

GM 59291

RAPPORT GEOLOGIQUE, PROJET GECKO

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 

*Dans le cadre d'un programme du
ministère des Ressources naturelles du Québec
d'assistance financière aux prospecteurs autonomes,
Volet A.1*

RAPPORT GÉOLOGIQUE

PROJET GECKO

1999

**Préparé par
Normand Noël, géologue
Montréal, le 27 novembre 1999**

Projet Gecko

Introduction

Ce projet de prospection se trouve en bordure du réservoir de la Caniapiscou, plus précisément dans le feuillet 23K06. Le secteur a été cartographié par le ministère des Ressources naturelles du Québec avant son inondation à la fin des années 70. Quelques zones riches en fer et en pyrite ont été notées. De plus, une zone toujours affleurante aujourd'hui de roches ultramafiques demeure encore vierge de travaux. Une fabuleuse anomalie pluri-kilométriques multi-éléments zonées provenant des sédiments de fonds de lacs se retrouve juste en bordure de cette intrusion. Le schéma d'anomalie et le contexte géologique pourrait laisser croire à la possibilité d'une minéralisation porphyrique de cuivre-or-molybdène ainsi qu'une minéralisation en nickel associé à la bande d'ultramafites du lac Lantagnac. L'objectif principal consiste donc à prospecter les roches ultramafiques dans le but de vérifier si ces roches sont responsable de l'anomalie de nickel perçue dans les sédiments de fond de lac du levé du MRN en 1986.

Localisation titre minier et accès

Le projet se situe juste au sud du 55^e parallèle en bordure du réservoir de la Caniapiscou. Plus exactement, il se retrouve dans le feuillet 23K06 juste à l'ouest du lac Lantagnac. Situé à moins de 75 km de l'hydrobase du lac Pau, le projet est accessible par hydravion en moins de ¾ d'heure. (V. figure Localisation du projet). Un campement volant a été érigé sur place afin de réduire les coûts de transport aérien. Aucun titre minier n'est à ce jour jalonné sur cette zone. Les travaux ont donc été effectués dans un contexte hors-claim.

Travaux antérieurs

La région a fait l'objet de travaux de cartographie de reconnaissance à l'échelle de 8 milles au pouces par la Commission géologique du Canada en 1957, 1958 et 1959. Les résultats des travaux sont présentés dans le rapport de Eade, K.E. de 1966. Ensuite, une cartographie systématique au 1 : 100 000 a été effectuée dans le but d'explorer tous les terrains qui seront noyés suite aux développements hydro-électriques sur la rivière Caniapiscou dans le territoire de la baie de James.

Un grand levé de sédiments de fond de lac couvre le secteur de la Caniapiscou. Ce levé, effectué par le MRN est présenté dans un rapport de Beaumier, M. 1986. La majorité des éléments ainsi que les terres rares ont été analysés. Plus récemment, les échantillons ont été réanalysés pour en vérifier les teneurs en or. L'anomalie présentée par la carte de compilation du rapport semble être bien réelle et ne venir d'aucune contamination suite aux diverses constructions et inondation (Marc Beaumier, comm. pers.). On ne rapporte pas de travaux d'exploration aux travaux statutaires par des compagnies minières ni des prospecteurs dans le secteur précis.

Géologie régionale

Le secteur de Caniapiscou se retrouve dans la sous-province de l'Ashuanipi. Cela correspond à l'ensemble gneisso-plutonique oriental du Supérieur. L'Ashuanipi est composé principalement de paragneiss, de métaplutonite mafiques, d'orthogneiss felsiques à orthopyroxène-grenat-biotite, recoupés par des sills ou des massifs syncinématiques de tonalite à pyroxène. Localement, ces roches sont recoupées par des massifs de leucogranite à biotite tardicinématique. Le métamorphisme de l'Ashuanipi est essentiellement au faciès des granulites à l'exception de quelques secteurs, notamment celui du réservoir qui présente le faciès des amphibolites (DV 98-

01) (RG 97-11). Il a donc été mis en place durant une phase de fermeture durant le chevauchement de l'Opinaca sur le LaGrande et sur l'Opatica avec du matériel de fusion et d'intrusifs.

Géologie locale

Dans la région du réservoir, la cartographie au 1 : 100 000 de Sharma 1980, souligne un environnement de roches sédimentaires et de paragneiss recoupés par des masses de granites largement grenues. Ces derniers ressortent en grandes parties sur les cartes aéromagnétiques comme des reliefs positifs très marqués. De plus, une petite ceinture de roches ultramafiques mesurant une douzaine de km par 500m de large borde le lac Lantagnac. Un axe WNW-ESE est représenté par le plissement de cette bande de roches ultramafiques, nommée Lantagnac, et d'une bande de diatexite hétérogène plus au NW. Des failles NE-SW s'intersectent plus à l'ouest créant un système très intéressant pour de la minéralisation. Les masses de granite largement grenu font l'objet de minéralisation en fer et en pyrite. La présence de molybdénite y a aussi été souligné.

Les anomalies présentées par l'analyse des sédiments de fond de lac mettent en évidence le système de faille ainsi que les masses de granites par leur hautes teneurs d'éléments des terres rares (Eu, Th, Y). Juxtaposé à ces massifs, les anomalies en cuivre, nickel et cobalt ressortent facilement de l'entourage avec des valeurs jusqu'à 100 fois plus élevée. Le halo anomalique souligné par le molybdène restreint la zone à une centaine de km².

Objectifs des travaux

L'objectif de la campagne de prospection était de vérifier le potentiel en minéralisation économique de la bande d'ultramafites du lac Lantagnac ainsi que son influence sur les anomalies en nickel du levé de sédiments de fonds de lac du MRNQ de 1986.

Prospection et résultats

La campagne de prospection a été effectuée par Normand Noël et un assistant comme homme de camp et de terrain. La campagne s'est concentré sur la bande d'ultramafites dans le but d'en repérer les affleurement rocheux ainsi que des extensions par rapport à la carte de Sharma, Dubé 1980. Cette bande est bien mise en évidence sur la carte géophysique du magnétisme fédéral. Sur le terrain, on note que le grain structural est fléchi par un pli (axe à 285°) qui influence le secteur. Cette compression nord-sud a notamment entraîné un épaississement au niveau des charnières de plis. Le réseaux de failles que l'on distingue très bien des photographies aériennes sont orientées NW-SE et NE-SW. Cela souligne encore une fois la compression nord-sud du secteur.

Les ultramafites n'ont d'ailleurs très peu enregistré la déformation. Leur caractère massif n'a pu donc être perturbé. Elles sont considérées intrusives avec des évidences de granulométrie changeantes. Certaines sont conséquemment aphanitiques : une d'entre elle à d'ailleurs été vérifié au XRF pour l'analyse totale qui a révélé la nature ultramafique de la roche. On y retrouve les minéraux communs tels que trémolite, actinote et un peu de magnétite.

Cette bande de roches ultramafique se retrouve bordé par des roches métasédimentaires. Elles montrent une altération rouillée et très friable par endroits. On y note de la pyrite secondaire qui explique facilement cette altération rouille. Leur rubanement typique était fléchi lui aussi par le

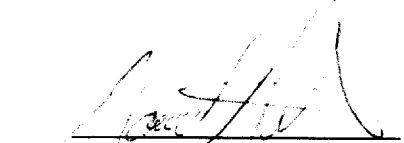
pli. Plusieurs roches ont été échantillonnées et 23 ont été analysées au laboratoire X-Ral pour leur contenu en or et en métaux de base. Ces analyses démontrent que les roches ultramafiques présentent un appauvrissement en chrome et nickel. Par contre, aucun résultat significatif ni anormalique dans d'autres métaux n'a été noté. La prospection au Beep Mat n'a pas fourni les résultats escomptés. Tout d'abord, l'appareil était très difficile à régler compte tenu du magnétisme assez élevé des roches ultramafiques. Ensuite, certaines zones environnantes ont fourni une réponse positive témoignant de la présence de sulfures dans des blocs. Malheureusement, l'épaisseur parfois considérable du recouvrement de bloc remobilisé n'a pu être dégagé pour en vérifier la source. Il serait pertinent dans un second lieu d'y retourner, avec un outillage approprié. Par contre, il est probable que la réponse soit près de la surface et donc attribuable au champs de blocs.

La ceinture de roches ultramafiques prospecté mesure environ 500 m de large sur une distance d'environ 12 km. Ainsi de nouveaux affleurements au nord et au sud ont permis d'augmenter la superficie de la ceinture. De plus, tout autour du lobe NW du lac Lantagnac a été retrouvé des affleurements d'ultramafites. Le secteur sud est toujours ouvert puisque aucun contact n'a pu être déterminant pour terminer la ceinture. De plus, quelques hauts magnétiques pourraient toujours y être attribué et fournir de nouvelles extensions de roches ultramafiques. (V. figure Géologie et échantillons).

Conclusion

Le potentiel pour des minéralisations porphyriques en Cu-Au-Mo ainsi qu'en nickel qui est souligné par les anomalies zonées des sédiments de fond de lac de la région du lac Lantagnac demeure toujours. Les roches ultramafiques du Lantagnac ne présentent aucune minéralisation qui pourrait expliquer la nature de ces anomalies. Par contre, leur appauvrissement en nickel et chrome peut être considéré jusqu'à présent comme une possibilité d'un enrichissement en nickel ailleurs, c'est à dire près de la zone anormalique à l'ouest. Dans le cas où de la minéralisations seraient retrouvé dans les environs, un levé EM mag serait justifié vu certaines réponses du Beep Mat ainsi que l'étendu probable de la ceinture de roches ultramafiques vers le sud est.

Ainsi, les réponses anormales des sédiments de lacs en Ni et Co, juste à l'ouest de la ceinture de roches ultramafiques seraient le reflet de la présence de roches ultramafiques sous-jacentes à ces anomalies. En effet, les études géologiques quaternaires ont démontrées que ce secteur avait été le centre de partage d'écoulement ciblé par ce projet et que par conséquent peu de dispersion glaciaire pouvait y être attribué. De plus l'étude approfondie de la carte aéromagnétique fédérale du secteur permet de constater que la ceinture de roche ultramafique du Lantagnac se poursuit vers le sud sur plusieurs kilomètres ne présentant aucun affleurement. Un récent levé d'humus semble renforcer ces hypothèses et répéter les anomalies perçues dans les sédiments de fonds de lac. Ainsi, l'étendue des bandes d'ultramafites juxtaposée aux anomalies géochimiques additionné à la proximité des infrastructures justifient la continuité de ce projet de reconnaissance pour des minéralisations en nickel.



Normand Noël, géologue.

Bibliographie

Beaumier, M., MRNQ-Mines, 1986. Levé géochimique de sédiments de fonds de lac- Région de la Caniapiscau. DP 86-23.

Card, K.D. – Ciesielski, A. 1986. Subdivisions of the Superior Province of the Canadian Shield. Geoscience Canada; volume 13; pages 5-13.

Eade, K.E., 1966. Fort George River and Kaniapiskau River (west-half) map areas, New-Quebec. Geological Survey of Canada; Memoir 339; 120 pages.

Leclair, A. et al., 1998. Géologie de la région du lac Bermen SNRC 23F. RG 97-11

Sharma N.M., Dubé, C.Y 1980., Région des lacs Caniapiscau-Clairambault,. MER. DPV-755.

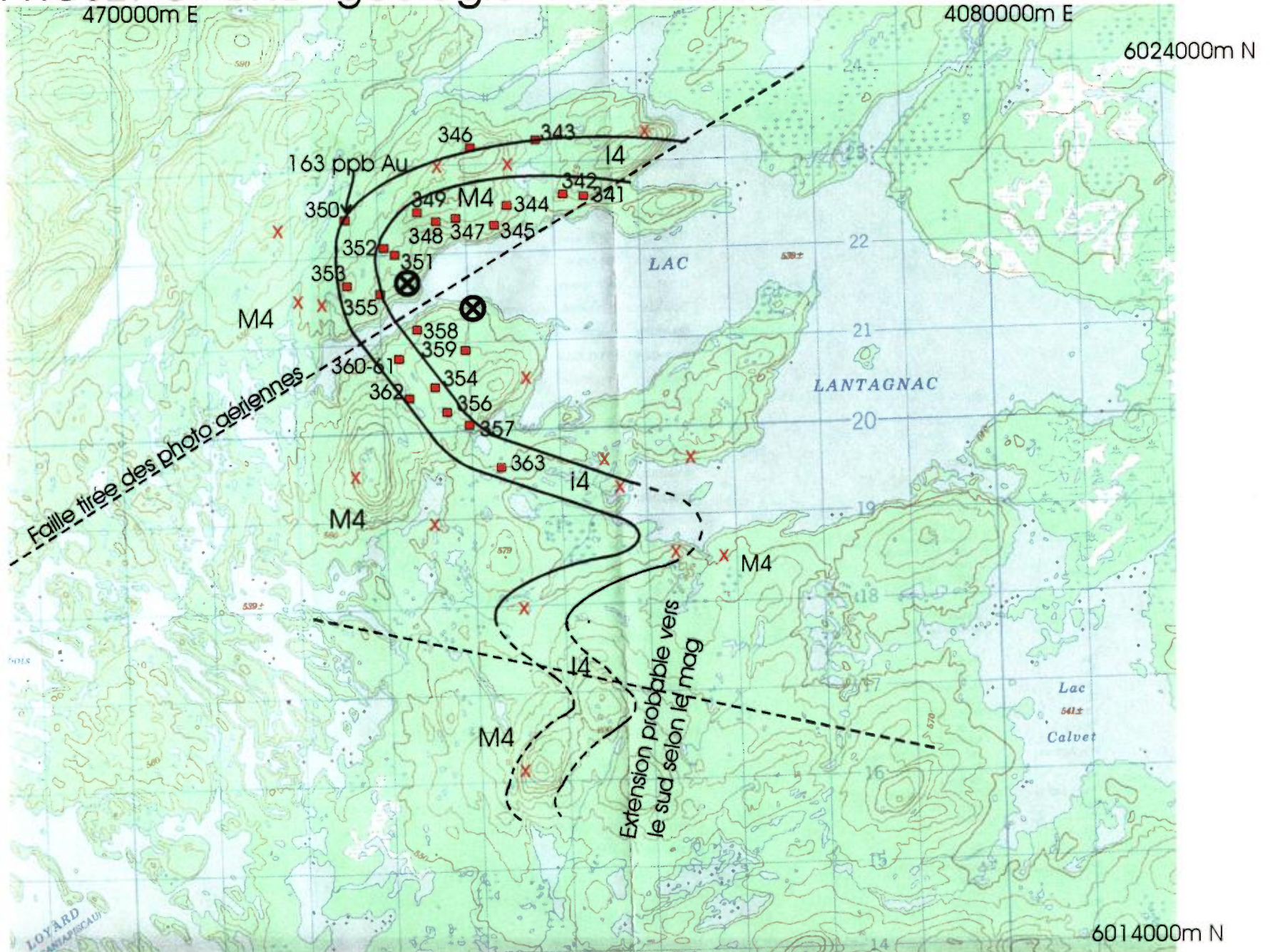
Québec

Localisation du projet



Figure 1

PROJET GECKO géologie + échantillons



- X Affleurements non échantillonnés
- Échantillons analysés indiqués par les 3 derniers chiffres des certificats d'analyses
- ⊗ Campement

Lithologie
 i4: ultramafites
 M4: paragneiss



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

R16785

Nom de la Compagnie/Company: Normand Noel
 Bon de Commande No/ P.O. No:
 Projet/ Project No : IV
 Date Soumis/ Submitted : Sep 27, 1999
 Attention : Normand Noel

Sep 30, 1999

No. D'Echantillon Sample No.	AU PPB	AU CHK PPB
---------------------------------	-----------	---------------

17341	2	
17342	1	
17343	<1	
17344	<1	
17345	9	
17346	5	
17347	10	
17348	7	
17349	3	
17350	163	141
17351	16	
17352	6	
17353	3	
17354	4	
17355	3	
17356	2	
17357	4	
17358	5	
17359	3	
17360	2	2
17361	2	
17363	1	

Certifie par / Certified by :



Membre du Groupe SGS (Société Générale de Surveillance)



XRAL Laboratories
A Division of SGS Canada Inc.

Work Order: 057079

Date: 18/10/99

FINAL

Page 1 of 4

Element. Method. Det.Lim. Units.	SiO2 XRF103 0.01 %	Al2O3 XRF103 0.01 %	CaO XRF103 0.01 %	MgO XRF103 0.01 %	Na2O XRF103 0.01 %	K2O XRF103 0.01 %	Fe2O3 XRF103 0.01 %	MnO XRF103 0.01 %	TiO2 XRF103 0.001 %	P2O5 XRF103 0.01 %	Cr2O3 XRF103 0.01 %	LOI XRF103 0.01A %	Sum XRF103 0.01 %	Rb XRF103 2 ppm
17341	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
17342	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
17343	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
17344	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
17345	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
17346	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
17347	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
17348	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
17349	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
17350	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
17351	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
17352	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
17353	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
17354	43.2	8.59	5.17	25.2	0.35	0.30	12.6	0.15	0.378	0.02	0.46	1.25	97.8	15
17355	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
17356	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
17357	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
17358	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
17359	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
17360	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
17361	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
17363	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
*Dup 17341	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
*Dup 17353	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

OCT-18-1999 MON 07:59 AM

FAX NO. 1

P. 02/05



XRAL Laboratories
A Division of SGS Canada Inc.

Work Order: 057079

Date: 18/10/99

FINAL

Page 2 of 4

Element. Method. Det. Lim. Units.	Sr XRF103 2 ppm	Y XRF103 2 ppm	Zr XRF103 2 ppm	Nb XRF103 2 ppm	Ba XRF103 20 ppm	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 %
17341	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0.5	0.05	1.41	1.43	0.04	0.18	0.15	4.8	0.11
17342	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0.5	0.06	1.57	2.00	0.04	1.67	0.13	9.2	0.25
17343	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0.5	0.05	1.32	1.43	0.08	0.12	0.86	6.7	0.14
17344	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0.5	0.06	1.51	1.86	0.01	1.49	0.07	9.0	0.23
17345	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0.5	0.08	1.09	1.28	0.07	0.99	0.38	5.5	0.21
17346	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0.5	0.06	1.21	1.57	0.03	1.27	0.06	8.3	0.19
17347	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0.5	0.06	1.78	1.82	0.03	0.58	0.20	6.8	0.19
17348	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0.5	0.05	1.17	2.02	0.22	1.70	0.59	6.1	0.36
17349	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0.5	0.06	1.42	1.93	0.05	1.58	0.12	8.3	0.36
17350	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0.5	0.09	0.10	1.28	0.07	0.02	1.09	<0.5	0.01
17351	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0.5	0.06	1.23	1.50	0.05	1.24	0.16	6.6	0.30
17352	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0.5	0.07	1.02	1.36	0.03	1.05	0.10	5.1	0.23
17353	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0.5	0.02	7.72	0.88	<0.01	0.02	0.10	1.9	<0.01
17354	161	9	26	<2	211	<0.5	0.02	6.48	0.33	<0.01	0.13	0.06	0.7	0.01
17355	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0.5	0.02	13.5	1.47	<0.01	0.01	0.15	6.3	0.02
17356	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0.5	0.02	8.85	0.08	<0.01	<0.01	0.06	0.7	>0.01
17357	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0.5	0.02	7.30	0.08	0.08	<0.01	0.35	>0.5	>0.01
17358	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0.5	0.06	0.99	1.36	0.10	1.10	0.22	5.5	0.27
17359	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0.5	0.07	1.46	1.81	0.05	1.50	0.13	8.4	0.29
17360	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0.5	0.03	9.03	0.41	0.01	0.01	0.22	2.1	<0.01
17361	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	1.1	0.33	0.82	3.37	<0.01	0.15	2.21	2.6	0.03
17363	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0.5	0.02	7.77	0.26	<0.01	<0.01	0.10	1.2	<0.01
*Dup 17341	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0.5	0.05	1.40	1.41	0.04	0.18	0.15	4.8	0.11
*Dup 17353	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0.5	0.02	7.83	0.89	<0.01	0.02	0.10	1.9	<0.01

OCT-18-1999 MON 08:00 AM

FAX NO. 1

P. 03/05



XRAL Laboratories
A Division of SGS Canada Inc.

Work Order: 057079

Date: 18/10/99

FINAL

Page 3 of 4

Element. Method. Det.Lim. Units.	V ICP70 2 ppm	Cr ICP70 1 ppm	Mn ICP70 2 ppm	Fe ICP70 0.01 %	Co ICP70 1 ppm	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
17341	64	172	240	2.78	11	34	17.1	41.9	<3	5.9	5.1	3.3	<1	<0.2
17342	100	254	214	3.64	13	48	20.2	60.3	<3	6.7	3.4	4.0	1	0.3
17343	70	209	381	3.37	13	50	23.6	51.3	<3	15.6	9.3	4.2	<1	0.2
17344	86	296	300	3.60	16	56	22.6	54.2	<3	7.4	2.3	3.6	2	<0.2
17345	84	173	213	2.38	12	25	12.1	32.8	<3	18.9	4.2	2.5	<1	0.2
17346	70	266	229	3.20	9	24	25.7	39.8	<3	6.4	2.8	4.1	1	0.5
17347	85	208	310	3.16	15	45	28.5	62.5	<3	7.7	3.6	2.3	2	0.4
17348	99	88	321	4.12	11	8	26.9	89.6	<3	23.5	8.5	3.2	<1	0.3
17349	93	249	209	3.51	12	36	14.6	52.8	<3	7.6	4.4	3.6	2	0.3
17350	22	126	114	9.87	82	145	254	25.5	<3	150	8.4	4.2	6	1.0
17351	116	361	188	3.18	15	58	36.7	42.6	<3	7.0	4.3	2.2	2	0.3
17352	83	276	130	2.76	10	35	24.0	32.4	<3	7.2	2.8	2.4	2	0.3
17353	17	489	426	4.04	59	1090	30.3	15.4	<3	1.8	0.5	1.3	<1	0.3
17354	15	224	447	4.06	47	698	56.3	9.3	<3	8.0	<0.5	0.8	<1	0.4
17355	39	681	490	4.96	73	1280	6.0	26.4	<3	1.8	1.6	2.7	<1	0.3
17356	14	114	536	5.04	50	591	35.6	6.0	<3	2.6	<0.5	1.5	<1	0.4
17357	8	84	642	3.19	52	857	26.4	20.1	<3	32.3	<0.5	>0.5	<1	0.2
17358	57	123	208	2.86	7	23	11.8	42.8	<3	10.9	6.2	6.0	52	0.2
17359	113	287	167	3.36	14	44	15.5	48.3	<3	9.4	4.1	3.2	2	0.3
17360	19	226	522	3.80	57	718	7.2	21.3	<3	2.7	0.8	1.4	<1	0.2
17361	22	142	150	0.93	9	48	1.4	9.6	<3	51.3	1.0	1.7	>1	>0.2
17363	13	183	595	4.21	59	1030	46.2	14.3	<3	2.9	<0.5	0.9	>1	0.2
*Dup 17341	63	172	240	2.76	11	34	16.6	41.7	<3	5.9	5.1	3.7	>1	>0.2
*Dup 17353	17	496	430	4.10	60	1130	29.6	15.3	<3	1.7	0.5	1.0	>1	0.3

OCT-18-1999 MON 08:00 AM

FAX NO. 1

P. 04/05



XRAL Laboratories
A Division of SGS Canada Inc.

Work Order: 057079 Date: 18/10/99

FINAL

Page 4 of 4

Element. Method. Det.Lim. Units.	Cd ICP70 1 ppm	Sn ICP70 10 ppm	Sb ICP70 5 ppm	Ba ICP70 1 ppm	La ICP70 0.5 ppm	W ICP70 10 ppm	Pb ICP70 2 ppm	Bi ICP70 5 ppm
17341	<1	<10	<5	19	13.1	<10	5	<5
17342	<1	<10	<5	253	8.4	<10	4	<5
17343	<1	<10	<5	30	10.1	<10	9	<5
17344	<1	<10	<5	307	16.0	<10	4	<5
17345	<1	<10	<5	522	15.9	<10	9	<5
17346	<1	<10	<5	213	10.1	<10	4	<5
17347	<1	<10	<5	79	7.6	<10	11	<5
17348	<1	<10	<5	653	8.0	<10	3	<5
17349	<1	<10	<5	313	9.0	<10	3	<5
17350	2	<10	<5	18	7.4	<10	11	<5
17351	<1	<10	<5	284	2.4	<10	4	<5
17352	<1	<10	<5	149	7.4	<10	3	<5
17353	<1	<10	<5	2	<0.5	<10	3	<5
17354	<1	<10	<5	166	<0.5	<10	4	<5
17355	<1	<10	<5	5	<0.5	<10	5	<5
17356	<1	<10	<5	<1	<0.5	<10	6	<5
17357	<1	<10	<5	3	<0.5	<10	6	<5
17358	<1	<10	<5	194	12.2	<10	3	<5
17359	<1	<10	<5	319	6.2	<10	4	<5
17360	<1	<10	<5	3	<0.5	<10	4	<5
17361	<1	<10	<5	24	0.6	<10	<2	<5
17363	<1	<10	<5	5	<0.5	<10	5	<5
*Dup 17341	<1	<10	<5	19	12.6	<10	7	<5
*Dup 17353	<1	<10	<5	2	<0.5	<10	4	<5