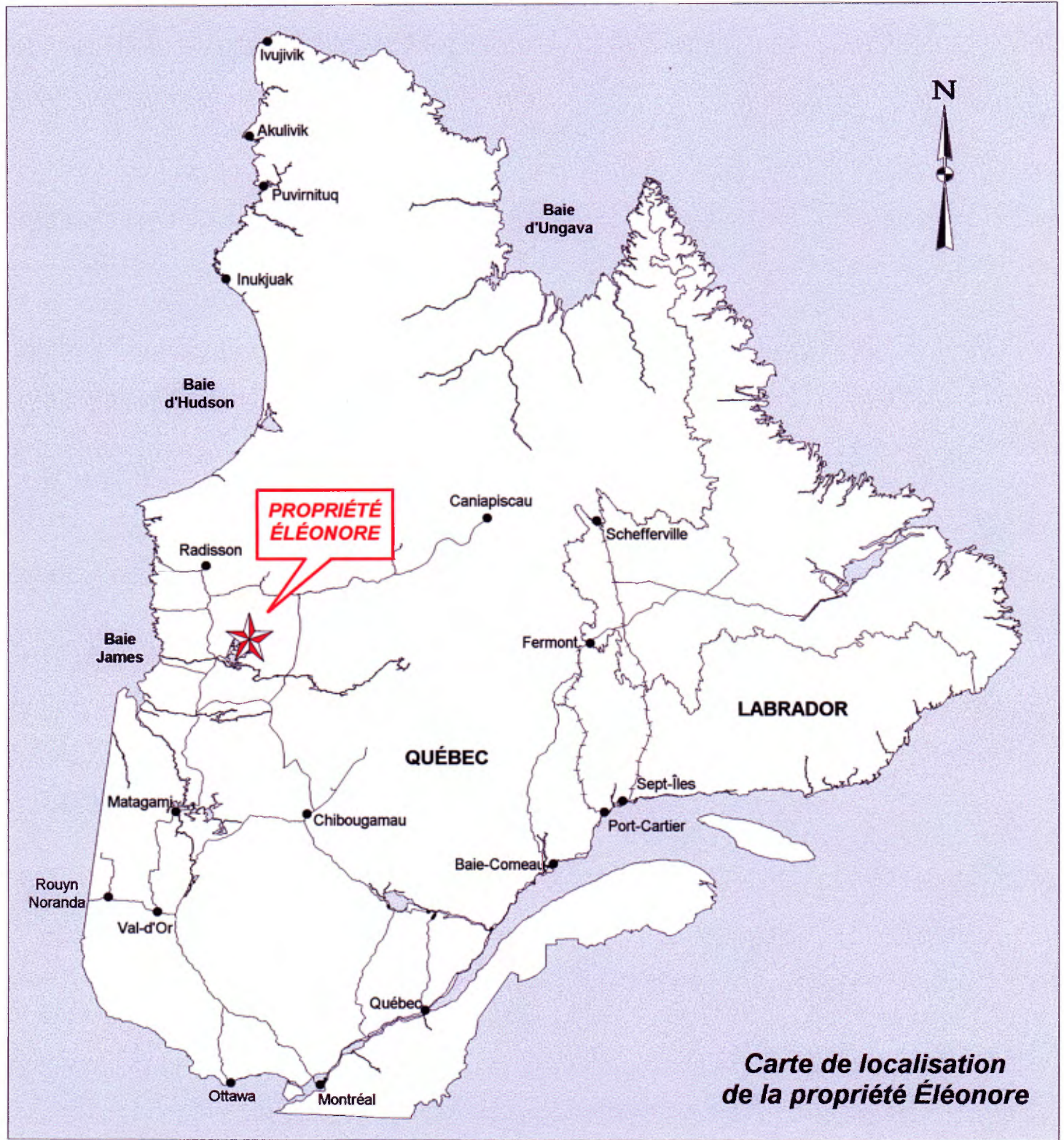


FIGURE 1

réservoir, qui est à un très bas niveau, reflète davantage l'état observé sur les cartes topographiques publiées en 1967.

4. TITRES MINIERS

Le projet Éléonore est constitué de deux blocs distincts, séparés de 4 kilomètres dans le feuillet SNRC 33C/09 (figure 2). Le bloc Ouest est composé de vingt et un (21) claims contigus, dans lesquels on retrouve l'indice aurifère "Mauve", tandis que le bloc Est se compose de trente-quatre (34) claims contenant le prospect cuprifère du lac Ell. Le bloc Est se trouve divisés en deux entités par un bloc de quatre (4) claims actifs, détenus par Michael Mayapo et Wemindji Exploration depuis le 9 mai 2001. La quasi-totalité des travaux d'exploration réalisés en juin et juillet 2001 se sont concentrés sur le bloc Est, plus spécifiquement sur l'indice Lac Ell.

Les claims du projet Éléonore ont été désignés sur carte et font l'objet d'une demande par Mines d'Or Virginia Inc., depuis le 29 juin 2001, au Service des Titres miniers du Ministère des Ressources naturelles du Québec. Une confirmation téléphonique auprès du ministère, en date du 24 juillet 2001, indique que Virginia est le seul demandeur desdits claims.

5. HISTORIQUE

Outre les travaux de reconnaissance géologique, réalisés par le ministère des Richesses naturelles du Québec et la Commission géologique du Canada, très peu de travaux d'exploration minière ont été effectués dans le secteur du lac Ell. Certains indices minéralisés sont répertoriés dans la région du réservoir Opinaca - principalement associés à des assemblages volcanosédimentaires métamorphisés, des métadiorites, des paragneiss à biotite et des pegmatites. La plupart de ces indices sont mal documentés et les teneurs en métaux ne sont pas mentionnées.

Les registres de travaux statutaires au ministère des Ressources naturelles du Québec indiquent que Noranda Mines Limited a fait la découverte de l'indice du lac Ell ("Ell Lake") en 1964. Les géologues de Noranda ont découvert des blocs minéralisés en cuivre en bordure du lac Ell, puis les affleurements contenant la même minéralisation. S'ensuivit une campagne de prospection dans le secteur, où deux prospects valables ont retenu l'attention, suite à quoi, 32 claims ont été jalonnés.

De l'été 1964 jusqu'à l'hiver 1964-65, Noranda a procédé à des travaux de prospection, une cartographie géologique, des tranchées, de la coupe de ligne, un levé magnétique et électromagnétique J.E.M. au sol, ainsi que trois forages aux diamants. Le levé électromagnétique au sol n'a donné aucune réponse au-dessus de l'indice. Seul le journal du forage EL-1, effectué sous l'indice principal, a été déposé au Ministère et aucune mention d'analyse n'est rapportée. La conclusion du rapport de Noranda, par R. J. M.

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

Miller, suggère fortement que la compagnie recherchait de la minéralisation massive (VMS) plutôt que disséminée de type porphyrique. La propriété fut abandonnée.

En 1969, PCE Exploration Limited procéda à une nouvelle évaluation de l'indice Lac Ell, consistant en un levé magnétique et électromagnétique (EM-VLF) au sol, de la géochimie de sol et deux forages totalisant 190 mètres. La géochimie de sol ne révéla aucune anomalie de minéraux lourds. Les forages, qui devaient tester une anomalie EM significative, ont démontré que cette anomalie était causée par la présence d'eau dans une zone de faille. Le rapport ne recommandait pas de travaux supplémentaires.

6. TRAVAUX DE L'ÉTÉ 2001

Une première phase de reconnaissance a été entreprise par Jean-François Ouellette et Michel Gauthier au début du mois de juin 2001, sur le projet Éléonore, durant laquelle les indices Mauve et Lac Ell ont été échantillonnés afin de confirmer leur potentiel d'exploration (cartes 1 et 2). Au cours de cette phase, plus de 71 échantillons choisis ont été prélevés sur les deux indices et aux alentours. Des teneurs allant jusqu'à 4.0 g/t Au (#104842) sur l'indice Mauve et 14.3 % Cu, 75 g/t Ag, 2 g/t Au (#104862) sur l'indice Lac Ell ont été obtenues sur des échantillons choisis. La présence d'or et d'argent associés à la chalcopryrite sur l'indice Lac Ell était observée pour la première fois. Les observations de terrain suggéraient fortement l'existence d'un système porphyrique Cu-Au-(Ag) encaissé dans une métadiorite. Une étude minéralogique descriptive réalisée par Réjean Girard de IOS Services Geoscientifiques inc. a corroboré les observations de terrain. L'indice Lac Ell constituait donc une cible d'exploration intéressante.

Au cours du mois de juillet, une deuxième phase de travaux a été entreprise afin d'évaluer la distribution spatiale et le potentiel de la minéralisation du lac Ell. Un total de 40 jours-homme a été consacré sur le terrain à la prospection de l'indice et du secteur du lac Ell. Des travaux de rainurage ont permis de définir l'épaisseur et la teneur des différentes zones minéralisées affleurantes associées à la métadiorite du lac Ell (voir cartes en annexe). Plus de 154 échantillons ont été prélevés en rainure et 51 autres échantillons proviennent de la prospection du secteur. L'équipe en place était constituée de Marc L'Heureux et Jean-François Ouellette, géologues, ainsi que de Paul Sawyer et Jacques Boivin, techniciens. L'intervention de terrain, incluant la préparation et la mobilisation, s'est échelonnée du 16 juillet au 2 août 2001. Deux jours ont été alloués à la prospection sur les rives du réservoir Opinaca, à l'ouest et au sud-ouest du lac Ell. Tous les échantillons ont été analysés au Laboratoire X-Ral de Rouyn-Noranda pour 33 éléments et certains pour les éléments du groupe platine (annexes 2, 3 et 4).

7. CONTEXTE GÉOLOGIQUE RÉGIONAL

Les unités géologiques, d'âge archéen, dans le secteur du réservoir Opinaca appartiennent, dans la partie nord, à la Sous-province d'Opinaca et, dans la partie sud, à celle de La Grande. Le contact entre ces deux grands ensembles tectonostratigraphiques

est plutôt mal défini et correspond souvent à une différence dans la signature magnétique régionale. De façon générale, le contact entre les deux ensembles est défini, dans le SNRC 33C/09, entre les roches métavolcaniques de La Grande et les roches métasédimentaires de l'Opinaca. Selon Simard et Gosselin (1999), le réservoir Opinaca est entièrement englobé par les roches de La Grande, à l'exception du lac Ell où le contact entre les deux ensembles se trouve dans le tiers septentrional du lac. Il semble donc, *a priori*, que les intrusions dioritiques et tonalitiques du secteur du réservoir Opinaca appartiennent à la Sous-province de La Grande. Cependant, l'attitude de la signature magnétique entre les feuillets SNRC 33C/09 et 33B/12 suggère plutôt une appartenance à la Sous-province d'Opinaca. D'ailleurs, la description de la suite tonalite quartzifère-monzodiorite quartzifère fournie dans le rapport de Simard et Gosselin (1999), correspond très bien à celle observée sur le terrain dans le secteur du lac Ell.

La Sous-province de La Grande est surtout représentée, dans le secteur du réservoir Opinaca, par des roches plutoniques dans lesquelles est associée l'indice du Lac Ell. On retrouve également un faible pourcentage de roches volcanosédimentaires appartenant à la bande de la rivière Eastmain inférieure. Ces dernières sont métamorphisées au faciès des schistes verts supérieurs et amphibolites. L'indice Mauve fait d'ailleurs partie de cette bande.

8. GÉOLOGIE ET MINÉRALISATION

Le contexte géologique du secteur de l'indice Lac Ell se résume en une intrusion de diorite-tonalite bordée au nord et au sud par des sédiments alumineux et conglomératiques. Le complexe intrusif semble évoluer en une pegmatite vers l'est, tandis qu'il semble se buter à des unités basaltiques et des conglomérats vers l'ouest. À l'intérieur des roches intrusives, on peut observer fréquemment la présence de dykes mafiques et aplitiques, orientés principalement dans le sens de la schistosité (foliation) N040°-N090°, qui constitue le trait structural le plus important du secteur. La foliation varie de N040°, dans la partie nord à l'est de l'indice principal, à N090°, sur l'île située à 600 mètres au sud. La diorite-tonalite est relativement massive et d'aspect blanchâtre en surface. En cassure fraîche, on note environ 50% de feldspath blanc à rosé, 30% de minéraux noirs et, localement, 10 à 20 % de quartz. Dans les secteurs minéralisés, le quartz est surtout absent. La roche est quelque fois magnétique, mais cet état ne semble pas correspondre à des zones spécifiques en affleurement.

Les premières observations de terrain permettent d'associer la minéralisation de l'indice Lac Ell au type "cuivre porphyrique". L'indice Lac Ell se présente comme une série de corridors minéralisés, orientés N040° à N090°, encaissés dans une métadiorite (tonalite). La minéralisation, qui est généralement disséminée dans la roche, est alimentée par un réseau fractures minéralisées et de micro-fractures disparates. L'épaisseur des corridors minéralisés varie entre 2 et 20 mètres de largeur. La couverture d'affleurement restreinte et la présence du lac Ell ont limité l'identification à quatre corridors distincts, dont un qui peut être suivi latéralement sur plus de 150 mètres. Une distance de 600 mètres, en épaisseur vraie, sépare le corridor minéralisé le plus au nord, de celui le plus au sud. Il

est à noter que l'attitude du couloir minéralisé observé au sud (indice de l'île) est d'orientation est-ouest. Le même type de minéralisation est observé sur la rive est du lac Ell, plus précisément sur les claims de M. Mayapo. Le secteur minéralisé peut donc potentiellement couvrir une surface d'environ 2 kilomètres x 4 kilomètres, soit 8 kilomètres-carrés. A titre de comparaison, le gisement de Troïlus, situé dans la ceinture de Frotet-Evans, est caractérisé par la présence de plusieurs couloirs minéralisés qui peuvent être suivis latéralement sur 200 à 700 mètres, dont les épaisseurs varient entre 10 et 100 mètres. Les réserves exploitables calculées de Troïlus s'élèvent à 49 Mt @ 1.24 g/t Au, 0.12% Cu et 1.36 g/t Ag.

En affleurement, la minéralisation de l'indice Lac Ell apparaît dans des fractures rouillées, fortement chloritisées, d'environ 1 centimètre d'épaisseur et continues sur plusieurs dizaines de mètres. L'espacement entre les fractures varie en moyenne de 30 centimètres à 1 mètre. Les fractures sont principalement remplies de chalcopryrite massive qui forment à l'occasion des amas coalescents lorsque la roche se montre plus fracturée ou traversée par un dyke mafique. Sur le terrain, quelques fractures ou conduits minéralisés, de largeur décimétrique à métrique, sont observés près de l'indice principal (i.e. rainures A à K). Ces dernières sont généralement caractérisées par une minéralisation semi-massive en chalcopryrite et pyrite, associée à une matrice fortement chloriteuse. A proximité des rainures A, B et D, les conduits minéralisés sont orientés N025°-N205°, ce qui forme un angle de 35 degrés par rapport à la foliation et les fractures minéralisées.

Une minéralisation disséminée, contenant jusqu'à 3% de chalcopryrite avec des traces de pyrite et pyrrhotine, est contenue entre les fractures. Cependant, la percolation de la minéralisation disséminée dans la diorite est limitée à 20 ou 30 centimètres, tout au plus. L'expression en affleurement de la minéralisation disséminée se traduit par de discrètes tâches de rouille faisant tout au plus 0.5 cm de diamètre. Des plaquages de malachite et d'azurite sont fréquemment observés dans les fractures ouvertes.

Lors de la prospection, certains blocs erratiques sub-arrondis, de dimensions variables (<1 mètre) et fortement minéralisés en chalcopryrite, ont été échantillonnés sur le terrain à l'ouest et au sud-ouest de l'indice Lac Ell. Ces blocs, qui se trouvaient au plus à 300 mètres à l'ouest de l'indice principal, proviendraient d'une source distale située vers le nord-est, en amont de l'écoulement glaciaire à N243°, tel que mesuré en affleurement.

Un échantillonnage d'affleurements et de blocs minéralisés a été effectué conjointement avec la campagne de prospection au lac Ell. De plus, des rainures ont été faites sur les différents corridors minéralisés et indices afin d'en déterminer l'épaisseur et la teneur. Les meilleurs résultats sont résumés aux tableaux 1 à 3.

Tableau 1 – Échantillonnage d'affleurements minéralisés

Échantillon	UTM Est	UTM Nord	Cu ppm	Au ppb	Ag ppm	Description
104842	412329	5837723		4020		Indice Mauve
104862	423594	5835364	142800	1990	75	Indice Lac Ell
104863	423595	5835369	46300	442	44	Indice Lac Ell
104866	423482	5835315	13000	375	8	Indice Lac Ell
104890	423224	5835215	14200	2440	34	Presqu'île
104893	423277	5835226	16400	3000	30	Presqu'île
104896	423655	5835427	19500	377	42	Lac Ell, rive nord
9252	422981	5834834	15800	13420	32	Injection, qz, py, cp
9254	422982	5834791	27400	19290	54	V. qz, cp
9255	422985	5834725	8085	3220	8	Diorite, 1-2% V. cp
9352	423328	5834549	330	12100	0	Diorite, min. py
9361	422803	5834946	575	1680	6	V. tourm. py
9371	422955	5835176	14800	14	8	Indice Lac Ell, W
9375	412900	5821568		4410		Schiste. Biot. py

Tableau 2 – Échantillonnage de blocs minéralisés

Échantillon	UTM Est	UTM Nord	Cu ppm	Au ppb	Ag ppm	Description
104864	423540	5835319	87800	3410	39	Bloc, cp, py, chl
9151	423342	5835336	104000	21770	68	Bloc, cp, py
9152	423282	5835379	60600	13	18.4	Bloc, cp, py
9196	423490	5836447	1020	1950	5.3	Bloc, qz, amp, py

Tableau 3 – Rainures sur les affleurements minéralisées

Rainure	Intervale	% Cu	Au ppb	Ag g/t	Localisation
Rainure A	8.5 m	1.00	382	13.2	Indice principal
	incl. 1.5 m	3.21	1480	33.9	
Rainure B	8.0 m	1.19	359	10.1	Indice principal
	incl. 3.0 m	2.65	784	23.6	
Rainure C	6.0 m	0.22	78	1.3	Indice principal, Ouest
Rainure D	16.0 m	0.53	194	5.5	Indice principal, Rive
Rainure F	2.0 m	0.14	22	2.1	Île à 600 m au sud
Rainure H	2.0 m	0.31	77	2.0	Rive sud, 95 m SW de l'indice principal
Rainure I	4.0 m	0.27	59	1.5	Rive sud, 95 m SW de l'indice principal
Rainure J	4.0 m	0.27	93	1.5	Rive sud, 110 m SW de l'indice principal
Rainure K	5.0 m	0.19	235	1.1	Rive sud, 120 m SW de l'indice principal
Rainure L	2.0 m	0.72	790	17.5	Presqu'île
Rainure M	6.0 m	0.26	110	2.5	Presqu'île
Rainure N	3.0 m	0.68	845	10.9	Presqu'île
Rainure O	4.0 m	0.28	408	5.9	Presqu'île
Rainure P	9.0 m	0.24	106	3.0	Presqu'île
Rainure Q	2.0 m	0.31	146	3.4	Presqu'île
Rainure R	5.0 m	0.26	350	3.6	Presqu'île
Rainure T	5.0 m	0.26	203	3.8	Presqu'île
Rainure U	5.5 m	0.54	72	9.8	Rive Nord de l'indice principal
Rainure V	6.0 m	0.54	91	11.1	Rive Nord de l'indice principal
	incl. 4.0 m	0.73	109	14.9	

9. NOTE SUR LA PÉTROGRAPHIE ET LA MINÉROGRAPHIE

Une série de sept échantillons de roche provenant de l'indice principal et des rainures D et K, a été soumis à IOS Services Géoscientifiques inc. pour fins d'études pétrographiques et minéragraphiques.

L'échantillon le moins altéré (ex.:104896) montre un assemblage d'origine bien préservé. La roche est de composition felsique, légèrement schisteuse, constituée d'un assemblage à plagioclase, quartz, biotite et amphibole, conférant une composition tonalitique affectée d'un métamorphisme aux schistes verts supérieurs. Quelques plages de damourite sont observées dans les plagioclases. Par contre, les échantillons altérés et minéralisés (ex.: 3283) montrent que l'assemblage de plagioclase-quartz a été remplacé par un feutre de damourite très fin et pénétrant. D'autres spécimens montrent plutôt un remplacement secondaire de l'assemblage plagioclase-quartz par un assemblage plagioclase-orthose.

L'éradication du quartz est d'ailleurs observable sur le terrain. La biotite est remplacée par de la pennine (chlorite), tandis que l'actinote est substituée par la ripidolite (chlorite).

Trois altérations séquentielles sont notées, soit une hématitisation-damouritisation, une altération potassique et une altération propylitique au faciès des schistes verts. Cette séquence est typique des systèmes porphyriques avec un cœur potassique (biotite-actinote-feldspath K) superposé d'une damouritisation et d'une propylitisation (épidote) tardive.

La minéralisation est constituée presque essentiellement de chalcopryrite, avec quelques phases accessoires. Les minéraux de cuivre de basse sulfuration n'ont pas été notés, à part quelques lisérés de covellite et de dighénite. L'argent est présent sous forme d'argentite, tandis que l'or, bien que présent en centaines de ppb dans les analyses, n'a pu être observé dans les sections. La chalcopryrite présente de nombreuses évidences de remobilisation, probablement due au métamorphisme.

La séquence des altérations, le type de minéralisation et les textures en présence observés en section sont typiques d'un contexte de mise en place dans un environnement de cuivre porphyrique.

10. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

Les travaux de prospection et de cartographie réalisés durant les mois de juillet et août 2001 ont permis de mettre à jour des nouvelles zones minéralisées, typiques aux gisements de cuivre porphyrique (Cu-Au). Ces zones définissent des couloirs minéralisés, orientés environ N060°, et continus latéralement. Leurs épaisseurs varient entre 2 et 20 mètres. Les couloirs minéralisés sont parallèles entre eux et semblent s'inclure dans une enveloppe pouvant atteindre au moins 600 mètres d'épaisseur.

La géométrie, l'attitude et l'épaisseur de l'enveloppe minéralisée connue suggèrent fortement que le potentiel d'exploration de l'indice Lac Ell se poursuit sous le lac. En se référant au tableau 3 du texte, on peut noter que l'or, le cuivre et l'argent ne montrent pas de rapports constants entre eux et que des valeurs en or, supérieures à 1 g/t, existent dans les rainures A, B et D (voir annexe). Il est donc raisonnable de penser que d'autres corridors minéralisés, enrichis en or, peuvent exister sous le lac.

Les teneurs-valeurs en métaux obtenues à partir des rainures sont comparables en partie avec celles du gisement porphyrique (Cu-Au) de Troilus (49 Mt @ 1,24 g/t Au, 0.12% Cu, 1.36 g/t Ag), dans la bande de Frotet-Evans. A titre comparatif, la tonne de métal *in situ* à Troilus vaut 12.81 \$US, comparativement à la section de 16 mètres de la Rainure D qui vaut 10.14 \$US et celle de la Rainure A (8.5 mètres) qui vaut 19.66 \$US. Le gisement de Troilus est généralement plus riche en or et plus pauvre en cuivre que l'indice du Lac Ell. Peu de sections rainurées de l'indice du Lac Ell indiquent des valeurs en or supérieures à 1 g/t, par contre celles du cuivre et de l'argent y sont 3 ou 4 fois plus importantes qu'à Troilus. Chaque portion de 1 g/t Au doit être compensé, en dollar, par

un équivalent de 0.6% Cu. Les prix indiqués ci-dessus, tiennent compte des cours de l'or (273 \$US/oz.), du cuivre (0.66 \$US/lb) et de l'argent (4.23 \$US/oz.) indiqués dans le Northern Miner du 20-26 août 2001.

Il est recommandé de poursuivre les travaux d'exploration sur le secteur de l'indice Lac Ell. Les travaux de prospection ont démontré clairement l'existence d'un potentiel économique d'exploration, couvrant plus de 8 kilomètres carrés, pour des zones à cuivre porphyrique.

Les travaux préliminaires étant complétés, la prochaine étape viserait à couvrir une grille de 8 kilomètres carrés avec un levé de polarisation provoquée (PP) sur un réseau de ligne aux 200 mètres et des stations aux 25 mètres. Ce type de levé géophysique s'avère le plus approprié pour la prospection de minéralisation porphyrique. Environ 80% du levé serait effectué sur la surface du lac durant la période hivernale. Les meilleures cibles déterminées par le levé PP seraient ensuite testées par forage. Une proposition de budget relatif à ces recommandations figure à l'annexe 1.

RÉFÉRENCES

Remick, J. H., 1977., Wemindji Area, Municipality of James Bay, ministère des Richesses naturelles, Québec, Preliminary report (DPV-446).

Pilote, P., 1998., Géologie et métallogénie du district minier de Chapais-Chibougamau., ministère des Ressources naturelles, Québec., 180 p., DV-98-03.

Simard, M. et Gosselin, C., 1999., Géologie de la région du Lac Lichteneger., ministère des Ressources naturelles., Québec., 25 p., RG 98-15.

GM 24610., A report for PCE Explorations on their Ell Lake claims, Eastmain River area of Quebec., by John R. Graham, 1969.

GM 1825b., Report on the Ell Lake claim group Opinaca Lake, Ell Lake area, New Quebec., by R. J. M. Miller., 1966.

Girard., R., 2001., Descriptions minéragraphiques de sept échantillons de felsite minéralisée en chalcopryrite. Projet Éléonore., 44 p. Rapport interne de Mines d'Or Virginia inc.

ANNEXE 1
BUDGET PROPOSÉ

BUDGET PROPOSÉ

Hiver 2001-2002 :

- Coupe de lignes (34 km)
- Polarisation provoquée (25 km)
- Forages aux diamants (2 000 metres)
-

Géophysique (PP+mag):

- Préparation et supervision	\$ 1 000
- Coupe de lignes 34 km x \$250/km	\$ 8 500
- Levé PP+mag 25 km x \$700/km	\$17 500
- Mob/démob (aéronef)	\$ 6 000
- Rapport et interprétation	\$ 2 000

Total géophysique: **\$35 000**

Forages à diamant:

- Préparation et supervision	\$ 2 000
- Forages (tout inclus) 2 000 m x \$ 75/ m	\$150 000
- Mob/démob, aéronefs, logistique	\$ 30,000
- Rapport	\$ 3,000

Total forages: **\$185,000**

BUDGET TOTAL PROPOSÉ: **\$220,000**

ANNEXE 2

DESCRIPTION DES ÉCHANTILLONS CHOISIS ET RÉSULTATS

ANNEXE 2 - DESCRIPTION DES ÉCHANTILLONS CHOISIS ET RÉSULTATS

Echant.	UTM Est	UTM Nord	Type	Au ppb	Cu ppm	Ag ppm	Description de terrain
9151	423342	5835336	Boulder	21770	104000		68.0 Boulder minéralisé en cp et py, 60% sulf., min. parallèle à foliation.
9152	423282	5835379	Boulder	13	69600		18.4 Idem à 9151
9192	424438	5836579	Choisi	234	162		1.3 Diorite alt., 4% py cubique, 2-4 mm, bloc 1,5m x 1,0 m, ile de bloc
9193	424388	5836577	Boulder	39	47		0.5 Bloc diorite fraîche, 3% py cubique, bloc 30 cm x 30 cm anguleux
9194	423507	5836980	Boulder	8	109		1.2 Bloc quartzite sub-arrondi, 40 cm x 30 cm, 5% py, tr. Cp
9195	423401	5836347	Choisi	63	73		3.4 Zone cisailée 20 cm avec 5% py ds sed. Wacke lithique
9196	423490	5836447	Boulder	1950	1020		5.3 Boulder sub anguleux, qtz/amph., 30 cm x 20 cm, 7% py diss et amas
9197	423647	5836142	Choisi	198	457		5.0 Diorite, cisaillement 50 cm de large, ép. Et 5% pyen amas
9198	423684	5836112	Choisi	22	115		1.7 Sed.?, Roche altérée blanche, surface foliée, qtz/amph., 3% py cubique diss.
9251	423382	5834617	Choisi	380	188		0.6 I2D, 1% épidote, 1% py
9252	422981	5834834	Choisi	13420	15800		32.0 injection mafique irrégulière avec qtz et py, 060/45, tr.cp
9253	422982	5834834	Choisi	6820	13500		34.0 idem à 9252
9254	422982	5834791	Choisi	19290	27400		54.0 V. qtz, ép. 15 cm largeur, blebs de cp.
9255	422985	5834725	Choisi	3220	8085		8.3 I2D, loc. minéralisée en cp, 1-2% veinules.
9256	422899	5834504	Choisi	203	1270		2.9 V. qtz, 050, 1% cp, 1% py, tr malachite.
9257	422773	5834451	Choisi	71	1570		2.0 I2D, leuco., 3-4% py gross. Entourée d'épidote
9258	422989	5834722	Choisi	2160	5630		9.0 I2D 60 feld/40 noir, loc. minéralisé en cp, 1-2% veinules
9259	426468	5836668	Boulder	118	1050		3.1 Bloc 1m x 1,5m anguleux de I2D avec zone rouillée, 3-4% py cu.
9260	426231	5836355	Choisi	49	201		1.1 Diorite porph., v. py 4 mm, bloc anguleux 7m x 3m
9261	425872	5836174	Choisi	27	61		1.0 Zone cisailée de diorite, 2-3% py, rive du lac, bloc Mayapo
9262	425872	5836174	Choisi	29	69		1.2 idem 9261
9263	425781	5836103	Choisi	273	9900		26.0 2-5% py dans diorite, 30 cm à 5-7% cp
9264	425776	5836103	Choisi	2660	23700		70.0 idem à 9263
9265	425744	5836087	Boulder	149	286		1.9 Plusieurs blocs 50cm x 50cm rouillés, diorite?, 2-3% py
9351	423449	5834587	Choisi	46	582		1.4 I2D, text. carrelage d'altération, 2% py, tr. cp
9352	423328	5834549	Choisi	12100	330		0.3 I2D, rouillée, carrelage en relief, 1% py diss.
9353	423233	5834601	Choisi	38	412		1.1 I2D, bloc ératique, felds. ép. et sér., 1-2% cp en veinules
9354	423274	5834603	Choisi	100	3190		6.4 I2D, foncée, 1-2% cp
9355	423275	5834606	Choisi	19	1020		0.6 I2D, 2-3% v. cp, 090/68 parallèle au ctc des unités leuco. et mélan.
9356	423300	5834600	Choisi	113	4060		4.2 I2D, leuco., 1-2 cp ass. v. hbl et chl.
9357	423335	5834606	Choisi	7	161		0.8 I2D, 1-2% plaquage py et ép. ass.
9358	422979	5834867	Choisi	121	2390		5.1 I2D, grains fins en bordure de v.q., 1-2% cp, carrelage d'altération
9359	422976	5834864	Choisi	0	1450		3.9 idem à 9358
9360	422934	5834864	Choisi	96	691		1.5 unité maf. à grains fins, 5% feld. K, 1% ép. 1-2% py, cp, tr. Malach., S1 075
9361	422803	5834946	Choisi	1680	575		6.0 v. tourmaline, 080/45, +quartz. Py près ctc cgl-t-I2D
9362	422915	5834515	Choisi	14	43		1.1 I2D, 2-3% py entourée d'épidote
9363	422898	5834488	Choisi	42	27		0.4 v. tourmaline, qtz, hbl au ctc I2D et dyke mafique

ANNEXE 2 - DESCRIPTION DES ÉCHANTILLONS CHOISIS ET RÉSULTATS

Echant.	UTM Est	UTM Nord	Type	Au ppb	Cu ppm	Ag ppm	Description de terrain
9364	422978	5834836	Choisi	65	363		3.0 Porph. Felds. Rouillé près ctc dyke mafique. Foliation 060, 5% py avec hbl ass.
9365	422974	5834347	Choisi	247	82		1.1 V. hbl, épidote, 1% py
9366	424142	5836626	Boulder	244	70		1.0 Boulder rouillé, 3% py cubique
9367	424185	5836609	Boulder	880	503		2.5 Boulder rouillé, 50cm x 40 cm, rx intrusive mafique, 7-10% py cubique
9368	424234	5836665	Boulder	131	89		0.7 Boulder, 1 m, diorite, 3-4% py cubique (1-3 mm)
9369	424044	5836159	Boulder	129	189		1.4 Boulder, 50 cm, 20% py grossière
9370	422971	5835199	Choisi	163	1200		2.4 V. tourm. qtz, 15% str. py, v. 80 cm de larg, N190/55 ds I2D. Showing dynamité
9371	422955	5835176	Choisi	14	14800		8.3 V. tourm., idem à 9370, autre showing dynamité
9372	409600	5838784	Choisi	129	0		0.0 Zone rouillée, sed. Quartzeux avec v. qtz, 1.2% sulf. (py)
9373	409605	5838796	Choisi	12	0		0.0 Idem à 9372
9374	409681	5838852	Choisi	491	0		0.0 Aff. Très rouillé, metabasalte plissé, zincite, plaquage de sulf. Py (cp?)
9375	412900	5821568	Choisi	4410	0		0.0 Schiste à biot. ds I2D, vestige de py grossière, foliation N300/32
9376	415056	5815123	Choisi	362	0		0.0 Diorite schisteuse à biot. et py grossière. Zone de 5 m de largeur.
9377	399651	5838011	Choisi	59	0		0.0 Meta-sédiment rouillé sur 200 m, foliation N040, plissement, tr. Py
104808	418888	5835570	Choisi	16	0		0.0 Zone rouillée, SE Mauve
104809	415837	5835613	Choisi	124	0		0.0 Zone rouillée, SE Mauve
104810	415869	5835676	Choisi	81	0		0.0 Zone rouillée, SE Mauve
104811	415869	5835676	Choisi	9	0		0.0 Zone rouillée, SE Mauve
104812	415869	5835676	Choisi	5	0		0.0 Zone rouillée, SE Mauve
104813	415869	5835676	Choisi	11	0		0.0 Zone rouillée, SE Mauve
104814	415869	5835676	Choisi	4	0		0.0 Zone rouillée, SE Mauve
104815	415895	5835716	Choisi	63	4		0.1 Zone rouillée, SE Mauve
104816	415895	5835716	Choisi	4	3		0.1 Zone rouillée, SE Mauve
104817	415895	5835716	Choisi	17	2		0.1 Zone rouillée, SE Mauve
104818	415895	5835716	Choisi	7	2		0.1 Zone rouillée, SE Mauve
104819	422506	5826302	Choisi	1	0		0.0 BIF à Chert
104820	422506	5826302	Choisi	20	0		0.0 BIF à Chert
104821	422341	5826158	Choisi	14	3		0.1 BIF à Chert
104825	412329	5837723	Choisi	198	199		1.2 Indice Mauve
104826	412329	5837723	Choisi	3	101		0.5 Indice Mauve
104827	412329	5837723	Choisi	41	143		0.4 Indice Mauve
104828	412329	5837723	Choisi	5	128		0.5 Indice Mauve
104829	412329	5837723	Choisi	16	39		0.1 Indice Mauve
104830	412329	5837723	Choisi	3	68		0.3 Indice Mauve
104831	412329	5837723	Choisi	3	39		0.1 Indice Mauve
104832	412329	5837723	Choisi	3	33		0.3 Indice Mauve
104833	412329	5837723	Choisi	8	44		0.6 Indice Mauve
104834	412329	5837723	Choisi	8	104		0.6 Indice Mauve

ANNEXE 2 - DESCRIPTION DES ÉCHANTILLONS CHOISIS ET RÉSULTATS

Echant.	UTM Est	UTM Nord	Type	Au ppb	Cu ppm	Ag ppm	Description de terrain
104835	412329	5837723	Choisi	24	47	0.5	Indice Mauve
104836	412329	5837723	Choisi	12	27	0.4	Indice Mauve
104837	412329	5837723	Choisi	8	23	0.2	Indice Mauve
104838	412329	5837723	Choisi	3	106	0.2	Indice Mauve
104839	412329	5837723	Choisi	222	373	0.9	Indice Mauve
104840	412329	5837723	Choisi	438	417	2.5	Indice Mauve
104841	412329	5837723	Choisi	200	597	2.0	Indice Mauve
104842	412329	5837723	Choisi	4020	413	2.0	Indice Mauve
104843	412329	5837723	Choisi	14	90	0.1	Indice Mauve
104844	412334	5837721	Choisi	7	14	0.1	Indice Mauve
104845	412327	5837722	Choisi	7	23	0.4	Indice Mauve
104846	412322	5837701	Choisi	5	63	0.3	Bif à Chert, Sud 33C/09
104847	409675	5817207	Choisi	4	180	0.5	Bif à Chert, Sud 33C/09
104848	409617	5817155	Choisi	6	153	0.4	Bif à Chert, Sud 33C/09
104849	409652	5817190	Choisi	10	2650	2.4	Bif à Chert, Sud 33C/09
104850	409652	5817190	Choisi	1	1220	0.7	Bif à Chert, Sud 33C/09
104851	409690	5817218	Choisi	12	367	0.2	Bif à Chert, Sud 33C/09
104852	409742	5817240	Choisi	12	1050	1.0	Bif à Chert, Sud 33C/09
104853	409579	5817142	Choisi	2	1980	1.5	Bif à Chert, Sud 33C/09
104854	403044	5827564	Choisi	57	48	0.1	Lac Low
104855	403026	5827574	Choisi	18	249	0.1	Lac Low
104856	403028	5827591	Choisi	37	3000	2.0	Lac Low
104857	403014	5827586	Choisi	13	159	0.1	Lac Low
104858	403012	5827586	Choisi	22	63	0.1	Lac Low
104859	402929	5827645	Choisi	4	108	0.1	Lac Low
104860	426402	5836751	Choisi	220	551	1.8	Lac Eil, Nord-est
104861	426372	5836755	Choisi	406	2530	8.4	Lac Eil, Nord-est
104862	423594	5835364	Choisi	1990	142800	75.0	Indice Lac Eil
104863	423595	5835369	Choisi	442	46300	44.0	Indice Lac Eil
104864	423540	5835319	Boulder	3410	87800	39.0	Indice Lac Eil
104865	423499	5835317	Choisi	96	1920	0.9	Indice Lac Eil
104866	423482	5835315	Choisi	375	13000	8.1	Indice Lac Eil
104867	425817	5838354	Choisi	17	101	0.5	Nord du Lac Eil
104868	425826	5838365	Choisi	30	209	0.5	Nord du Lac Eil
104869	425854	5838399	Choisi	110	185	0.5	Nord du Lac Eil
104870	418221	5834744	Choisi	8	84	0.1	Zone rouillée, SE Mauve
104871	418219	5834730	Choisi	4	98	0.1	Zone rouillée, SE Mauve
104872	418327	5834618	Choisi	6	288	0.1	Zone rouillée, SE Mauve

ANNEXE 2 - DESCRIPTION DES ÉCHANTILLONS CHOISIS ET RÉSULTATS

Echant.	UTM Est	UTM Nord	Type	Au ppb	Cu ppm	Ag ppm	Description de terrain
104873	418377	5834588	Choisi	4	9	0.1	Zone rouillée, SE Mauve
104874	418377	5834482	Choisi	10	576	2.0	Zone rouillée, SE Mauve
104890	423224	5835215	Choisi	2440	14200	34.0	Presqu'île
104891	423231	5835212	Choisi	1430	9880	9.8	Presqu'île
104892	423250	5835222	Choisi	482	16000	28.0	Presqu'île
104893	423277	5835226	Choisi	3000	16400	30.0	Presqu'île
104895	423658	5835424	Choisi	136	6920	9.7	Indice Lac Ell, rive nord
104896	423655	5835427	Choisi	377	19500	42.0	Indice Lac Ell, rive nord
104900	425960	5838430	Choisi	55	0	4.0	Pegmatite zonée

ANNEXE 3

DESCRIPTION DES ÉCHANTILLONS EN RAINURE ET RÉSULTATS

ANNEXE 3 - DESCRIPTION DES ÉCHANTILLONS EN RAINURE ET RÉSULTATS

Échant	Rainure	UTM Est	UTM Nord	Au ppb	Cu ppm	Ag ppm	Interval	Description
3251	Rainure A	423587	5835371	175	8900	13.6	1.00	diorite, 1% cp diss., qqes zones cm de 5-10% cp
3252	Rainure A	423588	5835370	620	9950	18.6	1.00	diorite, 1% cp diss., 3% v. cp ass. felds rosé
3253	Rainure A	423589	5835370	43	5210	7.4	1.00	0,5m sup. <1% cp, 2% v. cp ass feldsp rosé; 0,5 m inf. tr. Py, loc. v. cp <1%
3254	Rainure A	423590	5835369	27	1530	2.4	1.00	diorite, <0,5% cp, qqes v. cp <1%, ass feldsp rosé, tr.-1% py cu.
3255	Rainure A	423591	5835368	25	1590	2.9	1.00	<0,5% cp diss., <0,5% v. cp ass feldsp rosé, tr.-1% py diss cu.
3256	Rainure A	423592	5835368	137	8350	14.0	1.00	1,5-2% cp diss., 1-1,5% v. cp ass. Feldsp rosé, roche plus noire
3257	Rainure A	423592	5835368	1390	19300	22.4	0.75	5% v. cp, qqe fois ass. Feldsp. Rosé, foliation, rx noire rouillée, 1-2% cp diss.
3258	Rainure A	423593	5835367	1880	44800	45.4	0.75	5-7% v. cp., reseau filonnet, rx altérée, mt, tr. Moly ?, foliation
3259	Rainure A	423594	5835366	53	1790	2.0	1.00	<0,5% cp diss., plaquage de malachite, diorite rosée
3260	Rainure A	423595	5835365	4	152	0.3	1.00	diorite rosée, tr. Py, cp?
3261	Rainure A	423595	5835365	6	97	0.4	1.00	diorite rosée, barren
3262	Rainure A	423596	5835364	21	931	1.0	1.00	diorite rosée, tr.-1% v. cp ass. Py et epidote, tr. Malachite
3263	Rainure A	423597	5835364	27	181	0.3	0.80	diorite rosée, barren
3264	Rainure B	423589	5835365	33	1740	3.0	1.00	diorite blanche, moins de felds K, <1%cp diss. Loc.
3265	Rainure B	423590	5835364	98	7060	11.8	1.00	1-1,5% py diss., <1% v. cp, plaquage malachite, diorite grise
3266	Rainure B	423590	5835364	770	15300	25.0	1.00	diorite felds rosé, 3% cp diss., 1% v. cp ass felds.
3267	Rainure B	423591	5835363	1390	57000	34.0	1.00	diorite, 5-7% v. cp, veinules en reseau, tr.-1% py, loc. en amas
3268	Rainure B	423591	5835362	42	3380	2.9	1.00	diorite felds rosé, <1% cp diss.
3269	Rainure B	423592	5835361	26	1800	1.3	1.00	diorite felds rosé, tr.-0,5% cp diss.
3270	Rainure B	423592	5835360	401	7740	2.4	1.00	diorite felds rosé, 1-2% v. cp, 1% cp diss. Ass mx mafiques
3271	Rainure B	423593	5835359	22	1325	0.7	1.00	diorite blanche et rose, tr. V. cp ass epidote
3272	Rainure B	423594	5835359	4	277	0.3	1.00	diorite rosée, barren, tr. Sulf. ?
3273	Rainure C	423565	5835359	65	1040	0.9	1.00	tr.-1% py cu. 1mm, tr. Cp en veinules, malachite, tr. Cp diss. Loc.
3274	Rainure C	423565	5835358	32	901	0.9	1.00	diorite rosée, tr. V. cp ass felds rosé, tr. Malach en plaquage, tr. Py
3275	Rainure C	423566	5835357	33	1650	1.1	1.00	tr.-1% v. cp, tr. Py, cp diss., tr. Malachite
3276	Rainure C	423566	5835357	29	1090	1.0	1.00	diorite, tr. Py, tr v. cp, malach., azurite
3277	Rainure C	423567	5835356	202	4840	2.5	1.00	diorite, rosée près des veines, tr.-1% v. cp et py, <1% cp diss., tr. Py, malach.
3278	Rainure C	423567	5835355	106	3910	1.6	1.00	diorite, bande rosée, 3% v. cp, loc. tr. Py en amas, foliation N240/75
3279	Rainure C	423568	5835354	10	407	0.6	1.00	diorite rosée, tr. Py cu., 1-2 mm
3280	Rainure D	423545	5835333	11	839	1.2	1.00	diorite, tr. V. cp, tr. Cp diss. Tr. Py
3281	Rainure D	423546	5835332	88	5960	6.5	1.00	diorite, <1% v. cp et diss. Ass. Felds rosé
3282	Rainure D	423547	5835332	83	3560	3.2	1.00	diorite grise, tr. Cp diss.
3283	Rainure D	423548	5835331	462	6370	22.0	1.00	diorite, 0,5m inf. 1% cp ass.veinules, tr. Cp diss., specimen rouillé et folié
3284	Rainure D	423549	5835331	356	14100	13.0	1.00	0,5m sup. 7-10% cp, 2% mx argent? Noir, 2% py, malach., azur., folié
3285	Rainure D	423550	5835330	220	3180	13.6	1.00	diorite noire, tr. Cp diss.
3286	Rainure D	423551	5835330	13	837	1.3	1.00	ctc diorite-dyke maf., tr. Cp diss dans diorite
3287	Rainure D	423552	5835329	12	902	0.8	1.00	ctc diorite-dyke maf., tr. Cp
3288	Rainure D	423552	5835329	66	2680	2.3	1.00	diorite, tr.-1%, cp, tr. Malachite

ANNEXE 3 - DESCRIPTION DES ÉCHANTILLONS EN RAINURE ET RÉSULTATS

Échant	Rainure	UTM Est	UTM Nord	Au ppb	Cu ppm	Ag ppm	Interval	Description
3289	Rainure D	423553	5835329	114	8130	5.3	1.00	diorite, 1-2% cp diss, loc. v. cp., plaquage malachite
3290	Rainure D	423554	5835328	140	9300	4.8	1.00	diorite, 2-3% v. cp et diss.
3291	Rainure D	423555	5835328	1110	11700	4.4	1.00	diorite, 3-4% v. cp et diss., tr. Py
3292	Rainure D	423556	5835327	186	7980	4.8	1.00	diorite, 3-4% v. cp et diss., tr.-1% py
3293	Rainure D	423557	5835327	81	3750	2.0	1.00	diorite grise, 1% cp diss.
3294	Rainure D	423558	5835326	94	4390	1.6	1.00	idem à 3293
3295	Rainure D	423558	5835326	141	6310	2.0	1.00	diorite, 1% v. cp et diss., tr. Py
3296	Rainure E	423269	5834601	1	86	0.5	1.00	diorite, barren
3297	Rainure E	423269	5834602	1	143	0.5	1.00	diorite, tr. V. cp
3298	Rainure E	423269	5834603	8	785	1.8	1.00	diorite, tr.-1% cp diss., loc en veinules
3299	Rainure E	423269	5834603	11	950	2.1	1.00	diorite, 30% dyke aplite, tr.-1% v. cp et diss., tr. Py diss.
3300	Rainure E	423269	5834604	14	389	0.8	1.00	diorite, 25% aplite, tr.-1% v. cp, tr. Cp diss., tr. Py
4751	Rainure F	423273	5834601	5	425	1.3	1.00	diorite, tr. V. cp, 1% loc. 2% py cu. 1-2 mm
4752	Rainure F	423273	5834602	13	1090	2.6	1.00	diorite, tr. V. cp et diss., 1-2% py cu. 1-2 mm
4753	Rainure F	423273	5834603	31	1760	1.6	1.00	diorite, 10% aplite, 1% v. cp et diss., tr. Py cu.
4754	Rainure F	423273	5834604	3	135	0.3	1.00	diorite rosée, tr. Cp ? Py ?, épidote ass.
4755	Rainure F	423273	5834605	4	236	0.6	1.00	diorite, 20% aplite, barren, tr. Py ? Cp?
4756	Rainure F	423273	5834606	2	161	0.4	1.00	diorite rosée, loc. tr. Cp diss. Et veinules
4757	Rainure F	423273	5834607	2	280	0.6	1.00	diorite rosée, loc. tr. Cp diss.
4758	Rainure G	423248	5834594	21	149	0.6	1.00	diorite, loc. tr. Py, cp diss.
4759	Rainure G	423249	5834595	3	87	0.7	1.00	diorite, loc. tr. Cp, py?
4760	Rainure G	423248	5834596	1	187	0.7	1.00	diorite, tr. Cp ass.
4761	Rainure G	423560	5835326	32	1480	1.0	1.00	diorite, tr.-0,5% v. cp et diss.
4762	Rainure G	423561	5835326	14	895	0.7	1.00	diorite, tr. V. cp +/- diss.
4763	Rainure G	423561	5835325	6	332	0.6	0.50	diorite, barren
4764	Rainure H	423510	5835323	33	2420	1.3	1.00	diorite rosée, tr. Loc. 0,5% v. cp et diss.
4765	Rainure H	423511	5835322	120	3760	2.7	1.00	diorite rosée, tr. À loc. 0,5% cp diss.
4766	Rainure H	423511	5835321	13	301	0.6	1.00	diorite rosée, <1% v. cp et diss., tr. Py
4767	Rainure I	423508	5835321	39	980	0.9	1.00	diorite, 20% dyke maf. Barren, tr.-1% blebs cp et diss.
4768	Rainure I	423508	5835320	91	2870	2.4	1.00	diorite rosée, 1% v. cp et loc. diss., tr. Py cu.
4769	Rainure I	423509	5835319	68	5130	1.5	1.00	diorite parfois rosée, 1% v. cp et loc. diss.
4770	Rainure I	423510	5835319	36	1990	1.3	1.00	diorite, parfois rosée, tr.-1% v. cp, loc. diss.
4771	Rainure J	423495	5835315	7	498	0.6	1.00	diorite, loc. tr. Py (cp?)
4772	Rainure J	423496	5835314	95	4940	2.2	1.00	diorite rosée, 2-3% v. cp et diss., tr. Py, plaquage malachite
4773	Rainure J	423496	5835313	98	2990	1.5	1.00	diorite, 1-1,5% v. cp et diss., tr. Py
4774	Rainure J	423495	5835312	25	1380	1.2	1.00	diorite rosée, loc. 1% v. cp et diss.
4775	Rainure J	423496	5835312	164	2285	1.7	1.00	diorite rosée, <1% cp diss, loc v. cp
4776	Rainure J	423496	5835311	51	1240	0.7	1.00	diorite rosée, <1% cp diss. Et loc. En veinules.

ANNEXE 3 - DESCRIPTION DES ÉCHANTILLONS EN RAINURE ET RÉSULTATS

Échant	Rainure	UTM Est	UTM Nord	Au ppb	Cu ppm	Ag ppm	Interval	Description
4777	Rainure K	423485	5835313	3	76	0.3	1.00	diorite, loc. tr. Cp
4778	Rainure K	423486	5835312	89	2450	1.1	1.00	diorite parfois rosée, tr.-1% v. cp et diss.
4779	Rainure K	423486	5835311	1180	3980	2.2	1.00	diorite, 5-7% v. cp et diss., 30 cm à 25% cp, feeder enrichi
4780	Rainure K	423487	5835310	34	1090	0.7	1.00	diorite, 1% v. cp ds plan foliation et diss. (loc.2-3% veinules)
4781	Rainure K	423488	5835310	55	241	0.6	1.00	diorite, tr. Cp, tr. Py cu.
4782	Rainure K	423488	5835309	35	1690	0.9	1.00	diorite, tr.-0,5% v. cp loc.
4783	Rainure L	423285	5835235	14	619	0.6	0.75	diorite, 1% v. cp et py, tr. Cp diss., tr. Py diss.
4784	Rainure L	423285	5835234	430	6930	17.0	1.00	diorite noire, 7% cp (inc. 25% py ass), <1% py, cp diss.
4785	Rainure L	423286	5835233	1250	7370	18.0	1.00	diorite lég. Rosée, 2-3% v. cp et diss., tr. Py
4786	Rainure L	423286	5835232	47	440	0.4	1.00	diorite, tr.-0,5% v. cp
4787	Rainure L	423287	5835231	11	123	0.4	1.00	diorite rosée, tr. sulf. ?
4788	Rainure L	423287	5835230	25	860	0.8	0.60	diorite, tr.-0,5% v. cp
4789	Rainure M	423274	5835230	94	1980	2.3	1.00	diorite, tr.-1% v. cp et diss., 0,5% py cu.
4790	Rainure M	423275	5835229	172	4640	4.6	1.00	diorite, 1-2% cp diss. Fin et v. cp, <0,5% py cu. 1-3 mm
4791	Rainure M	423276	5835228	39	1540	1.6	1.00	diorite, tr.-0,5% cp diss. Et loc. V. cp, tr. Py fine
4792	Rainure M	423277	5835228	67	1710	1.7	1.00	diorite, tr. V. cp, tr. Py cu. 1-3 mm
4793	Rainure M	423278	5835227	179	2920	2.5	1.00	diorite, 0,5m 2-3% v. cp, py ass, cp diss.;0,5m barren
4794	Rainure M	423279	5835227	36	910	1.0	1.00	diorite, 0,5% v. cp, loc. Diss., tr. Py
4795	Rainure M	423280	5835226	35	518	0.6	1.00	diorite, tr-0,5% v. cp loc., py ass.
4796	Rainure M	423280	5835226	4	53	0.3	1.00	diorite, barren, tr. Py ?
4797	Rainure N	423276	5835228	680	10000	14.0	1.00	diorite, 3% veines cp, loc. Veinules et diss., py ass.
4798	Rainure N	423277	5835227	1790	8340	16.0	1.00	diorite, 0,5m 3% v. cp et diss, amas ds veines, bleb py ass.;0,5m tr. Py
4799	Rainure N	423277	5835226	87	2130	2.7	1.00	diorite lég. Rosée, 0,5-1% v. cp, py ass., cp diss., tr. Py ass., près 104693
4800	Rainure O	423257	5835231	54	1815	2.4	1.00	diorite, 0,5-1% v. cp et diss., v parallèle foliation
9451	Rainure O	423258	5835231	1360	5650	16.6	1.00	diorite, 2-3% v. cp et diss., py ass., cp diss, 1% py diss. Cu.
9452	Rainure O	423259	5835230	133	2425	3.3	1.00	diorite rosée, 1 v. cp 5 cm, tr. V. cp, py
9453	Rainure O	423259	5835230	84	1290	1.3	1.00	diorite rosée, 0,5% v. cp et v. qtz, cp, tr. Cp, py diss.
9454	Rainure P	423250	5835235	20	1540	1.9	1.00	diorite, 0,5-1% v. cp et diss., tr. Py
9455	Rainure P	423251	5835234	39	2840	3.1	1.00	diorite, 0,5-1,0% v. cp, loc. diss, tr. Py cu.
9456	Rainure P	423252	5835233	28	2290	2.1	1.00	diorite, <1% v. cp fines et diss., tr. Py
9457	Rainure P	423253	5835233	41	1440	2.0	1.00	diorite, 1% v. cp fines et diss., tr. Py cu.
9458	Rainure P	423254	5835232	117	1850	2.5	1.00	diorite, tr. Cp diss., loc v. cp, tr. Py. Cu.
9459	Rainure P	423254	5835232	134	4990	6.2	1.00	diorite noire, 3% v. qtz cp, v. cp, py ass., <1% cp diss., tr. Py
9460	Rainure P	423255	5835231	129	2125	2.5	1.00	diorite, 0,5m 1% v. cp et diss., tr. Py; 0,5m loc. Tr. Cp et py
9461	Rainure P	423256	5835231	295	3470	4.7	1.00	diorite, 1% v. cp, py ass., tr. Cp diss. (loc 1%)
9462	Rainure P	423257	5835230	155	1250	1.7	1.00	diorite, 0,5%, loc. 1% v. cp, py ass., tr.cp, py diss.
9463	Rainure P	423258	5835229	15	234	0.4	1.00	diorite, tr. V. cp et diss., py diss.
9464	Rainure P	423258	5835229	43	843	1.3	1.00	diorite, tr. V. cp, tr. Py diss.

ANNEXE 3 - DESCRIPTION DES ÉCHANTILLONS EN RAINURE ET RÉSULTATS

Échant	Rainure	UTM Est	UTM Nord	Au ppb	Cu ppm	Ag ppm	Interval	Description
9465	Rainure P	423259	5835228	6	37	0.5	1.00	diorite noire, barren
9185	Rainure Q	423231	5835215	66	486	0.7	1.00	1% cp diss., tr. Py
9186	Rainure Q	423232	5835214	169	3610	4.2	1.00	diorite alt., 1-2% cp diss., 1% py, loc. cu. 5mm
9187	Rainure Q	423233	5835213	122	2530	2.6	1.00	diorite alt., 1-2% cp diss., tr. Py
9188	Rainure Q	423233	5835212	5	143	0.4	1.00	diorite alt., tr. Cp diss., tr. Py diss. Cu.
9189	Rainure Q	423234	5835212	8	83	0.6	1.00	diorite alt., tr. Cp, py diss.
9190	Rainure Q	423235	5835211	4	58	0.6	1.00	diorite alt., mais moins foliée, tr. Py, tr. Cp diss.
9191	Rainure Q	423235	5835210	8	202	0.6	1.00	tr. Cp, tr py diss.
9178	Rainure R	423225	5835219	345	2160	3.8	1.00	diorite alt., 1% cp diss., loc.v.cp, tr. Py
9179	Rainure R	423225	5835218	148	1580	3.6	1.00	tr.-1% cp diss., loc. v. cp, tr. Py
9180	Rainure R	423225	5835216	201	3470	3.6	1.00	diorite alt., 2% cp diss., tr. Py diss., loc. v. cp.
9181	Rainure R	423226	5835216	137	1090	1.5	1.00	1% cp diss, loc. v. cp, tr. Py
9182	Rainure R	423227	5835215	919	4920	5.7	1.00	diorite alt., 1-2% cp diss., loc. v. cp. Tr. Py cubique
9183	Rainure R	423227	5835214	64	645	0.9	1.00	diorite alt., 1% cp, 1% py diss.
9184	Rainure R	423228	5835214	28	570	0.9	1.00	diorite alt., tr. Cp, tr. Py cu. Diss.
9166	Rainure S	423206	5835202	185	3340	7.2	1.00	1% cp diss, tr. Py
9167	Rainure S	423207	5835201	171	3400	4.2	1.00	diorite alt., 2-3% cp diss., loc. V. cp, 1% py souvent en amas 0,5 cm
9168	Rainure S	423208	5835201	140	1900	2.8	1.00	diorite alt., 2% cp diss., tr. Py (+ de cp dans passées pâles)
9169	Rainure S	423209	5835200	110	1180	1.8	1.00	1-2% cp diss., tr. Py
9170	Rainure S	423210	5835200	411	2990	3.2	1.00	1% cp diss., tr. Py, loc v. cp (10% sur 2-4 cm)
9171	Rainure T	423211	5835200	45	848	1.3	1.00	1% cp diss., tr. V. cp 2-3 mm (0,5 m chevauchement sur #9177)
9172	Rainure T	423212	5835200	10	84	0.4	1.00	tr. cp diss., tr. Py
9173	Rainure T	423212	5835199	5	48	0.4	1.00	diorite alt., peu mx (?), tr. Py, tr. Cp diss.
9174	Rainure T	423213	5835199	48	628	1.0	1.00	diorite alt., bio. Peu mx, tr. cp diss., tr. Py diss.
9175	Rainure T	423214	5835198	28	287	1.0	1.00	diorite alt., peu de mx, tr. Cp, tr. Py diss.
9176	Rainure T	423215	5835198	60	549	0.9	1.00	diorite alt., tr.-1% cp diss., tr. Py
9177	Rainure T	423216	5835197	4	55	0.4	1.00	diorite alt., tr. Cp, py diss.
9153	Rainure U	423655	5835423	90	5680	9.5	0.50	0,5 m 'a 1% cp diss., 0,5% py, diorite alt., foliée avec biot. Et loc mt
9154	Rainure U	423655	5835423	85	4760	9.8	1.00	1% cp, 1% py diss., loc v. cp, tr. Malachite
9155	Rainure U	423654	5835424	86	7620	13.0	1.00	2% cp diss., 0,5-1,0% py, loc en amas, Rx mt, tr. Malachite
9156	Rainure U	423653	5835424	81	7650	14.0	1.00	2% cp diss., loc. v. cp, tr-1% py loc. en amas 4 mm, tr. Malachite et azur.
9157	Rainure U	423652	5835425	85	5840	10.8	1.00	tr.-1% cp diss., 1% py loc. en amas 5mm.
9158	Rainure U	423651	5835426	15	1120	1.6	1.00	éponte zone min., diorite pâle, tr. Cp et tr. Py, non mt
9159	Rainure V	423662	5835424	5	179	0.8	1.00	éponte sud zone min., diorite alt., tr. Loc. py-cp
9160	Rainure V	423661	5835425	72	1430	2.4	1.00	0,5 m éponte tr. Py loc., 0,5 m tr. Cp, py. 50% dyke mafique lcx
9161	Rainure V	423660	5835425	36	2060	4.5	1.00	0,5 m tr. Py, cp, 0,5 m 2% cp finement diss.
9162	Rainure V	423660	5835426	119	8320	16.0	1.00	diorite alt. 3% cp diss., 1% py, loc. v. cp
9163	Rainure V	423659	5835427	107	5130	9.6	1.00	diorite alt., 2% cp diss., 1% py diss.

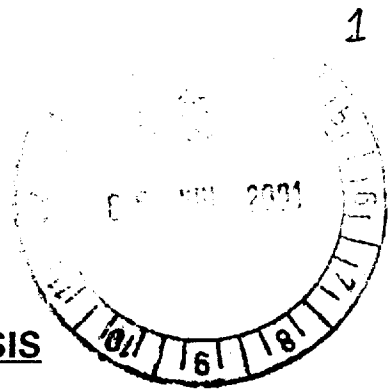
ANNEXE 3 - DESCRIPTION DES ÉCHANTILLONS EN RAINURE ET RÉSULTATS

Échant	Rainure	UTM Est	UTM Nord	Au ppb	Cu ppm	Ag ppm	Interval	Description
9164	Rainure V	423658	5835427	103	7860	17.0	1.00	diorite alt., 3% à loc. 5% cp, 1% py diss, loc. v. cp
9165	Rainure V	423657	5835428	107	7720	17.0	1.00	Rainure terminé ds o/b, 3% cp diss, loc. v. cp, 1% py

ANNEXE 4
CERTIFICATS D'ANALYSE



Les Laboratoires XRAL Laboratories
 Une Division de / A Division of SGS Canada Inc.
 129 Ave. Marcel Baril, Rouyn-Noranda, Québec J9X 7B9
 Téléphone: (819) 764-9108 Télécopieur: (819) 764-4673



CERTIFICAT D'ANALYSE/CERTIFICATE OF ANALYSIS

A/To: **Services Techniques Géonordic Inc.**
 C.P. 187
 Rouyn-Noranda
 QUEBEC
 J9X 5C3
 Canada
 Attn: **Jean-François Ouellette**

ELEONORE - 270

OK Fichier

Notre Référence / Work Order	: R20225	
Projet / Project	: JFO	Au - Pt - Pd
No de Bon de Commande / P.O. No	:	
Nombre d'échantillons / Number of samples	: 33	
Rapport inclus / Report comprising	: Page couverture/Cover sheet, Pages 1 à/to 1	
Reçu le / Date Received	: 22/06/01	
Transmis le / Date Reported	: 28/06/01	

Répartition du matériel inutilisé / Distribution of unused material

Pulpes / Pulps	: Vous sont retournes apres 90 jours.
Rejets / Rejects	: Disposes apres 90 jours si aucune instruction

Commentaires / Comments

Certifié par/Certified By
 Les Laboratoires XRAL Laboratories

L.N.R. = Échantillon non reçu / Listed not received
 n.a. = Non applicable / Not applicable
 I.S. = Quantité insuffisante / Insufficient Sample
 -- = Aucun résultat / No result
 *INF = La composition de cet échantillon rend la détection impossible par cette méthode /
 Composition of this sample makes detection impossible by this method
 M après un échantillon signifie une conversion de ppb à ppm et %, une conversion de ppm à %
 M after a result denotes ppb to ppm conversion, % denotes ppm to % conversion

Sujet aux termes et conditions de SGS / Subject to SGS General Terms and Conditions



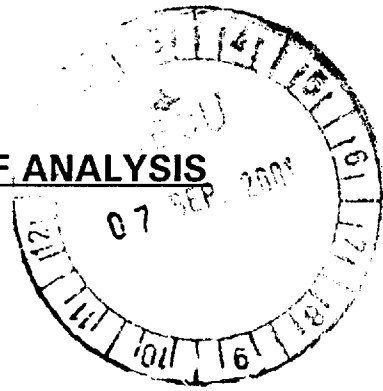
Les Laboratoires XRAL Laboratories
Une Division de / A Division of SGS Canada Inc.
129 Ave. Marcel Baril, Rouyn-Noranda, Québec J9X 7B9
Téléphone: (819) 764-9108 Télécopieur: (819) 764-4673

Projet/Project : JFO
Notre Référence/Work Order : R20225
Date : 28/06/01
Page : 1 of 1
Final

Element. Methode/Method.	Au FA301	Pt FA301	Pd FA301
Det.Lim.	1	10	1
Mesure/Units.	ppb	ppb	ppb
104825 -	221	n.a.	n.a.
104826 -	3	n.a.	n.a.
104827 -	41	n.a.	n.a.
104828 -	5	n.a.	n.a.
104829 -	16	n.a.	n.a.
104830 -	3	n.a.	n.a.
104831 -	3	n.a.	n.a.
104832 -	3	n.a.	n.a.
104833 -	8	n.a.	n.a.
104834 -	8	n.a.	n.a.
104835 -	24	n.a.	n.a.
104836 -	12	n.a.	n.a.
104837 -	7	n.a.	n.a.
104838 -	3	n.a.	n.a.
104839 -	222	n.a.	n.a.
104840 -	438	n.a.	n.a.
104841 -	200	n.a.	n.a.
104842 -	3920	n.a.	n.a.
104843 -	14	n.a.	n.a.
104844 -	7	n.a.	n.a.
104845 -	7	n.a.	n.a.
104846 -	5	n.a.	n.a.
104862 -	1740	24	16
104863 -	442	12	8
104864 -	3290	<10	14
104865 -	96	<10	5
104866 -	375	10	3
104890 -	2130	21	12
104891 -	1310	10	8
104892 -	482	13	8
104893 -	2810	31	37
104895 -	136	<10	2
104896 -	377	10	8
*Dup 104825 -	174	n.a.	n.a.
*Dup 104837 -	9	n.a.	n.a.
*Dup 104864 -	3770	16	16



Les Laboratoires XRAL Laboratories
 Une Division de / A Division of SGS Canada Inc.
 129 Ave. Marcel Baril, Rouyn-Noranda, Québec J9X 7B9
 Téléphone: (819) 764-9108 Télécopieur: (819) 764-4673



CERTIFICAT D'ANALYSE/CERTIFICATE OF ANALYSIS

A/To: **Services Techniques Géonordic Inc.**
 C.P. 187
 Rouyn-Noranda
 QUEBEC
 J9X 5C3
 Canada
 Attn: **Jean-François Ouellette**

Notre Référence / Work Order : **R20514A**
 Projet / Project :
 No de Bon de Commande / P.O. No :
 Nombre d'échantillons / Number of samples : **16**
 Rapport inclus / Report comprising : **Page couverture/Cover sheet, Pages 1 à/to 1**
 Reçu le / Date Received : **02/08/01**
 Transmis le / Date Reported : **02/08/01**

Répartition du matériel inutilisé / Distribution of unused material

Pulpes / Pulps : **Vous sont retournes apres 90 jours.**
 Rejets / Rejects :

Commentaires / Comments

Certifié par/Certified By : _____
 Les Laboratoires XRAL Laboratories

- L.N.R. = Échantillon non reçu / Listed not received
 - n.a. = Non applicable / Not applicable
 - I.S. = Quantité insuffisante / Insufficient Sample
 - = Aucun résultat / No result
 - *INF = La composition de cet échantillon rend la détection impossible par cette méthode /
 Composition of this sample makes detection impossible by this method
- M* après un échantillon signifie une conversion de ppb à ppm et %, une conversion de ppm à %
M after a result denotes ppb to ppm conversion, % denotes ppm to % conversion

Sujet aux termes et conditions de SGS / Subject to SGS General Terms and Conditions



Les Laboratoires XRAL Laboratories
Une Division de / A Division of SGS Canada Inc.
129 Ave. Marcel Baril, Rouyn-Noranda, Québec J9X 7B9
Téléphone: (819) 764-9108 Télécopieur: (819) 764-4673

Projet/Project :
Notre Référence/Work Order : **R20514A**
Date : **02/08/01**
Page : **1 of 1**
Final

Element. Methode/Method. Det.Lim. Mesure/Units.	Au FA30G 0.03 g/mt
4779	1.16
4779	1.41
3257	1.44
3257	1.61
3258	1.95
3258	1.85
3266	0.72
3266	0.79
3267	1.47
3267	1.27
3291	1.10
3291	1.23
4785	1.23
4785	1.37
4797	0.72
4797	0.65

XRAL**LES LABORATOIRES XRAL LABORATORIES**

UNE DIVISION DE / A DIVISION OF SGS CANADA INC.
 129 AVE. MARCEL BARIL • ROUYN-NORANDA • QUÉBEC J9X 7B9
 TÉL.: (819) 764-9108 FAX: (819) 764-4673

CERTIFICAT D'ANALYSE/CERTIFICATE OF ANALYSIS

R20514B

Nom de la Compagnie/Company: Services Techniques Geonordic
 Bon de Commande No/ P.O. No:
 Projet/ Project No : M. L'Heureux
 Date Soumis/ Submitted : Aug 14, 2001
 Attention : Jean-Francois Ouellette

07 Aug 15, 2001

No. D'Echantillon Sample No.	AG PPM	CU %
3256	14	
3284	13	1.41
9162	16	
9164	17	
9165	17	
3266	25	1.53
3267	34	5.70
3290		0.93
3291		1.17
4784	17	
4785	18	
4797	14	1.0
4798	16	

Certifie par / Certified by :



SGS Membre du Groupe SGS (Société Générale de Surveillance)

XRAL

Les Laboratoires XRAL Laboratories
 Une Division de / A Division of SGS Canada Inc.
 129 Ave. Marcel Baril, Rouyn-Noranda, Québec J9X 7B9
 Téléphone: (819) 764-9108 Télécopieur: (819) 764-4673



CERTIFICAT D'ANALYSE/CERTIFICATE OF ANALYSIS

A/To: **Services Techniques Géonordic Inc.**
 C.P. 187
 Rouyn-Noranda
 QUEBEC
 J9X 5C3
 Canada
 Attn: **Jean-François Ouellette**

Notre Référence / Work Order	: R20514
Projet / Project	: Marc L'Heureux
No de Bon de Commande / P.O. No	:
Nombre d'échantillons / Number of samples	: 47
Rapport inclus / Report comprising	: Page couverture/Cover sheet, Pages 1 à/to 0
Reçu le / Date Received	: 30/07/01
Transmis le / Date Reported	: 02/08/01

Répartition du matériel inutilisé / Distribution of unused material

Pulpes / Pulps	: Vous sont retournes apres 90 jours.
Rejets / Rejects	: Disposes apres 90 jours si aucune instruction

Commentaires / Comments

Certifié par/Certified By
 Les Laboratoires XRAL Laboratories

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'JFO', written over a horizontal line.

L.N.R. = Échantillon non reçu / Listed not received
 n.a. = Non applicable / Not applicable
 I.S. = Quantité insuffisante / Insufficient Sample
 -- = Aucun résultat / No result
 *INF = La composition de cet échantillon rend la détection impossible par cette méthode /
 Composition of this sample makes detection impossible by this method
 M après un échantillon signifie une conversion de ppb à ppm et %, une conversion de ppm à %
 M after a result denotes ppb to ppm conversion, % denotes ppm to % conversion

Sujet aux termes et conditions de SGS / Subject to SGS General Terms and Conditions



Les Laboratoires XRAL Laboratories
Une Division de / A Division of SGS Canada Inc.
129 Ave. Marcel Baril, Rouyn-Noranda, Québec J9X 7B9
Téléphone: (819) 764-9108 Télécopieur: (819) 764-4673

Projet/Project :
Notre Référence/Work Order : **R20514**
Date : **02/08/01**
Page : 1 of 2
Partiel/Preliminary

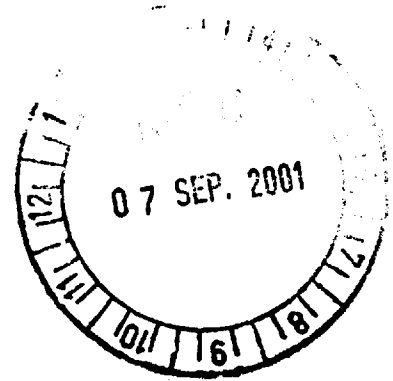
Element. Methode/Method. Det.Lim. Mesure/Units.	Au FA301 1 ppb
9452	121
9453	84
4793	179
4794	36
4795	35
4796	4
3293	81
3294	94
3295	141
4772	95
4779	961
3256	137
3257	1180
3258	1850
3284	356
3270	401
3278	106
4783	14
4786	47
4787	11
4788	25
4789	94
4791	39
4792	67
9162	100
9163	107
9164	103
9165	107
3266	813
3267	1440
3289	114
3290	140
3291	1000
3292	186
4784	430
4785	1150
4790	154
4797	657
4798	1790
4799	87



Les Laboratoires XRAL Laboratories
Une Division de / A Division of SGS Canada Inc.
129 Ave. Marcel Baril, Rouyn-Noranda, Québec J9X 7B9
Téléphone: (819) 764-9108 Télécopieur: (819) 764-4673

Projet/Project :
Notre Référence/Work Order : **R20514**
Date : **02/08/01**
Page : **2 of 2**
Partiel/Preliminary

Element. Methode/Method. Det.Lim. Mesure/Units.	Au FA301 1 ppb
4800	54
9167	171
9180	201
9181	137
9182	919
9186	169
9187	122
*Dup 9452	145
*Dup 3257	1050
*Dup 9162	138
*Dup 4790	189

XRAL**Les Laboratoires XRAL Laboratories**
Une Division de / A Division of SGS Canada Inc.129 Ave. Marcel Baril
Rouyn-Noranda, Québec
Canada J9X 7B9
Téléphone (819) 764-9108
Télécopieur (819) 764-4673

Votre référence: Marc L'Heureux

Notre reference: 64569/R20514

CERTIFICAT D'ANALYSE/ASSAY CERTIFICATE

13 Août, 2001

SERVICES TECHNIQUES GÉONORDIC INC.
C.P. 187
ROUYN-NORANDA, QC
J9X 5C3**ATTN: Jean-François Ouellette**

Date soumis/Submitted: 30 Juillet , 2001

No d'échantillons: 43

No. de pages: 7

ÉLÉMENTS**MÉTHODE****LIMITE DE DÉTECTION**

31 elements scan

ICP-70

Certifié par/Certified by:

J.J. Landers Gérant/Manager



XRAL Laboratories
A Division of SGS Canada Inc.

Work Order: 064569

Date: 09/08/01

FINAL

Page 1 of 6

Element. Method. Det.Lim. Units.	Be ICP70 0.5 ppm	Na ICP70 0.01 %	Mg ICP70 0.01 %	Al ICP70 0.01 %	P ICP70 0.01 %	K ICP70 0.01 %	Ca ICP70 0.01 %	Sc ICP70 0.5 ppm	Ti ICP70 0.01 %	V ICP70 2 ppm	Cr ICP70 1 ppm	Mn ICP70 2 ppm	Fe ICP70 0.01 %	Co ICP70 1 ppm
9452	<0.5	0.08	1.29	1.29	0.10	0.17	1.31	1.8	0.11	51	106	315	2.61	27
9453	<0.5	0.07	1.76	1.64	0.10	0.31	0.82	1.9	0.13	62	141	345	2.78	17
4793	<0.5	0.10	1.30	1.39	0.10	0.66	1.00	2.0	0.12	55	155	295	2.43	18
4794	<0.5	0.11	1.26	1.38	0.10	0.65	0.99	2.1	0.12	53	161	301	2.19	16
4795	<0.5	0.10	1.19	1.24	0.10	0.58	0.89	1.9	0.12	49	115	285	1.94	15
4796	<0.5	0.11	1.20	1.30	0.10	0.53	1.05	2.1	0.12	48	139	301	1.90	14
3293	<0.5	0.10	2.25	1.87	0.09	0.16	0.84	2.9	0.13	68	163	478	3.00	22
3294	0.6	0.09	2.84	2.12	0.09	0.11	0.52	3.8	0.10	69	125	429	3.42	25
3295	<0.5	0.12	3.86	2.68	0.10	0.04	0.30	5.5	0.08	87	146	465	4.29	30
4772	<0.5	0.14	1.55	1.41	0.10	0.10	0.46	1.8	0.13	47	116	338	2.89	19
3256	0.5	0.11	2.05	1.99	0.09	0.99	0.59	5.6	0.18	85	169	524	3.91	31
3284	<0.5	0.05	0.78	0.85	0.09	0.15	1.78	1.5	0.10	30	76	387	3.13	25
3270	<0.5	0.12	1.59	1.50	0.10	0.13	0.48	2.4	0.13	56	155	370	3.60	34
3278	<0.5	0.12	1.60	1.43	0.10	0.06	0.37	2.0	0.14	57	108	351	3.15	16
4783	<0.5	0.11	1.00	1.14	0.09	0.46	0.81	2.1	0.11	47	131	237	1.92	16
4786	<0.5	0.11	1.22	1.32	0.10	0.58	0.93	2.3	0.12	50	147	276	1.98	14
4787	<0.5	0.11	1.00	1.11	0.10	0.24	0.99	2.0	0.10	42	121	250	1.64	12
4788	<0.5	0.10	1.14	1.19	0.10	0.22	0.82	1.9	0.11	46	123	259	1.86	14
4789	<0.5	0.11	1.11	1.16	0.10	0.36	0.84	1.9	0.12	52	135	267	2.44	22
4791	<0.5	0.09	1.52	1.55	0.10	0.78	1.08	2.1	0.13	63	134	356	2.47	18
4792	<0.5	0.10	1.56	1.61	0.10	0.88	1.07	2.2	0.14	66	150	359	2.59	20
9162	<0.5	0.11	1.79	2.15	0.09	1.50	0.53	3.1	0.22	74	186	614	4.37	70
9163	<0.5	0.11	1.59	1.85	0.09	1.14	0.46	2.4	0.18	68	151	497	3.82	55
9164	<0.5	0.10	1.90	2.12	0.09	1.43	0.40	3.0	0.20	82	173	575	4.61	71
9165	<0.5	0.09	1.55	1.72	0.10	1.23	0.48	2.5	0.18	72	148	477	4.06	62
3266	<0.5	0.08	1.89	1.75	0.10	0.13	0.55	6.2	0.16	78	145	525	4.91	35
3267	<0.5	0.06	1.77	1.69	0.10	0.11	0.40	4.1	0.15	65	141	475	7.82	45
3289	<0.5	0.10	1.85	1.63	0.09	0.12	0.64	3.2	0.13	67	156	478	3.51	27
3290	<0.5	0.12	1.88	1.67	0.10	0.16	0.78	2.9	0.13	66	159	457	3.79	27
3291	0.5	0.09	3.17	2.25	0.10	0.07	0.35	5.5	0.12	90	132	501	4.63	33



XRAL Laboratories
A Division of SGS Canada Inc.

Work Order: 064569

Date: 09/08/01

FINAL

Page 2 of 6

Element. Method. Det.Lim. Units.	Be ICP70 0.5 ppm	Na ICP70 0.01 %	Mg ICP70 0.01 %	Al ICP70 0.01 %	P ICP70 0.01 %	K ICP70 0.01 %	Ca ICP70 0.01 %	Sc ICP70 0.5 ppm	Ti ICP70 0.01 %	V ICP70 2 ppm	Cr ICP70 1 ppm	Mn ICP70 2 ppm	Fe ICP70 0.01 %	Co ICP70 1 ppm
3292	0.8	0.09	2.81	2.19	0.10	0.12	0.66	5.2	0.15	82	149	554	3.98	31
4784	<0.5	0.10	1.19	1.22	0.09	0.39	0.80	2.2	0.13	53	144	264	3.12	52
4785	<0.5	0.09	1.06	1.06	0.10	0.16	0.80	1.8	0.11	51	142	231	2.94	23
4797	1.4	0.09	2.00	1.73	0.10	0.18	0.59	4.3	0.15	85	190	387	4.26	24
4798	<0.5	0.09	1.82	1.64	0.09	0.45	0.55	2.5	0.15	82	213	319	4.44	35
4799	<0.5	0.09	1.51	1.51	0.10	0.71	0.76	2.1	0.14	63	147	311	2.53	19
4800	<0.5	0.08	1.51	1.50	0.09	0.53	1.20	2.3	0.13	61	169	371	2.77	20
9167	<0.5	0.10	1.56	1.63	0.10	0.89	0.76	2.3	0.16	73	181	343	3.11	25
9180	<0.5	0.11	1.68	1.87	0.09	1.28	0.80	2.9	0.17	78	211	386	3.35	25
9181	<0.5	0.10	1.22	1.26	0.10	0.43	0.91	2.0	0.12	53	138	300	2.30	19
9182	<0.5	0.11	1.62	1.80	0.09	1.18	0.68	2.6	0.17	77	225	363	3.58	27
9186	<0.5	0.12	1.62	1.73	0.10	1.10	0.83	2.3	0.17	75	183	332	3.13	24
9187	<0.5	0.12	1.48	1.58	0.09	0.85	0.99	2.3	0.16	66	185	320	2.74	21
*Dup 9452	<0.5	0.09	1.32	1.32	0.10	0.18	1.37	2.0	0.12	53	108	324	2.69	27
*Dup 3270	<0.5	0.12	1.62	1.53	0.10	0.13	0.51	2.6	0.14	58	160	381	3.69	35
*Dup 9165	<0.5	0.11	1.58	1.76	0.10	1.24	0.51	2.5	0.20	74	154	491	4.16	63
*Blk BLANK	<0.5	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.5	<0.01	<2	<1	<2	>0.01	>1
*Std XRAL01	<0.5	0.06	0.84	0.80	0.12	0.12	0.91	2.2	0.06	27	293	543	3.18	508
*Dup 4800	<0.5	0.08	1.50	1.50	0.09	0.51	1.19	2.4	0.14	61	169	373	2.77	21
*Blk BLANK	<0.5	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.5	<0.01	<2	<1	<2	>0.01	>1
*Std XRAL01	0.6	0.05	0.84	0.77	0.12	0.10	0.84	2.3	0.05	26	272	505	2.95	478

AUG-09-2001 THU 02:16 PM XRAL LABS

FAX NO. 4184454152

P. 03/07



XRAL Laboratories
A Division of SGS Canada Inc.

Work Order: 064569

Date: 09/08/01

FINAL

Page 3 of 6

Element. Method. Det.Lim. Units.	Ni ICP70 1 ppm	Cu ICP70 0.5 ppm	Zn ICP70 0.5 ppm	As ICP70 3 ppm	Sr ICP70 0.5 ppm	Y ICP70 0.5 ppm	Zr ICP70 0.5 ppm	Mo ICP70 1 ppm	Ag ICP70 0.2 ppm	Cd ICP70 1 ppm	Sn ICP70 10 ppm	Sb ICP70 5 ppm	Ba ICP70 1 ppm	La ICP70 0.5 ppm
9452	37	2420	60.6	<3	35.0	4.8	1.8	2	3.3	<1	<10	<5	26	41.2
9453	36	1290	87.3	<3	28.7	5.0	2.1	1	1.3	<1	<10	<5	48	33.8
4793	34	2920	59.6	<3	36.6	5.1	2.5	<1	2.5	<1	<10	<5	71	33.2
4794	33	910	47.4	<3	37.6	5.1	2.3	2	1.0	<1	<10	<5	83	34.5
4795	29	518	41.4	<3	32.1	4.9	1.9	<1	0.6	<1	<10	<5	74	33.4
4796	28	52.8	40.5	<3	37.7	5.2	2.1	<1	0.3	<1	<10	<5	64	32.8
3293	37	3750	72.0	<3	20.0	6.1	2.8	2	2.0	<1	<10	<5	25	31.9
3294	39	4390	49.1	<3	13.8	5.8	2.4	7	1.6	<1	<10	<5	16	27.5
3295	40	6310	44.2	<3	5.0	5.5	4.5	6	2.0	<1	<10	<5	6	5.6
4772	36	4940	39.8	<3	19.7	3.9	2.8	2	2.2	<1	<10	<5	16	21.3
3256	40	8350	101	<3	21.1	7.7	5.8	5	>10.0	<1	<10	<5	143	31.3
3284	24	>10000	112	<3	32.2	4.2	2.7	36	>10.0	<1	<10	<5	34	23.8
3270	40	7710	36.6	<3	17.8	4.7	4.4	3	2.3	<1	<10	<5	19	20.1
3278	40	3910	29.9	<3	10.3	4.7	5.4	3	1.6	<1	<10	<5	8	19.2
4783	32	619	31.3	<3	31.4	4.9	2.6	<1	0.6	<1	<10	<5	72	30.0
4786	28	440	37.8	<3	33.9	5.2	2.2	<1	0.4	<1	<10	<5	70	35.4
4787	25	123	30.9	<3	37.8	4.9	2.4	<1	0.4	<1	<10	<5	34	31.4
4788	27	860	41.5	<3	30.6	4.9	2.0	<1	0.8	<1	<10	<5	30	29.3
4789	37	1980	46.7	<3	27.1	5.1	2.7	2	2.3	<1	<10	<5	50	31.4
4791	35	1540	60.2	<3	32.9	5.0	1.7	<1	1.6	<1	<10	<5	94	34.0
4792	36	1710	60.8	<3	35.5	5.4	1.9	<1	1.7	<1	<10	<5	93	34.7
9162	43	8320	232	<3	26.5	4.6	1.2	3	>10.0	<1	<10	<5	364	30.0
9163	40	5130	161	<3	21.2	3.4	2.2	3	9.6	<1	<10	<5	235	27.5
9164	44	7860	300	9	19.9	4.4	1.9	3	>10.0	1	<10	<5	260	31.9
9165	44	7720	172	<3	23.8	3.9	1.8	3	>10.0	<1	<10	<5	243	31.5
3266	43	>10000	95.7	<3	16.7	6.9	6.9	78	>10.0	<1	<10	<5	31	25.5
3267	60	>10000	186	<3	17.4	5.4	3.2	124	>10.0	<1	<10	<5	22	10.9
3289	39	8130	90.0	<3	19.8	5.7	4.0	4	5.3	<1	<10	<5	20	31.7
3290	40	>10000	89.0	<3	20.3	5.6	3.6	5	4.8	<1	<10	<5	26	30.8
3291	44	>10000	72.8	<3	8.6	6.3	4.8	20	4.4	<1	<10	<5	15	13.1



XRAL Laboratories
A Division of SGS Canada Inc.

Work Order: 064569

Date: 09/08/01

FINAL

Page 4 of 6

Element. Method. Det.Lim. Units.	Ni ICP70 1 ppm	Cu ICP70 0.5 ppm	Zn ICP70 0.5 ppm	As ICP70 3 ppm	Sr ICP70 0.5 ppm	Y ICP70 0.5 ppm	Zr ICP70 0.5 ppm	Mo ICP70 1 ppm	Ag ICP70 0.2 ppm	Cd ICP70 1 ppm	Sn ICP70 10 ppm	Sb ICP70 5 ppm	Ba ICP70 1 ppm	La ICP70 0.5 ppm
3292	44	7980	115	<3	15.3	7.2	2.9	7	4.8	<1	<10	<5	20	30.0
4784	39	6930	59.2	3	25.3	5.3	2.7	2	>10.0	<1	<10	<5	57	26.4
4785	30	7370	46.7	<3	21.4	4.1	3.0	1	>10.0	<1	<10	<5	25	18.3
4797	42	>10000	92.7	<3	19.9	5.7	4.4	5	>10.0	<1	<10	<5	30	17.7
4798	45	8340	77.8	<3	20.9	4.0	3.1	5	>10.0	<1	<10	<5	58	18.4
4799	35	2130	59.9	<3	29.2	4.9	2.2	1	2.7	<1	<10	<5	90	30.3
4800	39	1820	84.7	<3	33.3	5.2	3.0	5	2.5	<1	<10	<5	63	32.8
9167	44	3400	92.8	4	27.6	4.7	4.2	3	4.2	<1	<10	<5	78	30.6
9180	42	3470	99.1	<3	28.3	5.4	4.4	2	3.6	<1	<10	<5	97	33.7
9181	37	1090	82.0	3	25.6	4.8	3.3	2	1.5	<1	<10	<5	37	31.7
9182	47	4920	101	4	25.5	5.1	3.6	3	5.7	<1	<10	<5	99	31.5
9186	43	3610	75.5	<3	29.5	5.2	3.3	2	4.2	<1	<10	<5	121	29.1
9187	39	2530	65.4	<3	30.6	5.3	3.4	2	2.6	<1	<10	<5	91	33.1
*Dup 9452	36	2430	62.2	<3	37.2	5.0	2.0	2	3.3	<1	<10	<5	27	42.5
*Dup 3270	42	7770	37.3	<3	18.8	5.1	5.2	3	2.4	<1	<10	<5	20	21.1
*Dup 9165	44	7850	174	<3	26.0	4.1	1.3	2	>10.0	<1	<10	<5	245	32.1
*Blk BLANK	<1	<0.5	<0.5	<3	<0.5	<0.5	>0.5	<1	<0.2	<1	<10	<5	<1	0.8
*Std XRAL01	702	66.9	84.4	509	40.4	8.6	6.7	<1	4.8	<1	<10	<5	137	11.6
*Dup 4800	38	1810	84.6	<3	33.8	5.2	3.2	5	2.3	<1	<10	<5	64	31.8
*Blk BLANK	<1	<0.5	0.6	<3	<0.5	<0.5	<0.5	<1	<0.2	<1	<10	<5	<1	>0.5
*Std XRAL01	659	69.2	79.1	475	42.2	8.4	6.6	<1	4.5	<1	<10	<5	127	10.3



XRAL Laboratories
A Division of SGS Canada Inc.

Work Order: 064569

Date: 09/08/01

FINAL

Page 5 of 6

Element. Method. Det.Lim. Units.	W ICP70 10 ppm	Pb ICP70 2 ppm	Bi ICP70 5 ppm	Li ICP70 1 ppm
9452	<10	16	*INF	13
9453	<10	5	*INF	20
4793	<10	4	*INF	23
4794	<10	<2	<5	22
4795	<10	3	<5	20
4796	<10	4	<5	20
3293	<10	7	*INF	23
3294	<10	9	*INF	25
3295	<10	4	*INF	31
4772	<10	13	*INF	17
3256	14	12	*INF	30
3284	<10	22	*INF	9
3270	<10	16	*INF	14
3278	<10	7	*INF	14
4783	<10	2	<5	16
4786	<10	4	<5	22
4787	<10	3	<5	16
4788	<10	<2	<5	16
4789	<10	<2	*INF	17
4791	<10	<2	*INF	26
4792	>10	5	*INF	28
9162	>10	11	*INF	26
9163	23	17	*INF	23
9164	>10	21	*INF	27
9165	>10	6	*INF	23
3266	>10	17	*INF	17
3267	>10	14	*INF	15
3289	17	5	*INF	17
3290	>10	9	*INF	16
3291	<10	11	*INF	34



XRAL Laboratories
A Division of SGS Canada Inc.

Work Order: 064569

Date: 09/08/01

FINAL

Page 6 of 6

Element. Method. Det.Lim. Units.	W ICP70 10 ppm	Pb ICP70 2 ppm	Bi ICP70 5 ppm	Li ICP70 1 ppm
3292	<10	19	*INF	26
4784	<10	10	*INF	16
4785	<10	10	*INF	11
4797	<10	8	*INF	30
4798	<10	10	*INF	22
4799	<10	6	*INF	25
4800	26	6	*INF	19
9167	<10	20	*INF	26
9180	12	5	*INF	27
9181	<10	6	*INF	17
9182	<10	8	*INF	24
9186	<10	9	*INF	23
9187	<10	4	*INF	20
*Dup 9452	<10	18	*INF	13
*Dup 3270	<10	14	*INF	14
*Dup 9165	<10	7	*INF	23
*Blk BLANK	<10	<2	<5	<1
*Std XRAL01	<10	24	<5	9
*Dup 4800	31	5	*INF	18
*Blk BLANK	<10	<2	<5	<1
*Std XRAL01	<10	22	<5	9

XRAL**LES LABORATOIRES XRAL LABORATORIES**

UNE DIVISION DE / A DIVISION OF SGS CANADA INC.
 129 AVE. MARCEL BARIL • ROUYN-NORANDA • QUÉBEC J9X 7B9
 TÉL.: (819) 764-9108 FAX: (819) 764-4673

CERTIFICAT D'ANALYSE/CERTIFICATE OF ANALYSIS

Nom de la Compagnie/Company: Services Techniques Geonordic
 Bon de Commande No/ P.O. No:
 Projet/ Project No : M. L'Heureux
 Date Soumis/ Submitted : Aug 06, 2001
 Attention : Jean-Francois Ouellette

R20567

07

Aug 16, 2001

No. D'Echantillon Sample No.	AU PPB	AU CHK PPB	AU CHK G/T	AU CHK G/T
---------------------------------	-----------	---------------	---------------	---------------

9460	120	138		
9461	295			
3293	N/S			
3294	N/S			
3295	N/S			
9462	155			
9463	15			
9464	43			
9465	6			
9361	>500		1.65	1.71
9362	14			
9363	42			
9364	65			
9365	247			
9366	244			
9367	>500		0.93	0.82
9368	131			
9369	129			
9370	163			
9371	14			
9251	380			
9252	>500		13.78	13.06
9253	>500		3.39	3.43
9254	>500		18.38	20.19
9255	>500		3.29	3.15
9256	203			
9257	71			
9258	<500		2.09	2.23
9259	118			
9260	49			
9261	27			
9262	29			
9263	273			
9264	>500		2.57	2.74
9265	149			
9166	185			
9168	130	150		
9169	110			
9170	411			

Certifie par / Certified by :



Membre du Groupe SGS (Société Générale de Surveillance)

XRAL**LES LABORATOIRES XRAL LABORATORIES**

UNE DIVISION DE / A DIVISION OF SGS CANADA INC.
 129 AVE. MARCEL BARIL • ROUYN-NORANDA • QUÉBEC J9X 7B9
 TÉL.: (819) 764-9108 FAX: (819) 764-4673

CERTIFICAT D'ANALYSE/CERTIFICATE OF ANALYSIS

R20567

Nom de la Compagnie/Company: Services Techniques Geonordic
 Bon de Commande No/ P.O. No:
 Projet/ Project No : M. L'Heureux
 Date Soumis/ Submitted : Aug 06, 2001
 Attention : Jean-Francois Ouellette

Aug 16, 2001

No. D'Echantillon Sample No.	AU PPB	AU CHK PPB	AU CHK G/T	AU CHK G/T
---------------------------------	-----------	---------------	---------------	---------------

9171	45			
9172	10			
9173	5			
9451	>500		1.30	1.41
9454	20			
9455	39			
9456	28			
9457	41			
9458	117			
9459	129	139		
9192	234			
9193	39			
9194	8			
9195	63			
9196	>500		1.95	1.95
9197	198			
9198	22			
9151	>500		21.94	21.60
9152	13			
9351	46			
9352	>500		11.86	12.34
9353	75	63		
9354	100			
9355	19			
9356	113			
9357	7			
9358	121			
9359	317			
9360	96			
9153	90			
9154	85			
9155	86			
9156	81			
9157	80	89		
9158	15			
9159	5			
9160	72			
9161	36			
9183	64			

XRAL**LES LABORATOIRES XRAL LABORATORIES**

UNE DIVISION DE / A DIVISION OF SGS CANADA INC.
 129 AVE. MARCEL BARIL • ROUYN-NORANDA • QUÉBEC J9X 7B9
 TÉL.: (819) 764-9108 FAX: (819) 764-4673

CERTIFICAT D'ANALYSE/CERTIFICATE OF ANALYSIS

R20567

Nom de la Compagnie/Company: Services Techniques Geonordic
 Bon de Commande No/ P.O. No:
 Projet/ Project No : M. L'Heureux
 Date Soumis/ Submitted : Aug 06, 2001
 Attention : Jean-Francois Ouellette

Aug 16, 2001

No. D'Echantillon Sample No.	AU PPB	AU CHK PPB	AU CHK G/T	AU CHK G/T
---------------------------------	-----------	---------------	---------------	---------------

9184	28			
9185	66			
9188	5			
9189	8			
9190	4			
9191	8			
3271	18	25		
3272	4			
3273	65			
3274	32			
3275	33			
3276	29			
3277	202			
9174	48			
9175	28			
9176	60			
9177	4			
9178	345			
9179	143	152		
3296	1			
3297	1			
3298	8			
3299	11			
3300	14			
4751	5			
4752	13			
4753	31			
4771	7			
4773	98			
4774	25			
4775	171	156		
4776	51			
4777	3			
4778	89			
4780	34			
4781	55			
4782	35			
4754	3			
4755	4			

XRAL**LES LABORATOIRES XRAL LABORATORIES**

UNE DIVISION DE / A DIVISION OF SGS CANADA INC.
 129 AVE. MARCEL BARIL • ROUYN-NORANDA • QUÉBEC J9X 7B9
 TÉL.: (819) 764-9108 FAX: (819) 764-4673

CERTIFICAT D'ANALYSE/CERTIFICATE OF ANALYSIS

R20567

Nom de la Compagnie/Company: Services Techniques Geonordic
 Bon de Commande No/ P.O. No:
 _Projet/ Project No : M. L'Heureux
 Date Soumis/ Submitted : Aug 06, 2001
 Attention : Jean-Francois Ouellette

Aug 16, 2001

No. D'Echantillon Sample No.	AU PPB	AU CHK PPB	AU CHK G/T	AU CHK G/T
---------------------------------	-----------	---------------	---------------	---------------

4756	2			
4757	2			
4758	21			
-4759	2	4		
4760	1			
4761	32			
_4762	14			
4763	6			
4764	33			
4765	120			
-4766	13			
4767	39			
4768	91			
-4769	68			
4770	36			
3260	3	4		
3261	6			
-3262	21			
3263	27			
3264	33			
_3265	98			
3268	42			
3269	26			
3280	11			
-3281	88			
3282	83			
3283	462			
-3285	203	237		
3286	13			
3287	12			
3288	66			
-3251	175			
3252	>500		0.58	0.65
3253	43			
_3254	27			
3255	25			
3259	53			
3279	10			

XRAL**LES LABORATOIRES XRAL LABORATORIES**

UNE DIVISION DE / A DIVISION OF SGS CANADA INC.
 129 AVE. MARCEL BARIL • ROUYN-NORANDA • QUÉBEC J9X 7B9
 TÉL.: (819) 764-9108 FAX: (819) 764-4873

CERTIFICAT D'ANALYSE/CERTIFICATE OF ANALYSIS

Nom de la Compagnie/Company: Services Techniques Geonordic
 Bon de Commande No/ P.O. No:
 Projet/ Project No : M. L'Heureux
 Date Soumis/ Submitted : Aug 22, 2001
 Attention : Jean-Francois Ouellette

R20567A

07 SEP

Aug 23, 2001

No. D'Echantillon Sample No.	AG PPM	CU %
9371		1.48
9252	32.0	1.58
9253	34.0	1.35
9254	54.0	2.74
9263	26.0	
9264	70.0	2.37
9451	16.6	
9151	68.0	10.40
9152	18.4	6.96
9155	13.0	
9156	14.0	
9157	10.8	
3265	11.8	
3283	22.0	
3251	13.6	
3252	18.6	

Certifie par / Certified by :



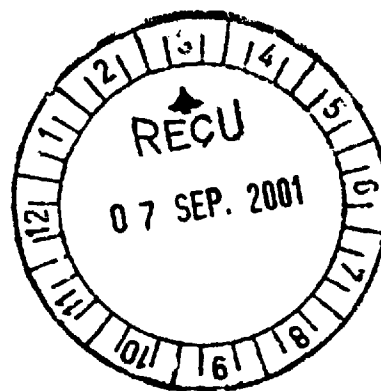
Membre du Groupe SGS (Société Générale de Surveillance)



Les Laboratoires XRAL Laboratories
Une Division de / A Division of SGS Canada Inc.

129 Ave. Marcel Baril
Rouyn-Noranda, Québec
Canada J9X 7B9
Téléphone (819) 764-9108
Télécopieur (819) 764-4673

Votre référence: Marc L'Heureux



Notre reference: 64744/R20567

CERTIFICAT D'ANALYSE/ASSAY CERTIFICATE

21 Août, 2001

SERVICES TECHNIQUES GÉONORDIC INC.
C.P. 187
ROUYN-NORANDA, QC
J9X 5C3

ATTN: Jean-François Ouellette

Date soumis/Submitted: 6 août , 2001

No d'échantillons: 151

No. de pages: 19

ÉLÉMENTS

MÉTHODE

LIMITE DE DÉTECTION

31 elements scan

ICP-70

Certifié par/Certified by:

J.J. Landers Gérant/Manager



XRAL Laboratories
A Division of SGS Canada Inc.

Work Order: 064744

Date: 21/08/01

FINAL

Page 1 of 18

Element. Method. Det.Lim. Units.	Be ICP70 0.5 ppm	Na ICP70 0.01 %	Mg ICP70 0.01 %	Al ICP70 0.01 %	P ICP70 0.01 %	K ICP70 0.01 %	Ca ICP70 0.01 %	Sc ICP70 0.5 ppm	Ti ICP70 0.01 %	V ICP70 2 ppm	Cr ICP70 1 ppm	Mn ICP70 2 ppm	Fe ICP70 0.01 %	Co ICP70 1 ppm
9460	<0.5	0.04	1.85	1.92	0.11	1.32	1.05	2.8	0.16	93	139	460	3.51	24
9461	<0.5	0.04	1.84	1.79	0.12	0.96	0.95	2.4	0.15	91	129	434	3.75	35
3293	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.
3294	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.
3295	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.
9462	<0.5	0.04	1.51	1.52	0.11	0.80	1.23	2.2	0.15	67	121	404	2.81	22
9463	<0.5	0.05	1.54	1.52	0.10	0.66	1.22	2.1	0.15	66	137	412	2.67	21
9464	<0.5	0.05	1.51	1.48	0.10	0.67	1.12	2.0	0.14	67	131	380	2.68	19
9465	<0.5	0.05	1.40	1.31	0.10	0.29	1.03	1.8	0.12	55	139	345	2.35	15
9361	<0.5	0.03	0.08	0.14	0.02	0.08	0.04	<0.5	0.10	11	148	44	4.45	24
9362	<0.5	0.04	0.27	0.36	0.16	0.07	0.52	<0.5	0.09	21	67	67	3.21	28
9363	<0.5	0.01	3.97	2.93	0.33	0.05	3.32	2.9	0.11	88	471	813	5.04	29
9364	<0.5	0.05	0.09	0.18	0.08	0.03	0.28	<0.5	0.09	15	74	32	2.69	16
9365	<0.5	0.04	0.57	0.45	0.13	0.08	0.51	1.0	0.07	15	66	79	2.15	14
9366	<0.5	0.03	0.08	0.18	0.04	0.14	0.05	<0.5	0.04	8	126	152	4.56	9
9367	<0.5	<0.01	0.15	0.64	0.05	0.18	0.10	<0.5	0.05	11	130	155	5.71	27
9368	<0.5	0.05	0.40	0.45	0.12	0.11	0.97	0.7	0.11	35	72	200	2.26	18
9369	<0.5	<0.01	0.10	0.22	0.05	0.03	0.10	<0.5	0.02	3	164	87	6.58	27
9370	<0.5	<0.01	0.60	1.41	0.09	0.06	0.25	1.7	0.09	19	118	136	9.34	186
9371	0.7	<0.01	1.58	4.31	0.09	0.05	0.26	5.2	0.12	78	115	493	>15.0	87
9251	<0.5	0.06	0.70	0.87	0.08	0.45	0.62	1.4	0.12	38	135	204	1.89	14
9252	<0.5	0.02	0.57	0.58	0.04	0.05	0.32	1.2	0.06	33	158	124	5.61	161
9253	<0.5	0.03	0.40	0.50	0.08	0.11	0.71	1.2	0.07	26	110	114	3.59	21
9254	<0.5	0.01	0.55	0.59	0.01	0.07	0.16	0.8	0.11	38	142	131	7.35	11
9255	<0.5	0.04	0.83	0.84	0.11	0.35	0.50	1.1	0.12	48	115	167	2.69	20
9256	<0.5	<0.01	0.02	0.02	<0.01	<0.01	0.05	<0.5	<0.01	<2	247	31	0.51	2
9257	<0.5	0.05	0.21	0.45	0.14	0.07	0.51	0.5	0.03	9	70	93	7.42	81
9258	<0.5	0.03	0.36	0.47	0.07	0.09	0.42	0.8	0.10	45	184	111	3.07	33
9259	<0.5	0.02	0.20	0.31	0.02	0.05	0.11	<0.5	0.04	13	149	79	7.75	89
9260	<0.5	0.04	0.71	0.79	0.05	0.32	0.38	2.1	0.15	41	160	236	3.11	22



XRAL Laboratories
A Division of SGS Canada Inc.

Work Order: 064744

Date: 21/08/01

FINAL

Page 2 of 18

Element. Method. Det.Lim. Units.	Be ICP70 0.5 ppm	Na ICP70 0.01 %	Mg ICP70 0.01 %	Al ICP70 0.01 %	P ICP70 0.01 %	K ICP70 0.01 %	Ca ICP70 0.01 %	Sc ICP70 0.5 ppm	Ti ICP70 0.01 %	V ICP70 2 ppm	Cr ICP70 1 ppm	Mn ICP70 2 ppm	Fe ICP70 0.01 %	Co ICP70 1 ppm
9261	<0.5	0.05	0.46	0.62	0.08	0.13	0.36	0.8	0.13	31	126	109	2.03	13
9262	<0.5	0.05	0.50	0.59	0.07	0.08	0.36	0.8	0.11	30	123	120	2.20	15
9263	<0.5	0.04	1.97	1.72	0.09	0.06	0.41	3.0	0.15	67	144	336	4.21	24
9264	<0.5	0.04	0.67	0.71	0.06	0.04	0.26	1.6	0.10	35	153	152	4.06	19
9265	<0.5	0.02	2.30	1.72	0.11	0.15	0.43	1.4	0.14	68	451	309	3.93	26
9166	<0.5	0.04	1.24	1.18	0.10	0.34	0.71	1.7	0.13	59	148	308	2.75	22
9168	<0.5	0.05	1.48	1.52	0.09	1.01	0.77	2.0	0.16	72	159	335	2.85	20
9169	<0.5	0.05	1.46	1.32	0.10	0.51	0.93	1.9	0.13	60	130	311	2.49	20
9170	<0.5	0.05	1.37	1.33	0.09	0.57	0.90	1.8	0.14	62	164	337	2.77	20
9171	<0.5	0.05	1.39	1.42	0.09	0.84	1.08	2.0	0.15	65	137	348	2.52	17
9172	<0.5	0.05	1.22	1.25	0.10	0.66	1.16	1.8	0.13	56	119	319	2.17	17
9173	<0.5	0.05	1.25	1.30	0.10	0.76	1.13	1.9	0.13	58	125	316	2.18	16
9451	<0.5	0.04	1.70	1.72	0.12	0.87	0.91	2.8	0.16	86	143	404	4.23	43
9454	<0.5	0.04	1.39	1.29	0.09	0.33	1.12	1.6	0.12	59	114	335	2.51	21
9455	<0.5	0.04	1.64	1.52	0.10	0.57	0.97	1.9	0.14	71	149	365	2.96	24
9456	<0.5	0.04	1.46	1.44	0.09	0.74	1.06	1.9	0.14	66	123	350	2.67	19
*Blk BLANK	<0.5	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.5	<0.01	>2	<1	<2	>0.01	>1
*Std XRAL01	<0.5	0.05	0.84	0.78	0.12	0.10	0.90	2.0	0.05	28	290	532	3.04	485
9457	<0.5	0.04	1.30	1.35	0.09	0.80	1.14	1.7	0.12	60	116	343	2.41	19
9458	<0.5	0.04	1.61	1.57	0.09	0.76	0.73	1.7	0.12	64	123	381	2.97	19
9459	<0.5	0.03	1.62	1.72	0.08	1.24	0.65	2.5	0.15	77	140	433	3.43	30
9192	<0.5	0.01	1.73	1.91	0.09	0.23	0.31	1.7	0.14	59	136	915	5.91	17
9193	<0.5	0.04	0.93	0.90	0.05	0.53	0.32	2.5	0.11	42	131	264	2.45	13
9194	<0.5	0.03	1.25	1.02	0.06	0.47	0.28	6.5	0.11	69	217	456	7.75	40
9195	<0.5	0.04	2.96	3.04	0.08	2.58	0.20	8.7	0.21	103	224	1890	5.91	25
9196	<0.5	0.02	1.78	2.34	0.05	0.87	0.17	4.9	0.16	72	177	1110	7.89	31
9197	<0.5	<0.01	1.48	1.29	0.15	0.06	0.62	2.8	0.15	39	147	397	9.79	134
9198	<0.5	0.03	1.34	1.08	0.08	0.16	0.32	2.2	0.10	57	130	323	4.24	18
9151	0.7	<0.01	1.21	2.47	0.09	0.65	0.21	2.8	0.13	59	64	493	>15.0	294
9152	<0.5	<0.01	1.58	1.51	0.09	0.03	0.27	1.6	0.02	36	101	435	9.71	536



XRAL Laboratories
A Division of SGS Canada Inc.

Work Order: 064744

Date: 21/08/01

FINAL

Page 3 of 18

Element. Method. Det.Lim. Units.	Be ICP70 0.5 ppm	Na ICP70 0.01 %	Mg ICP70 0.01 %	Al ICP70 0.01 %	P ICP70 0.01 %	K ICP70 0.01 %	Ca ICP70 0.01 %	Sc ICP70 0.5 ppm	Ti ICP70 0.01 %	V ICP70 2 ppm	Cr ICP70 1 ppm	Mn ICP70 2 ppm	Fe ICP70 0.01 %	Co ICP70 1 ppm
9351	<0.5	0.05	0.68	0.77	0.09	0.39	0.45	1.1	0.10	36	108	177	1.92	16
9352	<0.5	0.04	1.12	0.98	0.09	0.10	0.55	0.8	0.12	46	116	211	2.28	16
9353	0.8	0.04	0.89	0.85	0.09	0.13	0.82	1.7	0.09	36	89	219	1.45	11
9354	<0.5	0.04	0.73	0.77	0.09	0.43	0.56	1.1	0.10	41	94	154	1.62	12
9355	<0.5	0.05	0.92	0.90	0.09	0.12	0.68	1.4	0.09	32	103	206	1.53	12
9356	<0.5	0.05	0.28	0.35	0.04	0.06	0.26	0.7	0.07	15	94	48	1.14	8
9357	<0.5	0.05	0.93	0.93	0.09	0.27	0.60	1.0	0.10	38	106	214	2.01	19
9358	<0.5	0.04	0.41	0.55	0.09	0.07	1.16	1.3	0.06	21	86	154	1.12	12
9359	<0.5	0.04	1.18	1.14	0.12	0.17	0.85	1.8	0.09	44	100	300	2.41	24
9360	<0.5	0.06	0.64	0.68	0.11	0.09	0.68	1.3	0.09	38	80	176	2.54	21
9153	<0.5	0.03	1.81	1.85	0.09	1.07	0.44	2.7	0.17	78	119	603	4.18	60
9154	<0.5	0.04	1.41	1.44	0.09	0.60	0.43	1.6	0.13	62	113	407	3.59	51
9155	<0.5	0.04	1.69	1.83	0.09	1.18	0.38	2.6	0.17	79	124	500	4.75	91
9156	<0.5	0.04	1.22	1.19	0.09	0.46	0.49	1.6	0.13	56	100	399	3.69	65
9157	<0.5	0.04	1.39	1.38	0.09	0.67	0.57	2.1	0.15	64	115	397	3.51	60
9158	<0.5	0.06	0.92	0.91	0.09	0.16	0.87	1.3	0.10	37	95	292	1.83	17
9159	<0.5	0.05	1.19	1.10	0.09	0.14	1.10	1.3	0.10	45	98	335	2.08	14
9160	<0.5	0.05	1.30	1.29	0.09	0.53	1.09	1.8	0.15	63	107	369	2.96	19
9161	<0.5	0.05	1.48	1.55	0.09	0.97	0.82	2.3	0.15	65	125	413	2.96	29
9183	<0.5	0.05	1.36	1.44	0.09	0.98	0.92	1.8	0.13	64	120	346	2.46	18
9184	<0.5	0.05	1.19	1.20	0.09	0.61	1.04	1.5	0.11	53	103	296	2.09	15
9185	<0.5	0.05	1.26	1.33	0.09	0.86	1.02	1.8	0.12	60	116	310	2.25	17
9188	<0.5	0.04	1.30	1.35	0.09	0.90	0.98	1.6	0.11	58	112	307	2.18	14
9189	<0.5	0.04	1.15	1.20	0.08	0.79	1.11	1.4	0.11	51	95	296	1.93	15
9190	<0.5	0.05	1.41	1.50	0.09	1.16	0.96	1.7	0.13	66	114	342	2.34	15
9191	<0.5	0.05	1.17	1.26	0.07	0.92	0.56	1.5	0.13	54	168	278	2.02	14
3271	<0.5	0.06	1.08	0.98	0.08	0.10	0.52	1.2	0.10	39	87	281	1.81	12
3272	<0.5	0.05	1.14	1.04	0.08	0.10	0.60	1.3	0.09	43	81	312	1.90	11
3273	<0.5	0.04	1.21	1.08	0.08	0.08	0.96	1.3	0.10	46	88	405	2.17	18
3274	<0.5	0.06	1.15	1.04	0.09	0.07	0.85	1.3	0.11	43	79	356	2.05	16



XRAL Laboratories
A Division of SGS Canada inc.

Work Order: 064744

Date: 21/08/01

FINAL

Page 4 of 18

Element. Method. Det.Lim. Units.	Be ICP70 0.5 ppm	Na ICP70 0.01 %	Mg ICP70 0.01 %	Al ICP70 0.01 %	P ICP70 0.01 %	K ICP70 0.01 %	Ca ICP70 0.01 %	Sc ICP70 0.5 ppm	Ti ICP70 0.01 %	V ICP70 2 ppm	Cr ICP70 1 ppm	Mn ICP70 2 ppm	Fe ICP70 0.01 %	Co ICP70 1 ppm
3275	<0.5	0.05	1.28	1.11	0.09	0.06	0.80	1.4	0.11	44	74	370	2.17	18
3276	<0.5	0.05	1.88	1.62	0.10	0.08	0.50	2.2	0.14	59	94	503	3.02	19
3277	<0.5	0.04	2.20	1.80	0.08	0.02	0.27	4.0	0.14	78	115	490	4.15	23
9174	<0.5	0.04	1.38	1.48	0.09	1.09	0.95	1.7	0.13	64	113	332	2.36	16
*Blk BLANK	<0.5	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.5	<0.01	<2	<1	<2	<0.01	>1
*Std XRAL01	<0.5	0.05	0.81	0.74	0.11	0.10	0.87	2.5	0.05	27	268	513	2.87	466
9175	<0.5	0.05	1.36	1.44	0.08	1.08	0.94	1.7	0.11	61	110	333	2.33	17
9176	0.9	0.05	1.32	1.40	0.08	1.03	0.93	2.3	0.12	61	116	319	2.27	15
9177	<0.5	0.05	1.27	1.26	0.08	0.60	1.09	1.6	0.11	53	113	323	2.13	16
9178	<0.5	0.04	1.25	1.29	0.09	0.69	0.82	1.7	0.12	62	115	319	2.63	19
9179	<0.5	0.04	1.08	1.07	0.09	0.36	0.86	1.5	0.11	50	103	289	2.30	20
3296	<0.5	0.05	0.92	0.99	0.09	0.51	0.71	1.4	0.10	41	86	225	1.56	11
3297	<0.5	0.06	1.00	1.10	0.09	0.65	0.73	1.6	0.11	45	107	245	1.69	12
3298	<0.5	0.06	1.00	1.09	0.09	0.70	0.75	1.3	0.12	46	98	232	1.80	15
3299	<0.5	0.05	0.76	0.83	0.06	0.49	0.54	1.3	0.10	32	94	163	1.19	8
3300	<0.5	0.05	0.79	0.81	0.06	0.30	0.61	1.3	0.09	30	113	173	1.15	8
4751	<0.5	0.05	1.02	1.08	0.09	0.62	0.74	1.3	0.11	46	106	238	1.92	15
4752	<0.5	0.04	0.81	0.84	0.09	0.40	0.56	0.8	0.10	37	100	173	1.82	16
4753	<0.5	0.05	0.84	0.86	0.08	0.31	0.71	1.2	0.09	33	94	186	1.47	11
4771	<0.5	0.06	1.25	1.05	0.09	0.05	0.42	1.2	0.07	36	93	288	2.05	13
4773	<0.5	0.05	1.33	1.17	0.09	0.08	0.68	1.6	0.10	48	102	352	2.50	18
4774	<0.5	0.06	1.18	1.07	0.09	0.07	0.51	1.3	0.09	44	86	312	2.11	14
4775	<0.5	0.05	1.21	1.08	0.09	0.07	0.40	1.2	0.11	47	83	298	2.40	15
4776	<0.5	0.06	1.11	1.02	0.09	0.07	0.44	1.4	0.10	43	80	283	2.10	11
4777	<0.5	0.06	1.18	1.05	0.09	0.08	0.79	1.2	0.09	38	102	314	1.79	12
4778	<0.5	0.06	1.41	1.19	0.09	0.06	0.61	1.5	0.12	43	108	341	2.47	19
4780	<0.5	0.07	1.61	1.40	0.09	0.09	0.71	1.9	0.12	50	128	427	2.50	18
4781	<0.5	0.07	1.29	1.21	0.09	0.11	1.15	1.8	0.11	48	135	404	2.18	16
4782	<0.5	0.07	1.35	1.28	0.09	0.13	1.14	1.8	0.11	49	146	405	2.41	18
4754	<0.5	0.08	0.67	0.75	0.08	0.22	0.74	1.3	0.08	28	126	162	1.06	8



XRAL Laboratories
A Division of SGS Canada Inc.

Work Order: 064744

Date: 21/08/01

FINAL

Page 5 of 18

Element. Method. Det.Lim. Units.	Be ICP70 0.5 ppm	Na ICP70 0.01 %	Mg ICP70 0.01 %	Al ICP70 0.01 %	P ICP70 0.01 %	K ICP70 0.01 %	Ca ICP70 0.01 %	Sc ICP70 0.5 ppm	Ti ICP70 0.01 %	V ICP70 2 ppm	Cr ICP70 1 ppm	Mn ICP70 2 ppm	Fe ICP70 0.01 %	Co ICP70 1 ppm
4755	<0.5	0.07	0.69	0.72	0.06	0.20	0.53	1.2	0.09	25	143	132	0.92	7
4756	<0.5	0.07	0.79	0.85	0.09	0.18	0.79	1.6	0.10	34	132	198	1.34	11
4757	<0.5	0.06	0.70	0.73	0.08	0.15	0.67	1.3	0.10	31	103	163	1.15	9
4758	<0.5	0.07	1.10	1.21	0.09	0.65	0.91	1.8	0.12	48	138	260	1.79	13
4759	<0.5	0.07	1.13	1.23	0.09	0.75	0.83	1.9	0.13	50	128	279	1.87	14
4760	<0.5	0.08	1.13	1.24	0.09	0.72	0.84	1.9	0.13	50	138	275	1.89	13
4761	1.0	0.06	3.89	2.55	0.09	0.04	0.32	5.7	0.08	89	138	451	3.47	21
4762	0.7	0.07	3.53	2.29	0.09	0.04	0.34	5.1	0.09	84	142	396	3.07	17
4763	0.8	0.04	3.71	2.46	0.09	0.02	0.32	4.9	0.09	87	117	430	3.67	20
4764	<0.5	0.08	1.50	1.33	0.09	0.05	0.42	1.9	0.11	50	111	371	2.72	15
4765	<0.5	0.07	1.97	1.69	0.10	0.04	0.41	2.8	0.14	68	125	467	3.62	22
4766	<0.5	0.09	1.67	1.49	0.10	0.04	0.46	2.0	0.10	51	122	418	2.62	15
4767	<0.5	0.08	1.36	1.21	0.09	0.07	0.53	2.4	0.10	54	132	349	2.36	15
4768	<0.5	0.07	1.80	1.56	0.10	0.06	0.44	2.6	0.12	64	169	452	3.38	20
4769	<0.5	0.07	2.00	1.70	0.10	0.05	0.47	2.3	0.13	67	124	507	3.62	21
4770	<0.5	0.07	1.87	1.63	0.10	0.05	0.45	2.8	0.14	63	112	467	3.06	18
3260	<0.5	0.10	0.79	0.84	0.09	0.12	0.65	1.7	0.10	36	93	264	1.42	9
3261	<0.5	0.09	1.00	1.06	0.09	0.16	0.95	1.8	0.10	41	115	331	1.76	10
3262	<0.5	0.07	1.70	1.73	0.09	0.44	0.89	1.9	0.17	65	154	465	4.19	24
3263	<0.5	0.08	1.45	1.41	0.11	0.14	1.09	1.8	0.11	52	131	438	2.74	15
3264	<0.5	0.06	1.57	1.41	0.08	0.16	1.03	1.9	0.13	56	125	506	2.58	20
3265	<0.5	0.05	1.70	1.57	0.08	0.36	0.80	3.4	0.15	69	145	517	3.42	25
*Blk BLANK	<0.5	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.5	<0.01	>2	<1	>2	>0.01	>1
*Std XRAL01	1.0	0.05	0.83	0.76	0.11	0.10	0.89	2.4	0.05	28	274	529	2.95	479
3268	<0.5	0.05	1.95	1.66	0.09	0.09	0.46	2.6	0.13	70	140	519	3.22	22
3269	<0.5	0.06	1.45	1.34	0.09	0.12	0.74	1.7	0.11	52	124	418	2.54	20
3280	<0.5	0.07	1.42	1.37	0.08	0.31	0.90	1.9	0.13	56	155	455	2.41	17
3281	<0.5	0.06	1.09	1.04	0.08	0.18	0.92	1.6	0.11	45	121	353	2.39	18
3282	<0.5	0.05	1.66	1.43	0.09	0.09	0.56	2.1	0.13	61	126	438	2.99	24
3283	<0.5	0.06	0.77	0.83	0.09	0.10	0.56	1.2	0.12	39	96	246	4.18	15

XRALXRAL Laboratories
A Division of SGS Canada Inc.

Work Order: 064744

Date: 21/08/01

FINAL

Page 6 of 18

Element. Method. Det. Lim. Units.	Be ICP70 0.5 ppm	Na ICP70 0.01 %	Mg ICP70 0.01 %	Al ICP70 0.01 %	P ICP70 0.01 %	K ICP70 0.01 %	Ca ICP70 0.01 %	Sc ICP70 0.5 ppm	Ti ICP70 0.01 %	V ICP70 2 ppm	Cr ICP70 1 ppm	Mn ICP70 2 ppm	Fe ICP70 0.01 %	Co ICP70 1 ppm
3285	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.
3286	0.7	0.08	1.36	1.18	0.07	0.07	1.16	1.2	0.21	77	96	458	4.34	26
3287	0.6	0.06	1.39	1.16	0.06	0.04	1.04	0.9	0.21	84	81	487	4.54	30
3288	<0.5	0.06	1.54	1.39	0.08	0.12	0.82	2.2	0.12	59	148	507	2.72	21
3251	<0.5	0.06	2.03	1.78	0.09	0.12	0.76	2.7	0.14	74	158	631	4.25	33
3252	<0.5	0.04	1.66	1.52	0.07	0.34	0.73	3.1	0.15	65	133	542	4.04	36
3253	<0.5	0.05	1.50	1.42	0.08	0.45	1.07	2.2	0.15	61	138	466	3.04	22
3254	<0.5	0.06	1.45	1.32	0.09	0.24	1.23	1.7	0.13	55	145	457	2.54	19
3255	<0.5	0.06	1.66	1.47	0.08	0.28	1.28	2.1	0.14	63	136	510	2.80	21
3259	<0.5	0.08	1.22	1.18	0.08	0.11	0.73	2.1	0.14	52	137	390	2.33	15
3279	<0.5	0.10	1.24	1.11	0.09	0.07	0.50	1.7	0.13	51	123	320	2.18	13
*Dup 9460	<0.5	0.04	1.81	1.88	0.09	1.30	1.05	2.7	0.17	92	133	455	3.31	22
*Dup 9364	<0.5	0.04	0.09	0.18	0.07	0.03	0.29	<0.5	0.10	15	72	33	2.59	16
*Dup 9255	<0.5	0.04	0.79	0.80	0.10	0.33	0.50	1.2	0.12	47	125	161	2.52	21
*Dup 9168	<0.5	0.05	1.46	1.50	0.09	1.00	0.78	2.1	0.15	72	155	335	2.77	21
*Dup 9459	<0.5	0.04	1.65	1.75	0.08	1.26	0.69	2.8	0.16	80	145	443	3.43	28
*Dup 9353	<0.5	0.04	0.90	0.86	0.09	0.14	0.85	1.3	0.09	36	93	223	1.46	11
*Dup 9157	<0.5	0.04	1.36	1.35	0.09	0.65	0.56	2.1	0.15	62	112	390	3.41	59
*Dup 3271	<0.5	0.06	1.10	1.01	0.09	0.10	0.55	1.4	0.11	41	82	290	1.85	13
*Dup 9179	<0.5	0.04	1.03	1.02	0.08	0.34	0.85	1.5	0.12	49	99	279	2.19	17
*Dup 4775	<0.5	0.05	1.20	1.08	0.09	0.07	0.42	1.3	0.12	48	87	300	2.38	15
*Dup 4759	<0.5	0.07	1.12	1.22	0.09	0.73	0.85	2.0	0.13	50	127	275	1.85	14
*Dup 3260	<0.5	0.10	0.80	0.87	0.09	0.13	0.68	1.8	0.11	37	95	272	1.45	10
*Dup 3285	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.
*Blk BLANK	<0.5	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.5	<0.01	<2	<1	<2	<0.01	<1
*Std XRAL01	<0.5	0.05	0.84	0.78	0.12	0.10	0.93	2.1	0.05	28	285	537	2.99	481



XRAL Laboratories
A Division of SGS Canada Inc.

Work Order: 064744

Date: 21/08/01

FINAL

Page 7 of 18

Element. Method. Det.Lim. Units.	Ni ICP70 1 ppm	Cu ICP70 0.5 ppm	Zn ICP70 0.5 ppm	As ICP70 3 ppm	Sr ICP70 0.5 ppm	Y ICP70 0.5 ppm	Zr ICP70 0.5 ppm	Mo ICP70 1 ppm	Ag ICP70 0.2 ppm	Cd ICP70 1 ppm	Sn ICP70 10 ppm	Sb ICP70 5 ppm	Ba ICP70 1 ppm	La ICP70 0.5 ppm
9460	49	2160	105	<3	25.4	5.6	3.5	3	2.5	<1	<10	<5	152	35.1
9461	52	3470	88.6	<3	23.9	5.4	3.8	2	4.7	<1	<10	<5	141	45.5
3293	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.
3294	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.
3295	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.
9462	38	1250	81.0	<3	26.0	5.8	3.1	2	1.7	<1	<10	<5	112	33.9
9463	36	234	71.4	<3	27.7	6.3	2.4	1	0.4	<1	<10	<5	98	34.8
9464	39	843	72.3	<3	29.2	5.9	2.6	1	1.3	<1	<10	<5	107	31.4
9465	33	37.4	89.8	<3	28.7	5.8	3.0	2	0.5	<1	<10	<5	45	33.1
9361	11	575	1.7	40	16.6	<0.5	5.4	15	6.0	<1	<10	<5	23	1.5
9362	28	42.6	7.3	<3	28.1	3.6	1.9	<1	1.1	<1	<10	<5	11	7.3
9363	106	26.6	124	<3	67.4	9.6	7.1	<1	0.4	<1	<10	<5	15	39.2
9364	25	367	5.7	4	15.5	3.4	3.1	3	3.2	<1	<10	<5	10	4.2
9365	23	81.7	12.2	10	39.8	2.8	1.2	1	1.1	<1	<10	<5	18	10.6
9366	7	70.1	234	37	9.9	1.5	7.2	3	1.0	<1	<10	<5	20	4.4
9367	35	503	17.6	21	3.0	3.0	9.3	6	2.5	<1	<10	<5	35	6.0
9368	16	89.1	24.8	<3	32.4	7.0	2.3	2	0.7	<1	<10	<5	14	28.7
9369	43	189	<0.5	120	4.5	2.4	3.8	37	1.4	<1	<10	<5	8	<0.5
9370	97	1200	14.6	<3	4.9	5.3	6.3	8	2.4	<1	<10	<5	7	38.4
9371	118	>10000	56.1	<3	4.2	3.8	2.9	43	8.3	<1	<10	<5	12	27.5
9251	32	188	26.7	<3	32.6	4.8	3.1	2	0.6	<1	<10	>5	31	26.4
9252	92	>10000	50.2	50	22.1	0.9	1.5	38	>10.0	<1	<10	>5	18	1.5
9253	38	>10000	73.4	<3	26.5	3.7	2.7	27	>10.0	<1	<10	>5	11	15.7
9254	104	>10000	82.9	35	13.3	0.5	<0.5	15	>10.0	<1	<10	>5	23	<0.5
9255	32	8310	90.8	5	12.1	3.9	3.0	3	8.2	<1	<10	<5	30	14.7
9256	8	1270	17.8	<3	2.1	<0.5	2.4	12	2.9	<1	<10	>5	1	1.0
9257	77	1570	14.5	11	20.1	3.0	1.8	3	2.0	<1	<10	>5	4	11.6
9258	45	5630	57.8	15	13.7	2.3	2.2	95	9.0	<1	<10	>5	10	5.2
9259	61	1050	3.1	5	7.9	1.3	1.9	3	3.1	<1	<10	>5	9	3.2
9260	40	201	44.3	<3	10.8	5.5	4.8	4	1.1	<1	<10	<5	18	11.9



XRAL Laboratories
A Division of SGS Canada Inc.

Work Order: 064744

Date: 21/08/01

FINAL

Page 3 of 18

Element. Method. Det.Lim. Units.	Ni ICP70 1 ppm	Cu ICP70 0.5 ppm	Zn ICP70 0.5 ppm	As ICP70 3 ppm	Sr ICP70 0.5 ppm	Y ICP70 0.5 ppm	Zr ICP70 0.5 ppm	Mo ICP70 1 ppm	Ag ICP70 0.2 ppm	Cd ICP70 1 ppm	Sn ICP70 10 ppm	Sb ICP70 5 ppm	Ba ICP70 1 ppm	La ICP70 0.5 ppm
9261	24	60.9	16.0	5	16.6	4.2	6.6	2	1.0	<1	<10	<5	20	11.4
9262	27	69.3	47.3	11	15.3	4.3	4.0	1	1.2	<1	<10	<5	14	14.7
9263	27	9900	217	<3	12.1	4.2	7.9	9	>10.0	1	<10	<5	11	8.9
9264	20	>10000	480	<3	8.4	2.1	4.6	3	>10.0	4	<10	<5	6	3.3
9265	120	286	23.9	30	17.7	2.9	12.1	2	1.9	<1	<10	<5	24	11.8
9166	36	3340	69.1	<3	17.8	4.9	4.9	3	7.2	<1	<10	<5	38	23.0
9168	43	1920	73.1	<3	22.0	5.2	3.9	2	2.7	<1	<10	<5	56	28.4
9169	36	1180	50.6	4	23.7	5.5	4.4	2	1.8	<1	<10	<5	42	29.4
9170	38	2990	74.1	<3	23.0	5.4	3.9	5	3.2	<1	<10	<5	59	29.9
9171	36	848	60.9	<3	30.2	5.7	4.0	2	1.3	<1	<10	<5	72	31.8
9172	33	84.3	56.0	<3	28.6	5.3	4.3	1	0.4	<1	<10	<5	54	31.7
9173	33	47.8	54.1	<3	26.0	5.3	4.8	1	0.4	<1	<10	<5	62	33.1
9451	49	5650	91.1	<3	29.6	6.1	4.1	4	>10.0	<1	<10	<5	151	78.7
9454	37	1540	72.3	<3	24.4	5.2	3.4	2	1.9	<1	<10	<5	44	30.6
9455	41	2840	82.0	<3	23.9	5.7	3.3	5	3.1	<1	<10	<5	71	31.7
9456	37	2290	75.5	<3	24.8	5.3	3.3	1	2.1	<1	<10	<5	81	31.8
*Bik BLANK	<1	<0.5	<0.5	<3	<0.5	<0.5	<0.5	<1	<0.2	<1	<10	<5	<1	<0.5
*Std XRAL01	670	68.9	80.5	472	43.1	8.6	7.7	<1	4.6	<1	<10	5	126	9.8
9457	37	1440	72.0	<3	24.2	4.6	3.1	2	2.0	<1	<10	<5	79	30.2
9458	38	1850	76.7	<3	17.9	5.1	2.9	2	2.5	<1	<10	<5	97	28.1
9459	39	4970	120	<3	16.6	5.2	2.9	2	5.9	<1	<10	<5	171	25.5
9192	19	162	79.7	<3	7.5	3.4	2.0	1	1.3	<1	<10	<5	75	2.3
9193	25	46.7	50.0	11	12.2	4.3	5.0	2	0.5	<1	<10	<5	17	18.4
9194	101	109	72.9	30	8.7	3.3	5.0	3	1.2	<1	<10	<5	45	5.7
9195	41	73.1	2090	4	7.5	3.8	6.6	4	3.4	7	<10	<5	276	11.2
9196	35	1020	418	<3	4.3	5.6	6.1	3	5.3	1	<10	<5	136	16.3
9197	63	457	82.4	185	80.8	5.2	3.3	3	5.0	<1	<10	<5	5	12.4
9198	31	115	108	13	9.4	3.7	8.6	3	1.7	<1	<10	<5	17	21.4
9151	90	>10000	1210	<3	3.2	5.0	1.4	4	>10.0	14	<10	<5	55	2.5
9152	117	>10000	128	976	14.7	3.1	3.5	9	>10.0	<1	<10	<5	3	21.6



XRAL Laboratories
A Division of SGS Canada Inc.

Work Order: 064744

Date: 21/08/01

FINAL

Page 9 of 18

Element. Method. Det.Lim. Units.	Ni ICP70 1 ppm	Cu ICP70 0.5 ppm	Zn ICP70 0.5 ppm	As ICP70 3 ppm	Sr ICP70 0.5 ppm	Y ICP70 0.5 ppm	Zr ICP70 0.5 ppm	Mo ICP70 1 ppm	Ag ICP70 0.2 ppm	Cd ICP70 1 ppm	Sn ICP70 10 ppm	Sb ICP70 5 ppm	Ba ICP70 1 ppm	La ICP70 0.5 ppm
9351	30	582	27.8	<3	18.5	4.6	2.4	1	1.4	<1	<10	<5	35	26.3
9352	34	330	38.3	<3	16.9	5.8	3.2	1	0.3	<1	<10	<5	14	15.3
9353	25	414	32.8	<3	30.0	5.9	3.7	2	1.1	<1	<10	>5	16	31.4
9354	24	3190	53.1	<3	20.6	4.9	4.0	2	6.4	<1	<10	<5	36	28.5
9355	24	1020	35.2	<3	26.0	4.9	3.1	2	0.6	<1	<10	<5	15	25.9
9356	6	4060	17.6	<3	16.0	2.4	6.3	19	4.2	<1	<10	<5	11	6.6
9357	36	161	35.1	<3	21.7	4.8	2.0	2	0.8	<1	<10	<5	26	28.7
9358	14	2390	48.9	<3	42.1	4.6	1.7	17	5.1	<1	<10	<5	10	23.5
9359	32	1450	48.4	<3	20.7	4.0	1.7	21	3.9	<1	<10	<5	18	23.4
9360	30	691	23.7	5	22.2	3.6	2.4	8	1.5	<1	<10	<5	12	16.1
9153	42	5680	205	<3	11.4	4.9	2.1	2	9.5	<1	<10	<5	250	27.7
9154	40	4760	132	5	13.0	3.3	2.5	2	9.8	<1	<10	<5	149	24.3
9155	46	7620	207	3	12.8	3.7	2.1	5	>10.0	<1	<10	<5	271	20.7
9156	36	7650	128	9	13.0	3.6	2.4	7	>10.0	<1	<10	<5	105	24.1
9157	40	5920	178	11	14.1	4.5	3.6	4	>10.0	<1	<10	<5	213	25.9
9158	28	1120	33.6	<3	19.1	4.7	3.1	3	1.6	<1	<10	<5	37	29.7
9159	31	179	34.7	<3	23.0	4.7	1.7	1	0.8	<1	<10	<5	31	27.1
9160	36	1430	45.7	<3	22.0	4.9	5.2	2	2.4	<1	<10	<5	146	27.0
9161	39	2060	98.7	<3	20.7	4.6	2.0	3	4.5	<1	<10	<5	231	31.5
9183	38	645	59.9	<3	23.4	4.7	2.8	1	0.9	<1	<10	<5	86	30.2
9184	32	570	46.8	<3	26.3	4.5	2.5	1	0.9	<1	<10	<5	52	29.4
9185	34	486	53.4	<3	23.9	4.6	2.7	1	0.7	<1	<10	<5	71	29.6
9188	35	143	45.4	<3	21.4	4.4	2.9	2	0.4	<1	<10	<5	90	29.5
9189	28	82.7	39.9	<3	24.1	4.5	2.5	1	0.6	<1	<10	<5	121	31.2
9190	33	58.4	47.9	<3	24.4	5.0	2.6	2	0.6	<1	<10	<5	201	32.2
9191	30	202	41.2	<3	18.6	4.3	2.6	2	0.6	<1	<10	<5	171	25.6
3271	23	1310	22.4	<3	15.2	5.6	3.8	>1	0.6	<1	<10	<5	14	25.6
3272	24	277	23.5	<3	17.4	5.6	3.2	>1	0.3	<1	<10	<5	15	28.7
3273	32	1040	28.7	<3	18.4	4.6	3.6	1	0.9	<1	<10	<5	13	28.5
3274	33	901	26.0	<3	18.7	4.6	4.0	2	0.9	<1	<10	<5	12	27.6



XRAL Laboratories
A Division of SGS Canada Inc.

Work Order: 064744

Date: 21/08/01

FINAL

Page 10 of 18

Element. Method. Det.Lim. Units.	Ni ICP70 1 ppm	Cu ICP70 0.5 ppm	Zn ICP70 0.5 ppm	As ICP70 3 ppm	Sr ICP70 0.5 ppm	Y ICP70 0.5 ppm	Zr ICP70 0.5 ppm	Mo ICP70 1 ppm	Ag ICP70 0.2 ppm	Cd ICP70 1 ppm	Sn ICP70 10 ppm	Sb ICP70 5 ppm	Ba ICP70 1 ppm	La ICP70 0.5 ppm
3275	34	1650	29.4	<3	19.4	4.5	4.2	1	1.1	<1	<10	<5	11	27.7
3276	36	1090	35.5	<3	16.6	5.7	4.5	2	1.0	<1	<10	<5	13	27.4
3277	34	4840	38.4	<3	8.0	5.9	8.6	9	2.5	<1	<10	<5	5	21.8
9174	33	628	55.1	<3	23.9	4.9	3.5	1	1.0	<1	<10	<5	113	31.6
*Blk BLANK	<1	<0.5	<0.5	<3	<0.5	<0.5	<0.5	<1	<0.2	<1	<10	<5	<1	<0.5
*Std XRAL01	638	70.0	77.2	449	40.5	8.8	7.4	<1	4.4	<1	<10	<5	122	10.2
9175	34	287	56.5	<3	22.9	4.4	3.3	2	1.0	<1	<10	<5	111	30.2
9176	34	549	55.4	<3	24.6	5.1	2.9	2	0.9	<1	<10	<5	117	30.1
9177	32	55.4	46.5	<3	26.6	4.9	2.1	1	0.4	<1	<10	<5	84	30.9
9178	36	2160	71.8	3	19.6	4.6	4.0	2	3.8	<1	<10	<5	61	26.8
9179	34	1620	87.1	5	18.9	4.6	3.0	8	3.2	<1	<10	<5	34	27.6
3296	24	85.7	37.7	<3	24.4	5.1	3.2	1	0.5	<1	<10	<5	52	31.6
3297	26	143	36.6	<3	26.2	5.2	3.5	2	0.5	<1	<10	<5	79	31.2
3298	29	785	40.5	<3	25.8	5.0	3.0	3	1.8	<1	<10	<5	74	30.1
3299	17	950	31.7	<3	18.7	4.9	5.8	10	2.1	<1	<10	<5	48	22.0
3300	20	389	25.5	<3	23.6	4.7	4.7	2	0.8	<1	<10	<5	29	21.9
4751	31	425	38.9	<3	24.1	4.9	3.4	3	1.3	<1	<10	<5	77	31.5
4752	32	1090	34.7	<3	20.9	4.7	3.7	9	2.6	<1	<10	<5	40	28.5
4753	22	1760	37.7	<3	25.2	4.7	3.5	3	1.6	<1	<10	<5	33	28.5
4771	32	498	28.8	<3	19.0	4.2	2.7	1	0.6	<1	<10	<5	8	21.1
4773	35	2990	37.3	<3	15.1	4.5	3.1	2	1.5	<1	<10	<5	16	26.5
4774	31	1380	30.4	<3	15.6	4.1	3.0	2	1.2	<1	<10	<5	13	27.0
4775	31	2300	29.2	<3	12.7	3.9	2.9	2	1.8	<1	<10	<5	13	21.1
4776	27	1240	24.6	<3	15.7	3.8	3.9	<1	0.7	<1	<10	<5	13	22.1
4777	31	76.4	26.3	<3	25.4	4.8	2.2	2	0.3	<1	<10	<5	10	27.1
4778	34	2450	34.7	<3	22.1	4.6	3.1	2	1.1	<1	<10	<5	9	23.2
4780	37	1090	41.9	<3	21.6	5.1	3.4	2	0.7	<1	<10	<5	15	31.9
4781	35	241	41.3	<3	27.8	5.2	2.9	1	0.6	<1	<10	<5	21	29.3
4782	38	1690	52.0	<3	31.0	5.2	3.2	2	0.9	<1	<10	<5	27	32.2
4754	18	135	25.3	<3	31.7	5.1	3.9	1	0.3	<1	<10	<5	24	25.9



XRAL Laboratories
A Division of SGS Canada Inc.

Work Order: 064744

Date: 21/08/01

FINAL

Page 11 of 18

Element. Method. Det.Lim. Units.	Ni ICP70 1 ppm	Cu ICP70 0.5 ppm	Zn ICP70 0.5 ppm	As ICP70 3 ppm	Sr ICP70 0.5 ppm	Y ICP70 0.5 ppm	Zr ICP70 0.5 ppm	Mo ICP70 1 ppm	Ag ICP70 0.2 ppm	Cd ICP70 1 ppm	Sn ICP70 10 ppm	Sb ICP70 5 ppm	Ba ICP70 1 ppm	La ICP70 0.5 ppm
4755	18	236	17.7	<3	23.5	5.4	6.4	2	0.6	<1	<10	<5	25	22.6
4756	22	161	29.3	<3	33.2	5.5	3.3	1	0.4	<1	<10	<5	23	28.7
4757	18	280	24.4	<3	24.4	5.3	3.3	3	0.6	<1	<10	<5	18	26.7
4758	28	149	42.5	<3	37.1	5.7	3.8	3	0.6	<1	<10	<5	65	32.9
4759	28	87.2	46.0	<3	32.9	5.7	3.5	2	0.7	<1	<10	<5	76	33.5
4760	29	187	44.4	<3	33.2	5.9	3.8	4	0.7	<1	<10	<5	75	33.7
4761	41	1480	34.3	<3	5.5	7.7	4.3	2	1.0	<1	<10	<5	6	10.6
4762	40	895	28.9	<3	6.9	5.9	4.6	2	0.7	<1	<10	<5	6	16.3
4763	39	332	30.3	<3	6.4	6.7	3.3	1	0.6	<1	<10	<5	3	23.5
4764	33	2420	37.3	<3	18.2	4.6	4.1	1	1.3	<1	<10	<5	8	19.6
4765	42	3760	46.7	<3	18.0	4.1	4.8	2	2.7	<1	<10	<5	5	20.1
4766	33	301	35.4	<3	25.6	4.4	3.3	1	0.6	<1	<10	<5	5	25.2
4767	32	980	33.4	<3	16.8	4.3	2.8	1	0.9	<1	<10	<5	11	16.8
4768	41	2870	45.0	<3	15.8	4.5	4.2	2	2.4	<1	<10	<5	8	21.6
4769	43	5130	51.5	<3	17.0	5.3	3.5	1	1.5	<1	<10	<5	5	29.1
4770	37	1990	43.9	<3	17.0	5.4	3.6	2	1.3	<1	<10	<5	8	25.7
3260	22	151	19.9	<3	24.7	5.7	5.4	1	0.3	<1	<10	<5	18	29.9
3261	25	97.2	23.5	<3	29.0	5.7	5.4	<1	0.4	<1	<10	<5	22	29.5
3262	38	931	40.4	<3	49.2	5.6	6.0	2	1.0	<1	<10	<5	67	27.4
3263	32	181	35.8	<3	39.1	5.8	4.8	1	0.3	<1	<10	<5	23	30.7
3264	34	1740	58.8	<3	24.6	6.1	5.2	2	3.0	<1	<10	<5	26	28.0
3265	36	7060	120	<3	19.4	7.2	5.0	52	>10.0	<1	>10	<5	46	25.0
*Blk BLANK	<1	<0.5	<0.5	<3	<0.5	<0.5	>0.5	<1	<0.2	<1	>10	<5	<1	<0.5
*Std XRAL01	660	78.8	78.9	470	42.0	8.9	7.2	<1	4.4	<1	<10	5	125	10.0
3268	41	3380	50.1	<3	13.2	5.6	5.0	14	2.9	<1	<10	<5	16	20.9
3269	33	1800	33.6	<3	18.3	5.4	4.2	3	1.3	<1	<10	<5	9	24.9
3280	35	839	51.9	<3	24.4	6.1	5.0	1	1.2	<1	<10	<5	47	32.4
3281	31	5960	73.4	<3	21.8	5.6	4.3	2	6.5	<1	<10	<5	23	29.9
3282	36	3560	58.3	<3	16.1	5.5	5.4	2	3.2	<1	<10	<5	15	25.4
3283	21	6370	42.5	<3	33.4	3.6	5.2	29	>10.0	<1	<10	<5	24	12.8



XRAL Laboratories
A Division of SGS Canada Inc.

Work Order: 064744

Date: 21/08/01

FINAL

Page 12 of 18

Element. Method. Det.Lim. Units.	Ni ICP70 1 ppm	Cu ICP70 0.5 ppm	Zn ICP70 0.5 ppm	As ICP70 3 ppm	Sr ICP70 0.5 ppm	Y ICP70 0.5 ppm	Zr ICP70 0.5 ppm	Mo ICP70 1 ppm	Ag ICP70 0.2 ppm	Cd ICP70 1 ppm	Sn ICP70 10 ppm	Sb ICP70 5 ppm	Ba ICP70 1 ppm	La ICP70 0.5 ppm
3285	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.
3286	42	837	33.1	<3	16.4	6.3	16.1	1	1.3	<1	<10	<5	10	17.4
3287	47	902	33.0	<3	14.1	6.6	20.1	<1	0.8	<1	<10	<5	8	12.4
3288	37	2680	58.9	<3	19.4	5.7	4.1	2	2.3	<1	<10	<5	18	25.9
3251	43	8900	83.3	<3	19.2	6.8	4.7	10	>10.0	<1	<10	<5	21	24.5
3252	41	9950	112	<3	19.0	7.0	5.5	52	>10.0	<1	<10	<5	72	26.2
3253	39	5210	93.4	<3	28.4	5.6	3.9	25	7.4	<1	<10	<5	61	26.4
3254	38	1530	58.5	<3	28.1	5.9	4.4	7	2.4	<1	<10	<5	29	28.7
3255	37	1590	65.0	<3	23.7	6.4	4.8	2	2.9	<1	<10	<5	49	30.8
3259	29	1790	40.9	<3	20.6	5.9	6.3	2	2.0	<1	<10	<5	19	23.9
3279	30	407	20.8	<3	14.9	6.5	6.2	2	0.6	<1	<10	<5	12	27.8
*Dup 9460	47	2090	101	<3	25.5	5.7	3.4	3	2.7	<1	<10	<5	150	34.6
*Dup 9364	24	358	4.8	4	16.0	3.6	3.8	3	2.8	<1	<10	<5	10	4.6
*Dup 9255	31	7860	86.4	5	12.0	4.1	3.3	3	8.4	<1	<10	<5	29	14.5
*Dup 9168	43	1880	71.3	<3	22.2	5.3	4.4	2	2.8	<1	<10	<5	55	28.3
*Dup 9459	40	5010	120	<3	18.0	5.6	3.5	3	6.4	<1	<10	<5	174	26.2
*Dup 9353	24	410	32.7	<3	31.1	5.5	3.2	1	1.1	<1	<10	<5	16	31.0
*Dup 9157	38	5760	172	12	14.0	4.6	3.6	4	>10.0	<1	<10	<5	208	25.3
*Dup 3271	24	1340	22.9	<3	16.1	5.9	4.5	<1	0.8	<1	<10	<5	15	26.8
*Dup 9179	32	1540	81.7	<3	18.5	4.6	3.3	7	2.8	<1	<10	<5	32	26.6
*Dup 4775	31	2270	29.5	<3	13.4	4.1	3.1	2	1.6	<1	<10	<5	14	21.6
*Dup 4759	29	85.5	45.5	<3	33.8	5.9	4.1	2	0.7	<1	<10	<5	75	33.5
*Dup 3260	22	152	20.5	<3	26.1	6.0	5.1	1	0.3	<1	<10	<5	19	30.6
*Dup 3285	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.
*Blk BLANK	<1	<0.5	<0.5	<3	<0.5	<0.5	<0.5	<1	<0.2	<1	<10	<5	<1	<0.5
*Std XRAL01	663	68.9	79.2	477	44.3	8.8	7.9	<1	4.4	<1	<10	<5	126	10.2



XRAL Laboratories
A Division of SGS Canada Inc.

Work Order: 064744

Date: 21/08/01

FINAL

Page 13 of 15

Element.	W	Pb	Bi	Li
Method.	ICP70	ICP70	ICP70	ICP70
Det.Lim.	10	2	5	1
Units.	ppm	ppm	ppm	ppm
9460	<10	18	*INF	26
9461	<10	6	*INF	23
3293	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.
3294	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.
3295	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.
9462	<10	8	*INF	20
9463	<10	6	<5	19
9464	<10	4	<5	20
9465	<10	5	<5	16
9361	<10	8	5	<1
9362	<10	5	<5	5
9363	<10	7	<5	41
9364	<10	5	<5	2
9365	<10	5	<5	6
9366	<10	8	6	<1
9367	<10	20	<5	3
9368	<10	8	<5	4
9369	<10	15	7	1
9370	34	22	*INF	3
9371	<10	16	*INF	14
9251	52	4	<5	11
9252	193	16	*INF	6
9253	<10	23	*INF	5
9254	<10	202	*INF	8
9255	<10	12	*INF	14
9256	93	7	*INF	<1
9257	<10	19	*INF	2
9258	<10	19	*INF	4
9259	<10	8	*INF	3
9260	11	8	<5	10



XRAL Laboratories
A Division of SGS Canada Inc.

Work Order: 064744

Date: 21/08/01

FINAL

Page 1: of 13

Element. Method. Det.Lim. Units.	W ICP70 10 ppm	Pb ICP70 2 ppm	Bi ICP70 5 ppm	Li ICP70 1 ppm
9261	<10	15	<5	6
9262	10	42	<5	7
9263	<10	130	*INF	43
9264	<10	219	*INF	9
9265	<10	7	<5	25
9166	<10	17	*INF	17
9168	<10	6	*INF	26
9169	<10	5	*INF	23
9170	<10	7	*INF	20
9171	<10	4	<5	23
9172	<10	4	<5	17
9173	<10	3	<5	17
9451	<10	53	*INF	21
9454	<10	6	*INF	17
9455	<10	9	*INF	20
9456	<10	6	*INF	20
*Bik BLANK	>10	<2	<5	<1
*Std XRAL01	<10	26	<5	10
9457	<10	8	*INF	20
9458	<10	6	*INF	22
9459	>10	5	*INF	24
9192	<10	8	<5	17
9193	<10	9	<5	17
9194	>10	13	<5	54
9195	<10	160	<5	30
9196	>10	80	*INF	24
9197	<10	58	9	16
9198	<10	22	<5	13
9151	>10	30	*INF	11
9152	<10	53	*INF	13



XRAL Laboratories
A Division of SGS Canada Inc.

Work Order: 064744

Date: 21/08/01

FINAL

Page 15 of 18

Element. Method. Det.Lim. Units.	W ICP70 10 ppm	Pb ICP70 2 ppm	Bi ICP70 5 ppm	Li ICP70 1 ppm
9351	<10	4	<5	10
9352	10	3	<5	13
9353	<10	5	<5	12
9354	17	6	*INF	12
9355	<10	4	*INF	11
9356	61	6	*INF	5
9357	<10	6	<5	15
9358	<10	7	*INF	6
9359	10	4	*INF	16
9360	21	4	<5	9
9153	<10	13	*INF	25
9154	<10	16	*INF	19
9155	<10	12	*INF	24
9156	<10	21	*INF	15
9157	<10	11	*INF	19
9158	<10	6	*INF	9
9159	<10	4	<5	12
9160	<10	5	*INF	18
9161	16	7	*INF	22
9183	<10	4	<5	19
9184	<10	4	<5	16
9185	<10	5	<5	17
9188	<10	4	<5	20
9189	<10	3	<5	19
9190	<10	6	<5	26
9191	<10	<2	<5	21
3271	<10	4	*INF	8
3272	<10	4	<5	9
3273	<10	4	*INF	12
3274	<10	5	<5	11



XRAL Laboratories
A Division of SGS Canada Inc.

Work Order: 064744

Date: 21/08/01

FINAL

Page 16 of 18

Element. Method. Det.Lim. Units.	W ICP70 10 ppm	Pb ICP70 2 ppm	Bi ICP70 5 ppm	Li ICP70 1 ppm
3275	<10	5	*INF	14
3276	<10	5	*INF	18
3277	<10	15	*INF	18
9174	<10	6	<5	19
*Blk BLANK	<10	<2	<5	<1
*Std XRAL01	<10	25	<5	10
9175	<10	4	<5	19
9176	<10	3	<5	19
9177	<10	4	<5	15
9178	<10	8	*INF	19
9179	15	10	*INF	14
3296	<10	5	<5	15
3297	<10	3	<5	15
3298	11	3	<5	16
3299	<10	7	<5	13
3300	<10	5	<5	14
4751	<10	3	<5	17
4752	<10	5	*INF	14
4753	<10	3	*INF	14
4771	<10	3	<5	11
4773	<10	7	*INF	12
4774	<10	3	*INF	10
4775	<10	3	*INF	11
4776	<10	3	*INF	9
4777	<10	3	<5	11
4778	<10	3	*INF	12
4780	<10	3	*INF	17
4781	<10	4	<5	13
4782	<10	3	*INF	13
4754	<10	4	<5	10



XRAL Laboratories
A Division of SGS Canada Inc.

Work Order: 064744

Date: 21/08/01

FINAL

Page 17 of 18

Element. Method. Det.Lim. Units.	W ICP70 10 ppm	Pb ICP70 2 ppm	Bi ICP70 5 ppm	Li ICP70 1 ppm
4755	<10	3	<5	12
4756	<10	4	<5	10
4757	<10	2	<5	9
4758	<10	4	<5	16
4759	<10	4	<5	16
4760	<10	5	<5	16
4761	<10	4	*INF	31
4762	<10	3	<5	27
4763	<10	<2	<5	27
4764	<10	5	*INF	15
4765	<10	9	*INF	18
4766	<10	<2	<5	15
4767	<10	4	<5	13
4768	<10	7	*INF	15
4769	<10	6	*INF	16
4770	<10	4	*INF	17
3260	<10	5	<5	6
3261	<10	4	<5	8
3262	14	5	<5	20
3263	<10	3	<5	12
3264	<10	11	*INF	16
3265	<10	27	*INF	19
*Bik BLANK	<10	<2	<5	<1
*Std XRAL01	<10	26	<5	10
3268	<10	8	*INF	15
3269	<10	4	*INF	11
3280	<10	5	<5	15
3281	18	7	*INF	10
3282	<10	4	*INF	14
3283	<10	15	*INF	8



XRAL Laboratories
A Division of SGS Canada Inc.

Work Order: 064744

Date: 21/08/01

FINAL

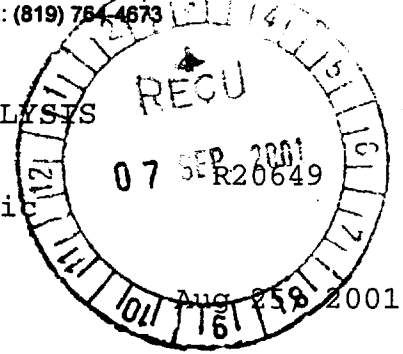
Page 18 of 18

Element. Method. Det.Lim. Units.	W ICP70 10 ppm	Pb ICP70 2 ppm	Bi ICP70 5 ppm	Li ICP70 1 ppm
3285	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.
3286	<10	4	<5	12
3287	<10	3	<5	12
3288	<10	5	*INF	13
3251	<10	17	*INF	16
3252	<10	35	*INF	18
3253	<10	10	*INF	16
3254	<10	6	*INF	13
3255	<10	5	*INF	19
3259	<10	3	*INF	11
3279	<10	<2	<5	9
*Dup 9460	<10	17	*INF	25
*Dup 9364	<10	6	<5	2
*Dup 9255	<10	11	*INF	14
*Dup 9168	<10	6	*INF	25
*Dup 9459	<10	6	*INF	24
*Dup 9353	<10	5	<5	12
*Dup 9157	<10	10	*INF	18
*Dup 3271	<10	4	*INF	8
*Dup 9179	17	11	*INF	13
*Dup 4775	<10	4	*INF	11
*Dup 4759	<10	4	<5	16
*Dup 3260	<10	5	<5	6
*Dup 3285	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.	L.N.R.
*Blk BLANK	<10	<2	<5	<1
*Std XRAL01	<10	27	<5	9

XRAL**LES LABORATOIRES XRAL LABORATORIES**

UNE DIVISION DE / A DIVISION OF SGS CANADA INC.
 129 AVE. MARCEL BARIL • ROUYN-NORANDA • QUÉBEC J9X 7B9
 TÉL.: (819) 764-9108 FAX: (819) 764-4673

CERTIFICAT D'ANALYSE/CERTIFICATE OF ANALYSIS



Nom de la Compagnie/Company: Services Techniques Geonordic
 Bon de Commande No/ P.O. No:
 Projet/ Project No : M. L'Heureux
 Date Soumis/ Submitted : Aug 21, 2001
 Attention : Jean-Francois Ouellette

No. D'Echantillon Sample No.	AU PPB	AU CHK PPB	AU CHK G/T	AU CHK G/T
9372	124	133		
9373	12			
9374	491			
9375	>500		4.29	4.53
9376	362			
9377	59			

Certifie par / Certified by :



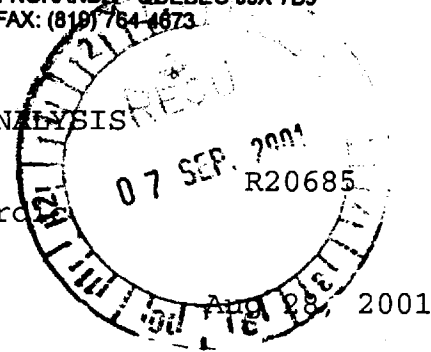
Membre du Groupe SGS (Société Générale de Surveillance)

XRAL**LES LABORATOIRES XRAL LABORATORIES**

UNE DIVISION DE / A DIVISION OF SGS CANADA INC.
 129 AVE. MARCEL BARIL • ROUYN-NORANDA • QUÉBEC J9X 7B9
 TÉL.: (819) 764-9108 FAX: (819) 764-4673

CERTIFICAT D'ANALYSE/CERTIFICATE OF ANALYSIS

Nom de la Compagnie/Company: Services Techniques Geonord
 Bon de Commande No/ P.O. No:
 Projet/ Project No : M. L'Heureux
 Date Soumis/ Submitted : Aug 23, 2001
 Attention : Jean-Francois Ouellette



No. D'Echantillon Sample No.	AG G/T	CU PPM	CU %
3257	22.4	N.A.	1.93
3258	45.4	N.A.	4.48
3285	13.6	3180	
1779	2.2	3980	
1790	4.6	4640	

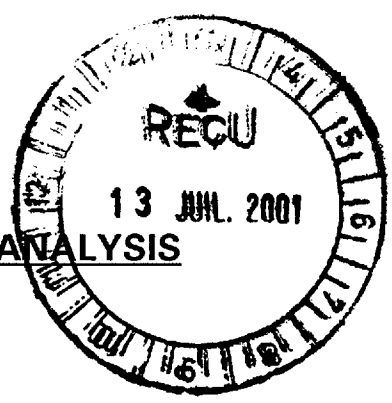
Certifie par / Certified by :



Membre du Groupe SGS (Société Générale de Surveillance)



Les Laboratoires XRAL Laboratories
 Une Division de / A Division of SGS Canada Inc.
 129 Ave. Marcel Baril, Rouyn-Noranda, Québec J9X 7B9
 Téléphone: (819) 764-9108 Télécopieur: (819) 764-4673



CERTIFICAT D'ANALYSE/CERTIFICATE OF ANALYSIS

A/To: **Services Techniques Géonordic Inc.**
 C.P. 187
 Rouyn-Noranda
 QUEBEC
 J9X 5C3
 Canada
 Attn: **Jean-François Ouellette**

ELEONORE - 270

OK Fichier

Notre Référence / Work Order	: R20225Ab	<i>Ag - Cu</i>
Projet / Project	: JFO	
No de Bon de Commande / P.O. No	:	
Nombre d'échantillons / Number of samples	: 8	
Rapport inclus / Report comprising	: Page couverture/Cover sheet, Pages 1 à/to 1	
Reçu le / Date Received	: 04/07/01	
Transmis le / Date Reported	: 09/07/01	

Répartition du matériel inutilisé / Distribution of unused material

Pulpes / Pulps : Vous sont retournes apres 90 jours.
 Rejets / Rejects :

Commentaires / Comments

Certifié par/Certified By
 Les Laboratoires XRAL Laboratories

Chris Bellme

- L.N.R. = Échantillon non reçu / Listed not received
- n.a. = Non applicable / Not applicable
- I.S. = Quantité insuffisante / Insufficient Sample
- = Aucun résultat / No result
- *INF = La composition de cet échantillon rend la détection impossible par cette méthode /
 Composition of this sample makes detection impossible by this method

M après un échantillon signifie une conversion de ppb à ppm et %, une conversion de ppm à %
M after a result denotes ppb to ppm conversion, % denotes ppm to % conversion

Sujet aux termes et conditions de SGS / Subject to SGS General Terms and Conditions

XRAL

Les Laboratoires XRAL Laboratories
Une Division de / A Division of SGS Canada Inc.
129 Ave. Marcel Baril, Rouyn-Noranda, Québec J9X 7B9
Téléphone: (819) 764-9108 Télécopieur: (819) 764-4673

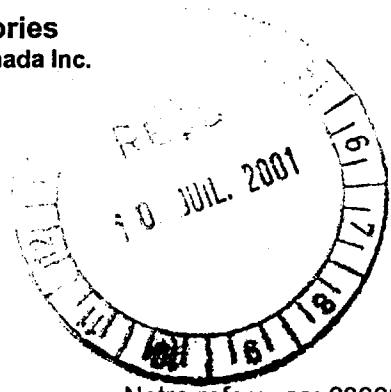
Projet/Project : JFO
Notre Référence/Work Order : R20225A
Date : 09/07/01
Page : 1 of 1
Final

Element.	Ag	Cu
Methode/Method.	AA80	AA80
Det.Lim.	3	0.01
Mesure/Units.	ppm	%
104862	75 -	14.28 -
104863	44 -	4.63 -
104864	39 -	8.78 -
104866	n.a.	1.30 -
104890	34 -	1.42 -
104892	28 -	1.60 -
104893	30 -	1.64 -
104896	42 -	1.95 -



Les Laboratoires XRAL Laboratories
Une Division de / A Division of SGS Canada Inc.

129 Ave. Marcel Baril
Rouyn-Noranda, Québec
Canada J9X 7B9
Téléphone (819) 764-9108
Télécopieur (819) 764-4673



Votre référence: JFO

Notre reference: 63993/ R20225

OK Fichier

CERTIFICAT D'ANALYSE/ASSAY CERTIFICATE

4 Juillet, 2001

ELEONORE - 270

SERVICES TECHNIQUES GÉONORDIC INC.
C.P. 187
ROUYN-NORANDA, QC
J9X 5C3

ATTN: Jean- François Ouellette

Date soumis/Submitted: 18 Juin, 2001

No d'échantillons: 33

No. de pages: 6

ÉLÉMENTS

MÉTHODE

LIMITE DE DÉTECTION

31 Éléments

ICP-70

Certifié par/Certified by:

J.J. Landers Gérant/Manager



XRAL Laboratories
A Division of SGS Canada Inc.

Work Order: 063993

Date: 03/07/01

FINAL

Page 1 of 6

Element. Method. Det.Lim. Units.	Be ICP70 0.5 ppm	Na ICP70 0.01 %	Mg ICP70 0.01 %	Al ICP70 0.01 %	P ICP70 0.01 %	K ICP70 0.01 %	Ca ICP70 0.01 %	Sc ICP70 0.5 ppm	Ti ICP70 0.01 %	V ICP70 2 ppm	Cr ICP70 1 ppm	Mn ICP70 2 ppm	Fe ICP70 0.01 %	Co ICP70 1 ppm
104825	0.5	0.06	0.55	1.65	0.06	0.08	0.32	3.6	0.05	158	193	1120	8.88	37
104826	<0.5	0.01	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	0.02	<0.5	<0.01	<2	247	41	0.91	4
104827	<0.5	<0.01	0.01	0.07	<0.01	<0.01	<0.01	<0.5	<0.01	<2	195	52	6.72	370
104828	0.9	0.02	0.60	0.96	0.02	0.08	0.08	5.2	0.03	50	186	584	5.89	22
104829	<0.5	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	<0.5	<0.01	<2	350	46	0.83	5
104830	<0.5	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	<0.5	<0.01	<2	321	39	0.71	6
104831	<0.5	<0.01	<0.01	0.03	<0.01	<0.01	0.01	<0.5	<0.01	<2	373	49	0.99	7
104832	1.0	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	<0.5	<0.01	<2	283	42	0.85	4
104833	<0.5	0.06	0.62	0.94	0.04	0.06	0.10	4.7	0.03	47	145	290	3.98	16
104834	<0.5	0.02	6.13	1.25	0.05	0.77	0.15	0.6	0.03	20	385	334	3.42	55
104835	<0.5	0.04	1.65	1.81	0.07	0.14	0.39	4.7	0.15	71	260	698	3.81	22
104836	<0.5	0.03	0.96	1.03	0.06	0.16	0.25	2.5	0.09	45	149	411	3.27	20
104837	<0.5	0.02	0.45	0.59	0.04	0.08	0.22	1.3	0.05	21	117	214	1.79	9
104838	<0.5	0.19	0.32	1.88	0.03	0.02	1.64	4.0	0.08	35	61	271	1.58	12
104839	<0.5	0.03	0.18	0.61	0.02	0.13	0.19	2.7	0.04	36	137	190	9.22	60
104840	1.0	<0.01	0.03	0.20	0.03	0.01	0.06	<0.5	<0.01	22	119	128	>15.0	674
104841	1.3	<0.01	0.16	0.45	<0.01	0.06	0.03	<0.5	0.02	43	146	1130	>15.0	751
104842	0.6	0.03	0.52	1.52	0.02	0.21	0.09	1.7	0.03	127	264	1220	10.7	54
104843	<0.5	0.02	1.34	1.85	0.08	0.22	0.33	4.5	0.07	58	247	622	4.17	30
104844	<0.5	0.06	1.44	1.57	0.07	0.03	0.37	1.9	0.10	44	150	487	2.61	20
104845	<0.5	0.07	1.68	2.03	0.08	0.06	0.28	6.1	0.09	82	184	645	4.26	22
104846	<0.5	0.05	1.48	1.60	0.08	0.14	0.39	5.2	0.08	78	203	435	3.02	19
104862	<0.5	0.03	0.67	0.71	0.06	0.04	0.32	2.3	0.12	21	88	225	13.7	297
104863	<0.5	0.04	1.36	1.49	0.10	0.37	0.35	5.9	0.17	77	149	507	8.07	73
104864	<0.5	0.02	2.53	1.92	0.07	0.03	0.15	3.3	0.08	87	109	411	13.0	63
104865	<0.5	0.09	1.06	0.94	0.11	0.06	0.42	1.0	0.09	36	108	272	2.20	15
104866	<0.5	0.07	2.40	1.89	0.12	0.03	0.49	4.2	0.16	59	163	516	4.88	40
104890	<0.5	0.03	0.34	0.42	0.05	0.16	0.19	0.8	0.08	23	178	110	4.25	15
104891	<0.5	0.06	1.17	1.18	0.08	0.31	0.41	1.2	0.13	57	211	270	3.87	25
104892	<0.5	0.05	1.29	1.20	0.09	0.12	0.62	1.2	0.11	61	196	309	4.76	22



XRAL Laboratories
A Division of SGS Canada Inc.

Work Order: 063993

Date: 03/07/01

FINAL

Page 3 of 6

Element. Method. Det. Lim. Units.	Ni ICP70 1 ppm	Cu ICP70 0.5 ppm	Zn ICP70 0.5 ppm	As ICP70 3 ppm	Sr ICP70 0.5 ppm	Y ICP70 0.5 ppm	Zr ICP70 0.5 ppm	Mo ICP70 1 ppm	Ag ICP70 0.2 ppm	Cd ICP70 1 ppm	Sn ICP70 10 ppm	Sb ICP70 5 ppm	Ba ICP70 1 ppm	La ICP70 0.5 ppm
104825	81	187 -	111	<3	6.2	2.8	0.6	8	1.2 -	1	<10	<5	11	<0.5
104826	10	101 -	45.0	8	1.9	<0.5	1.0	14	0.5 -	<1	<10	<5	<1	<0.5
104827	33	143 -	9.2	22	0.9	<0.5	<0.5	92	0.4 -	<1	<10	<5	<1	<0.5
104828	75	128 -	64.1	5	4.7	4.6	1.4	11	0.5 -	<1	<10	<5	19	<0.5
104829	15	38.7 -	10.0	7	1.6	<0.5	1.4	22	<0.2 -	<1	<10	<5	<1	<0.5
104830	15	67.7 -	7.5	7	1.4	<0.5	1.5	13	0.3 -	<1	<10	<5	<1	<0.5
104831	20	38.6 -	12.8	7	1.5	<0.5	1.4	97	<0.2 -	<1	<10	<5	<1	<0.5
104832	16	33.3 -	5.7	9	1.3	<0.5	1.5	2	0.3 -	<1	<10	<5	<1	<0.5
104833	33	43.5 -	33.0	26	2.4	3.2	9.2	6	0.6 -	<1	<10	<5	7	5.2
104834	780	104 -	34.2	<3	40.5	0.6	<0.5	<1	0.6 -	<1	<10	<5	65	<0.5
104835	51	47.1 -	74.6	<3	14.1	4.6	12.2	1	0.5 -	<1	<10	<5	24	9.3
104836	21	26.9 -	49.6	<3	12.4	3.5	9.3	1	0.4 -	<1	<10	<5	80	5.9
104837	13	22.6 -	24.1	<3	8.9	3.1	10.6	<1	<0.2 -	<1	<10	<5	30	8.7
104838	15	106 -	17.5	<3	41.2	4.1	1.3	<1	0.2 -	<1	<10	<5	5	2.0
104839	102	373 -	54.8	<3	5.6	3.4	0.6	<1	0.9 -	2	<10	<5	40	<0.5
104840	122	417 -	6.0	<3	1.0	2.0	2.0	1	2.5 -	10	<10	<5	2	<0.5
104841	150	597 -	107	11	0.8	1.1	3.5	<1	2.0 -	15	<10	<5	12	<0.5
104842	87	413 -	145	<3	3.6	1.6	0.6	1	2.0 -	2	<10	<5	61	<0.5
104843	44	89.7 -	95.6	<3	11.0	4.9	11.9	<1	<0.2 -	<1	<10	<5	39	7.8
104844	27	13.6 -	59.4	<3	27.0	2.7	5.9	<1	<0.2 -	<1	<10	<5	9	11.7
104845	36	22.7 -	64.2	<3	5.9	5.0	12.2	<1	0.4 -	<1	<10	<5	9	7.5
104846	33	62.5 -	80.2	<3	14.8	5.9	8.2	2	0.3 -	<1	<10	<5	24	13.3
104862	81	>10000 -	270	16	33.7	4.5	3.8	408	>10.0 -	3	<10	<5	6	6.5
104863	46	>10000 -	264	<3	12.9	4.6	5.6	51	>10.0 -	<1	<10	<5	60	9.6
104864	85	>10000 -	172	<3	3.1	1.3	3.3	61	>10.0 -	2	<10	<5	2	0.6
104865	30	1920 -	31.9	<3	13.2	3.0	2.1	1	0.9 -	<1	<10	<5	10	15.9
104866	63	>10000 -	94.8	3	31.4	7.1	3.5	14	8.1 -	<1	<10	<5	7	30.8
104890	15	>10000 -	61.9	17	18.0	1.5	3.2	205	>10.0 -	<1	<10	<5	28	9.0
104891	37	9880 -	85.7	5	17.2	3.7	3.2	5	9.8 -	<1	<10	<5	66	13.8
104892	44	>10000 -	107	<3	18.4	3.1	3.3	8	>10.0 -	<1	<10	<5	24	17.9



XRAL Laboratories
A Division of SGS Canada Inc.

Work Order: 063993

Date: 03/07/01

FINAL

Page 4 of 6

Element.	Ni	Cu	Zn	As	Sr	Y	Zr	Mo	Ag	Cd	Sn	Sb	Ba	La
Method.	ICP70	ICP70	ICP70	ICP70	ICP70	ICP70	ICP70	ICP70	ICP70	ICP70	ICP70	ICP70	ICP70	ICP70
Det.Lim.	1	0.5	0.5	3	0.5	0.5	0.5	1	0.2	1	10	5	1	0.5
Units.	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm
104893	43	>10000	108	6	14.8	2.9	2.1	21	>10.0	<1	<10	<5	49	2.4
104895	46	6920	119	<3	12.7	5.6	2.5	3	9.7	<1	<10	<5	314	24.9
104896	41	>10000	224	<3	17.5	3.6	2.9	4	>10.0	2	<10	<5	69	19.0
*Dup 104825	80	211	109	<3	6.0	2.6	0.7	7	1.1	1	<10	<5	11	>0.5
*Dup 104837	13	22.7	23.9	<3	8.9	3.2	11.0	<1	0.4	<1	<10	<5	29	8.9
*Dup 104864	86	>10000	168	<3	3.0	1.4	3.3	58	>10.0	2	<10	<5	2	0.9
*Blk BLANK	<1	<0.5	<0.5	<3	<0.5	<0.5	>0.5	<1	<0.2	<1	<10	<5	>1	>0.5
*Std XRAL01	726	69.7	86.2	519	39.1	8.5	6.9	<1	4.6	<1	<10	<5	127	10.1

JUL-03-2001 TUE 03:02 PM XRAL LABS

FAX NO. 4164454152

P. 05



XRAL Laboratories
A Division of SGS Canada Inc.

Work Order: 063993

Date: 03/07/01

FINAL

Page 5 of 6

Element.	W	Pb	Bi	Li
Method.	ICP70	ICP70	ICP70	ICP70
Det.Lim.	10	2	5	1
Units.	ppm	ppm	ppm	ppm
104825	<10	239	8	25
104826	<10	48	<5	<1
104827	<10	21	6	2
104828	<10	19	7	75
104829	<10	26	<5	<1
104830	<10	24	<5	<1
104831	<10	5	<5	<1
104832	<10	22	<5	<1
104833	<10	17	<5	9
104834	<10	17	<5	24
104835	<10	8	<5	55
104836	<10	10	<5	33
104837	<10	4	<5	15
104838	<10	4	<5	42
104839	<10	10	7	16
104840	<10	52	33	2
104841	<10	45	35	4
104842	<10	57	14	36
104843	<10	129	<5	68
104844	<10	17	<5	32
104845	<10	8	<5	39
104846	>10	25	<5	21
104862	>10	36	*INF	6
104863	>10	30	*INF	20
104864	<10	49	*INF	24
104865	<10	7	*INF	10
104866	<10	35	*INF	24
104890	<10	20	*INF	4
104891	<10	10	*INF	14
104892	<10	9	*INF	14



XRAL Laboratories
A Division of SGS Canada Inc.

Work Order: 063993

Date: 03/07/01

FINAL

Page 6 of 6

Element.	W	Pb	Bi	Li
Method.	ICP70	ICP70	ICP70	ICP70
Det.Lim.	10	2	5	1
Units.	ppm	ppm	ppm	ppm
104893	17	12	*INF	12
104895	<10	11	*INF	27
104896	<10	12	*INF	9
*Dup 104825	<10	236	9	23
*Dup 104837	<10	5	<5	15
*Dup 104864	<10	48	*INF	23
*Blk BLANK	<10	<2	<5	<1
*Std XRAL01	<10	26	<5	9

JUL-03-2001 TUE 03:03 PM XRAL LABS

FAX NO. 4164454152

P. 07

XRAL

Les Laboratoires XRAL Laboratories
 Une Division de / A Division of SGS Canada Inc.
 129 Ave. Marcel Baril, Rouyn-Noranda, Québec J9X 7B9
 Téléphone: (819) 764-9108 Télécopieur: (819) 764-4673

CERTIFICAT D'ANALYSE/CERTIFICATE OF ANALYSIS

A/To: **Services Techniques Géonordic Inc.**
 C.P. 187
 Rouyn-Noranda
 QUEBEC
 J9X 5C3
 Canada
 Attn: **Jean-François Ouellette**

ELEONORE - 270

OK Fichier

Notre Référence / Work Order	: R20225A	<i>Au</i>
Projet / Project	: JFO	
No de Bon de Commande / P.O. No	:	
Nombre d'échantillons / Number of samples	: 6	
Rapport inclus / Report comprising	: Page couverture/Cover sheet, Pages 1 à/to 1	
Reçu le / Date Received	: 28/06/01	
Transmis le / Date Reported	: 28/06/01	

Répartition du matériel inutilisé / Distribution of unused material

Pulpes / Pulps : Vous sont retournes apres 90 jours.
 Rejets / Rejects :

Commentaires / Comments

Certifié par/Certified By
 Les Laboratoires XRAL Laboratories

Chris Helmer

L.N.R. = Échantillon non reçu / Listed not received
 n.a. = Non applicable / Not applicable
 I.S. = Quantité insuffisante / Insufficient Sample
 -- = Aucun résultat / No result
 *INF = La composition de cet échantillon rend la détection impossible par cette méthode /
 Composition of this sample makes detection impossible by this method
 M après un échantillon signifie une conversion de ppb à ppm et %, une conversion de ppm à %
 M after a result denotes ppb to ppm conversion, % denotes ppm to % conversion

Sujet aux termes et conditions de SGS / Subject to SGS General Terms and Conditions



Les Laboratoires XRAL Laboratories
Une Division de / A Division of SGS Canada Inc.
129 Ave. Marcel Baril, Rouyn-Noranda, Québec J9X 7B9
Téléphone: (819) 764-9108 Télécopieur: (819) 764-4673

Projet/Project : JFO
Notre Référence/Work Order : R20225A
Date : 28/06/01
Page : 1 of 1
Final

Element. Methode/Method. Det.Lim. Mesure/Units.	Au FA30G 0.03 g/mt
104842	4.11 -
104862	2.24 -
104864	3.29 -
104890	2.74 -
104891	1.54 -
104893	3.19 -



Les Laboratoires XRAL Laboratories
Une Division de / A Division of SGS Canada Inc.

129 Ave. Marcel Baril
Rouyn-Noranda, Québec
Canada J9X 7B9
Téléphone (819) 764-9108
Télécopieur (819) 764-4673

Votre référence: Marc L'Heureux

Notre référence: 65096/R20685

CERTIFICAT D'ANALYSE/ASSAY CERTIFICATE

20 Sept, 2001

SERVICES TECHNIQUES GÉONORDIC INC.
C.P. 187
ROUYN-NORANDA, QC
J9X 5C3

Attn: Jean-François Ouellette

Date soumis/Submitted: 5 septembre , 2001

No d'échantillons: 5

No. de pages: 4

ÉLÉMENTS

MÉTHODE

LIMITE DE DÉTECTION

31 elements scan

ICP-70

Certifié par/Certified by:

J.J. Landors Gérant/Manager

SGS Member of the SGS Group (Société Générale de Surveillance)



XRAL Laboratories
A Division of SGS Canada Inc.

Work Order: 065096 Date: 18/09/01

FINAL

Page 1 of 5

Element. Method. Det.Lim. Units.	Be ICP70 0.5 ppm	Na ICP70 0.01 %	Mg ICP70 0.01 %	Al ICP70 0.01 %	P ICP70 0.01 %	K ICP70 0.01 %	Ca ICP70 0.01 %	Sc ICP70 0.5 ppm	Ti ICP70 0.01 %	V ICP70 2 ppm	Cr ICP70 1 ppm	Mn ICP70 2 ppm	Fe ICP70 0.01 %	Co ICP70 1 ppm
3257	<0.5	0.05	1.76	1.55	0.10	0.09	0.54	5.1	0.17	70	148	476	6.47	51
3258	<0.5	0.04	1.11	1.17	0.10	0.13	0.26	2.3	0.18	45	99	275	9.91	31
3285	<0.5	0.05	1.37	1.25	0.10	0.10	0.66	1.3	0.13	57	101	439	7.66	37
4779	<0.5	0.06	1.86	1.42	0.12	0.04	0.51	2.4	0.16	49	111	391	3.66	24
4790	<0.5	0.05	1.92	1.70	0.12	0.76	0.70	2.2	0.16	79	141	382	3.67	26
*Dop 3257	<0.5	0.05	1.83	1.62	0.11	0.10	0.56	5.1	0.18	74	135	494	6.66	54
*Blk BLANK	<0.5	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.5	<0.01	<2	<1	<2	<0.01	>1
*Std XRAL01	<0.5	0.06	0.83	0.76	0.13	0.10	0.89	1.9	0.05	24	272	517	3.24	489

SEP-18-2001 TUE 03:32 PM XRAL LABS

FAX NO. 4184454152

P. 04

09/20/01 JEU 14:06 [N° EM/REC 69271] 003



XRAL Laboratories
A Division of SGS Canada Inc.

Work Order: 065096 Date: 18/09/01

FINAL

Page 2 of 3

Element.	Ni	Cu	Zn	As	Sr	Y	Zr	Mo	Ag	Cd	Sn	Sb	Ba	La
Method.	ICP70	ICP70	ICP70	ICP70	ICP70	ICP70	ICP70	ICP70	ICP70	ICP70	ICP70	ICP70	ICP70	ICP70
Det.Lim.	1	0.5	0.5	3	0.5	0.5	0.5	1	0.2	1	10	5	1	0.5
Units.	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm
3257	45	>10000	89.6	4	15.7	6.3	4.8	45	>10.0	<1	<10	<5	18	25.0
3258	44	>10000	139	<3	19.8	3.4	4.0	70	>10.0	<1	<10	<5	22	12.6
3285	71	3150	77.5	<3	14.6	4.6	2.4	15	>10.0	<1	<10	<5	20	25.2
4779	45	4790	46.8	4	25.4	5.1	3.4	6	1.8	<1	<10	<5	9	28.0
4790	45	4850	89.2	<3	18.6	6.1	2.4	2	5.1	<1	<10	<5	85	31.6
*Dup 3257	45	>10000	92.8	3	16.8	6.6	4.3	44	>10.0	<1	<10	<5	19	24.0
*Blk BLANK	<1	<0.5	<0.5	<3	<0.5	<0.5	<0.5	<1	>0.2	<1	<10	<5	<1	<0.5
*Std XRAL01	666	67.2	79.9	478	39.8	8.1	6.9	<1	4.3	<1	<10	<5	124	11.0



XRAL Laboratories
A Division of SGS Canada Inc.

Work Order: 065096

Date: 18/09/01

FINAL

Page 3 of 3

Element. Method. Det.Lim. Units.	W ICP70 10 ppm	Pb ICP70 2 ppm	Bi ICP70 5 ppm	Li ICP70 1 ppm
3257	<10	17	*INF	16
3258	12	37	INF	11
3285	<10	23	*INF	13
4779	>10	7	*INF	17
4790	<10	6	*INF	27
*Dup 3257	<10	17	*INF	17
*Blk BLANK	<10	<2	<5	<1
*Std XRAL01	<10	20	<5	9

ENCARTS
(6 CARTES)