

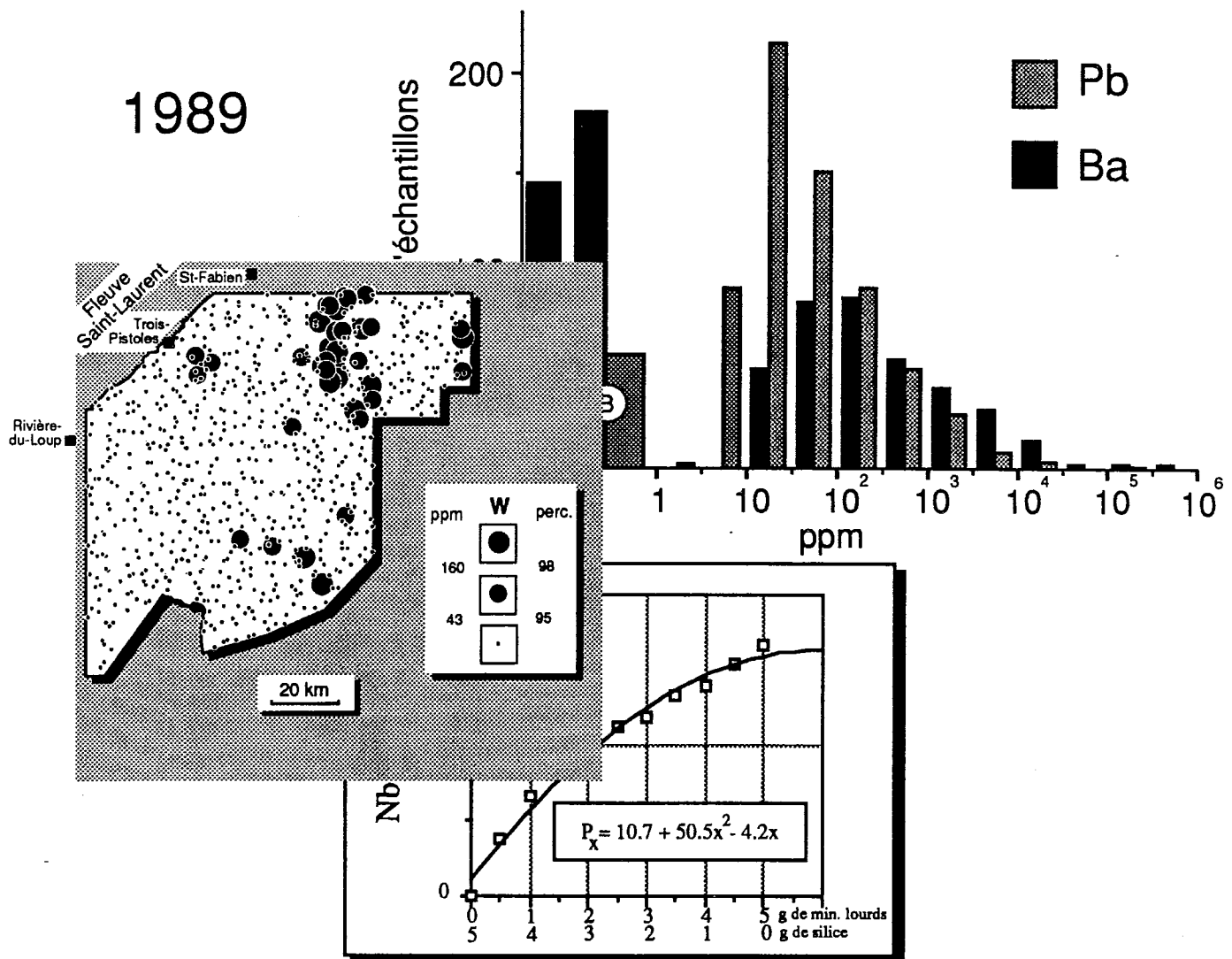
Commission géologique du Canada

Dossier Public 2036



Résultats et interprétation d'un levé géochimique des minéraux lourds, région du Bas Saint-Laurent, Québec

(SNRC 21N/6, 7, 9, 10, 11, 14, 15, 16; 22C/1, 2, 3)



Yvon T. Maurice

SOMMAIRE

Ce dossier public contient l'ensemble des résultats et une interprétation d'un levé géochimique des minéraux lourds effectué en 1987 par la Commission géologique du Canada dans la région du Bas Saint-Laurent. Le territoire échantillonné est d'environ 8400 km² et couvre en partie les comtés de Kamouraska, Témiscouata, Rivière-du-Loup et Rimouski. Une version préliminaire de ce rapport, contenant les résultats les plus intéressants pour l'exploration minière, a déjà été mise en circulation en mai 1989, afin de permettre aux sociétés minières et aux prospecteurs de profiter pleinement de la saison estivale pour procéder à l'exploration tactique des anomalies.

Parmi les anomalies que nous considérons particulièrement intéressantes comme cibles d'exploration, on remarque plusieurs concentrations élevées de baryum, plomb, zinc et cuivre dans la partie nord du territoire échantillonné, non loin de Saint-Fabien, où il existe des gisements sub-économiques de ces métaux. Près des villages de L'Esprit-Saint et de La Trinité-des-Monts, les résultats analytiques montrent la présence d'une zone fortement anormale en plomb, en antimoine et en tungstène (avec un peu d'argent, d'étain, de cuivre et de mercure), longue de 20 à 30 km et orientée NE-SO, parallèlement à la structure géologique régionale. Il se pourrait fort bien que ces anomalies reflètent des minéralisations inconnues de type épithermal.

Quelques anomalies d'or sont signalées dont une, localisée au sud-est du Lac Témiscouata, semble être assez intéressante. Elle est située en aval glaciaire d'un indice d'or connu et non loin d'une anomalie polymétallique intense. Cependant, la région du Bas Saint-Laurent est beaucoup moins aurifère que l'Estrie-Beauce où plusieurs levés semblables à celui-ci ont été effectués depuis 1984.

La répartition de plusieurs éléments, tels le titane, le chrome et les terres rares, à l'échelle régionale, fournit des renseignements sur les écoulements glaciaires du Pléistocène et sur l'effet qu'ils ont eu sur la répartition des minéraux sur le territoire échantillonné. Ces données indiquent entre autre, que la moitié sud de la région a été parcourue en direction sud-est par un glacier en provenance des Laurentides, qui a provoqué l'érosion et le déplacement des minéraux lourds locaux, et la mise en place d'un till contenant une proportion élevée de matériaux originaires du Grenville. La moitié nord, de son côté, est caractérisée par une pénurie de dépôts glaciaires et les minéraux lourds locaux semblent avoir subi beaucoup moins de transport glaciaire et de dilution qu'au sud.

Ce projet a été mis en œuvre dans le cadre du Plan de développement de l'est du Québec (1983-1989).

SUMMARY

This Open File contains all the results as well as an interpretation of a heavy mineral geochemical survey, conducted in 1987 by the Geological Survey of Canada in the Lower St. Lawrence region of Quebec. The area sampled is approximately 8400 km² and covers parts of Kamouraska, Témiscouata, Rivière-du-Loup and Rimouski counties. A preliminary version of this report, which contained the most interesting results from a mineral exploration standpoint, was released in May 1989 to allow exploration companies and prospectors to take full advantage of the field season to follow-up the anomalies.

Among the anomalies that we consider to be especially interesting from an exploration point of view, the most notable are a series of samples with high concentrations of barium, lead, zinc and copper in the northern part of the survey area, near Saint-Fabien, where sub-economic deposits of these metals are known to occur. Near the villages of L'Esprit-Saint and La Trinité-des-Monts, the analytical results define a strongly anomalous zone containing lead, antimony and tungsten (with lesser silver, copper, tin and mercury). This zone is 20 to 30 km long and has a northeast-southwest orientation, parallel to the regional geological structure. It is quite possible that these anomalies reflect undiscovered epithermal mineralization.

A few gold anomalies were outlined, one of which, located southeast of Lake Témiscouata, seems quite interesting. It is located down-ice from a known gold showing and not far from a strong polymetallic anomaly. However, the Lower St. Lawrence region is considerably less auriferous than Quebec's Eastern Townships where several surveys similar to the present one have been conducted since 1984.

The regional distribution of several elements, including titanium, chromium and the rare-earths, provides information on the Pleistocene glaciations and their effects on mineral dispersal in the survey area. These data show that the southern half of the region was overridden by southeastward flowing laurentide ice, which caused extensive erosion and displacement of local heavy minerals, and deposited a till sheet composed of a significant proportion of Grenville-derived debris. The northern half, on the other hand, is characterized by a lack of glacial deposits and the locally-derived heavy minerals appear to have been subjected to much less glacial transport and dilution than in the south.

This project is a contribution to the Eastern Quebec Development Plan (1983-1989).

TABLE DES MATIERES

Sommaire / *Summary*

1	Introduction — — — — —	1
2	Méthodes d'échantillonnage et d'analyse — — — — —	1
3	Résultats analytiques et statistiques — — — — —	4
4	Interprétation des résultats — — — — —	5
4.1	Influence de la géologie glaciaire sur l'abondance des minéraux lourds et la répartition des métaux à l'échelle régionale — — — — —	5
4.2	Association Ba, Sr, Zn p, Pb, Cu, Ag — — — — —	8
4.3	Association Pb, Sb, Ag, Cu, Sn, W, Hg — — — — —	9
4.4	Répartition de l'or — — — — —	10
5	Remerciements — — — — —	10
6	Références — — — — —	10

APPENDICES

- Appendice A - Répartition des numéros d'échantillons par coupure SNRC au 1/50 000
- Appendice B - Fiches de laboratoire
- Appendice C - Tableau des résultats analytiques
- Appendice D - Tableau statistique
- Appendice E - Histogrammes des valeurs analytiques
- Appendice F - Tableau des corrélations
- Appendice G- English Translation of pages 1 to 10**

ANNEXES

Cartes de distribution d'éléments à l'échelle 1/250 000

- | | | | |
|--------------|-----------|------------|--------------------|
| 1. Antimoine | 4. Baryum | 7. Étain | 10. Plomb |
| 2. Argent | 5. Chrome | 8. Mercure | 11. Tungstène |
| 3. Arsenic | 6. Cuivre | 9. Or | 12. Zinc (partiel) |

- 13. Carte de localisation des échantillons (1/250 000)

1) INTRODUCTION

Ce rapport présente les résultats et une interprétation succincte d'un levé géochimique des minéraux lourds effectué en 1987 dans la région du Bas Saint-Laurent. Le territoire échantillonné couvre une superficie d'environ 8400 km² qui s'étend sur les comtés de Kamouraska, Témiscouata, Rivière-du-Loup et Rimouski. Il comprend les parties québécoises des coupures SNRC (1/50 000) 21N/6, 7, 9, 10, 11, 14, 15, 16, et 22C/1, 2, 3 (figure 1).

La méthodologie employée pour ce levé est semblable à celle utilisée depuis 1984 en Estrie-Beauce. En Estrie-Beauce, plus de 16 000 km² ont été couverts par des levés géochimiques des minéraux lourds et les résultats ont été publiés dans trois dossiers publics de la Commission géologique du Canada: nos 1145, 1332 et 1918. D'autres rapports sur ces travaux ont été publiés et les principaux sont inscrits dans la liste de références (voir Maurice et Mercier, 1985a, Maurice, 1986a, 1987, 1988a et b, 1989).

2) MÉTHODES D'ÉCHANTILLONNAGE ET D'ANALYSE

Dans la région du Bas Saint-Laurent on a prélevé au total 728 échantillons sur autant de sites, produisant une densité d'échantillonnage moyenne de un échantillon par 11,5 km². La méthode de prélever les échantillons dans les cours d'eau et celle utilisée pour la préparation des concentrés de minéraux lourds ont été décrites en détails par Maurice et Mercier (1985a, 1985b et 1986); on invite les lecteurs à consulter ces textes pour plus d'informations. Pour les non-spécialistes, la procédure dans son ensemble, y compris un survol de la façon d'interpréter les résultats, a été vulgarisée dans un article par Maurice (1987).

Les sites d'échantillonnage sont généralement choisis près des intersections des routes et des cours d'eau à faibles débits. L'échantillon est prélevé à plusieurs dizaines de mètres en amont de l'intersection afin d'éviter la contamination associée à l'emplacement de la route. À chaque site, on obtient d'abord un préconcentré de minéraux lourds en traitant environ 250 kg d'alluvions au moyen d'une drague à sluice portative. Cet appareil fonctionne par succion ce qui facilite l'échantillonnage sous l'eau et permet d'atteindre des couches de sédiments profondes dans lesquelles les minéraux les plus denses, y compris l'or natif, ont tendance à s'accumuler. On prépare ensuite, en laboratoire, les concentrés de minéraux lourds finals en se servant d'un séparateur à spirales de type GOLDHOUND. Après avoir obtenu le concentré, on le tamise à 0,85 mm et on sépare la magnétite au moyen d'un aimant manuel. On divise ensuite la partie non-magnétique en deux portions, une destinée aux analyses chimiques et l'autre, aux études

minéralogiques. Le concentré produit de cette façon est très pur; la majorité des grains se situe entre 100 et 400 µm et leur densité est $\geq 3,6$ g/cm³. On retrouve très peu de minéraux légers dans le concentré, de sorte que pour effectuer des analyses chimiques, il est généralement inutile de le traiter davantage comme par exemple, avec des liquides lourds.

La figure 2a montre le schéma des différentes étapes suivies dans la préparation des concentrés en laboratoire, selon la méthode décrite au paragraphe précédent. C'est la procédure standard, celle qu'on a utilisée de façon routinière en Estrie-Beauce. Dans le Bas Saint-Laurent, parce qu'une proportion importante ($\approx 50\%$) des préconcentrés à la drague à sluice contenait à peine, ou moins que, le minimum de minéraux lourds non-magnétiques requis pour effectuer toutes les analyses chimiques (5g), il a fallu modifier la procédure tel qu'indiqué à la figure 2b.

Il fut nécessaire, en premier lieu, de régler le séparateur à spirales de manière à extraire le maximum de minéraux lourds. Normalement, le séparateur est réglé de façon à récupérer un concentré qui ne contient à peu près pas de grains de minéraux légers. Pour obtenir ce résultat, on doit accepter de perdre un certain pourcentage de la fraction lourde. Ceci n'affecte pas les résultats des analyses chimiques puisque l'analyse représente la composition chimique du concentré et n'est pas influencée par la quantité de concentré⁽¹⁾.

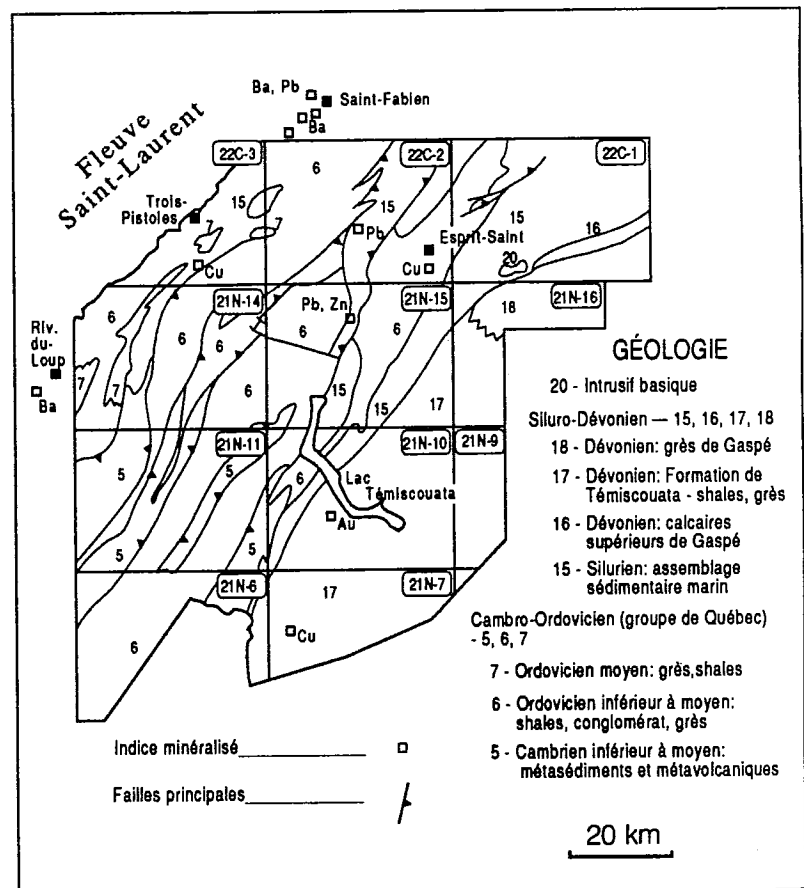


Figure 1: Géologie et localisation des coupures SNRC 1/50 000.

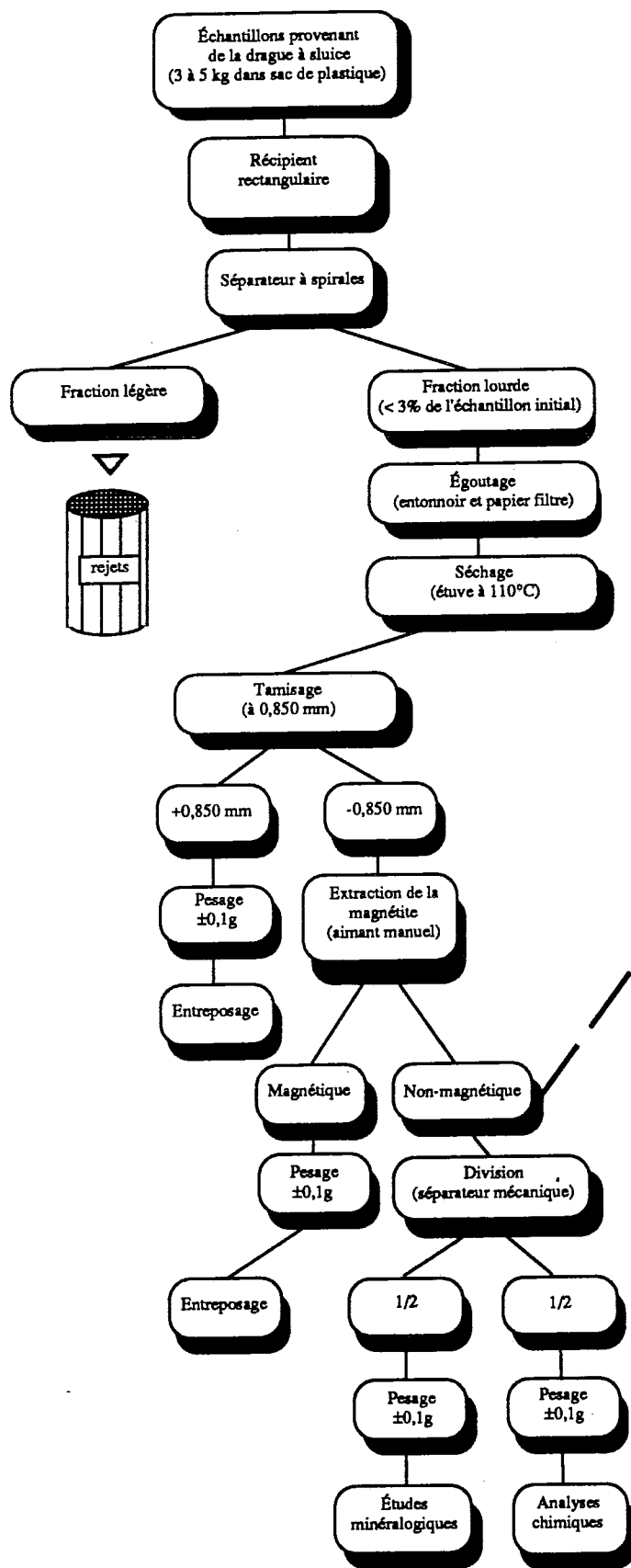


Figure 2a

Schéma montrant les différentes étapes dans la préparation des concentrés de minéraux lourds en laboratoire; méthode standard.

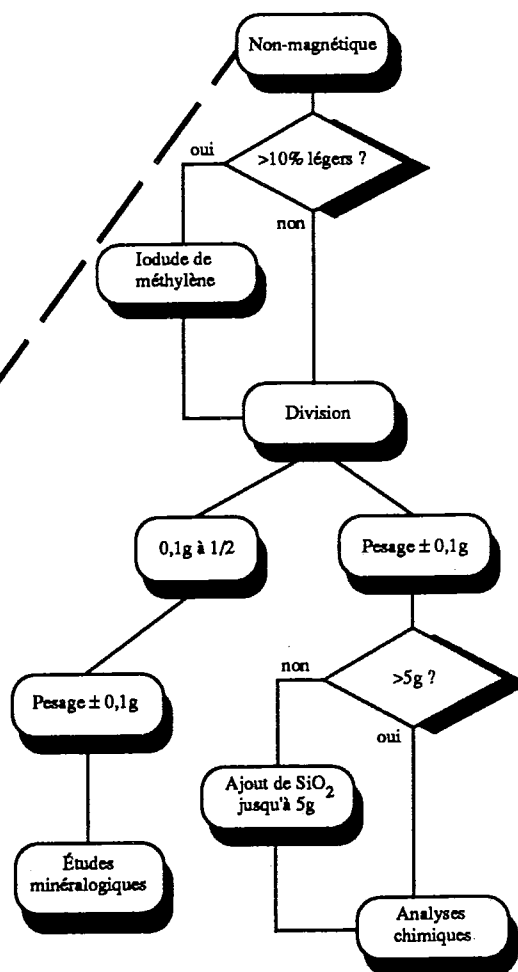


Figure 2b

Modification de la méthode standard pour traiter les échantillons du Bas Saint-Laurent.

Le séparateur à spirales, réglé pour traiter les échantillons du Bas Saint-Laurent, a produit des concentrés qui contenaient pour la plupart une certaine proportion de grains légers. Plus le préconcentré était pauvre en minéraux lourds, plus il y avait des minéraux légers dans le concentré. Cette fraction légère avait comme effet de diluer la fraction lourde; lorsqu'elle représentait plus qu'un faible pourcentage de l'échantillon ($\approx 10\%$), on a dû l'enlever car elle aurait eu une influence non-négligeable sur les analyses chimiques.

Donc, exceptionnellement pour le projet du Bas Saint-Laurent, il fut nécessaire de nettoyer un certain nombre de concentrés du séparateur à spirales avec des liquides lourds. Environ 80% (581 sur 728) des concentrés ont été traités à l'iodure de méthylène ($d = 3,3 \text{ g/cm}^3$). Après ce nettoyage, 326 concentrés ($\approx 45\%$) n'atteignaient pas les 5g requis pour effectuer toutes les analyses chimiques. À ces concentrés, nous avons ajouté de la silice pure (Fisher Scientific Co., produit #S-153) afin de ramener leurs masses à 5,0g⁽²⁾.

On présente à l'appendice B, les fiches de laboratoire sur lesquelles sont inscrites, pour chaque échantillon, la masse de la magnétite enlevée (MAGNÉTITE), les masses des deux portions de minéraux lourds non-magnétiques (RÉCIP. No 1 et No 2), la masse des grains retenus au tamisage (+0,85 mm) et, pour les rares concentrés qui excèdent la capacité des récipients 1 et 2 (environ 80g chacun), la masse de la portion excédante (EXCES). On peut reconstituer la masse totale de minéraux lourds extraite à chaque site en additionnant ces fractions; la somme obtenue sera toutefois inférieure à la quantité réelle de minéraux lourds dans le volume d'alluvions traité à la drague à sluice à cause des pertes de minéraux lourds encourues durant l'échantillonnage et la préparation des concentrés en laboratoire. Notez que la colonne RÉCIP. No 1 correspond à la fraction qui a servi aux analyses chimiques et que les chiffres représentent les masses des minéraux lourds avant l'ajout de silice. Ce sont ces masses qui ont été ramenées à 5,0g lorsqu'elles étaient inférieures à 5,0g.

Les fiches de laboratoire (appendice B) signalent également la présence de particules métalliques (pollutions) aperçues dans les concentrés durant leur préparation et identifient les échantillons de contrôle et les duplicata qui ont servi à vérifier la qualité des analyses.

La partie des concentrés destinée aux analyses chimiques, pour les échantillons qui excèdent 5,0g, a été préparée pour l'analyse selon une méthode spécialement conçue pour analyser l'or dans des échantillons susceptibles

de contenir des particules d'or grossier. La technique consiste à broyer l'échantillon au complet dans un broyeur rotatif à anneau et palet et à le tamiser à $\pm 106 \mu\text{m}$ (150 mailles du système Tyler). Environ 50% de la fraction fine ($-106 \mu\text{m}$) est analysée directement pour l'or et une douzaine d'autres éléments par activation neutronique. La fraction grossière ($+106 \mu\text{m}$) en entier, qui contient les particules d'or grossier aplaties, est traitée par pyroanalyse suivie d'un dosage par absorption atomique. Le résultat final est calculé à partir des teneurs en or des fractions fines et grossières redistribuées mathématiquement sur la masse totale de concentré initial. Dans le cas des échantillons dilués avec de la silice, le mélange est broyé et environ la moitié ($\approx 2,5\text{g}$) est analysé par activation neutronique. L'autre moitié sert aux analyses à l'absorption atomique et par méthodes colorimétriques et gravimétriques (voir plus bas). La technique avec broyage spécial, décrite plus haut, n'est pas recommandée pour les échantillons dilués avec de la silice.

Les autres éléments dosés par activation neutronique sont: Cr, Fe, Co, Ni, Zn, Mo, Sb, La, Ce, Sm, Eu, Tb, Yb, Lu, Hf, Ta, Ir, Th, et U. Cette méthode d'analyse donne les concentrations *totales* de ces éléments dans les concentrés de minéraux lourds. Les résultats sont donc plus élevés que ceux qu'on obtient pour les mêmes éléments en utilisant l'absorption atomique après une décomposition de l'échantillon aux acides nitrique et chlorhydrique. Cette dernière méthode donne des concentrations *partielles*, reliées aux minéraux solubles dans ces acides tels que les sulfures, les oxydes hydratés et certains minéraux secondaires. Nous avons employé cette méthode d'analyse partielle pour le Cu, le Ni, le Zn, le Fe, le Mn, l'Ag, et le Pb. Le Ni, le Zn et le Fe ont donc été analysés par les deux méthodes.

On a employé une méthode d'analyse totale par fluorescence X (méthode des poudres comprimées) pour le dosage du Ti, du Nb, du Sn, du Sr, du Zr, du Ba et de l'Y. Cette procédure requiert un minimum de 5g d'échantillon, mais parce qu'elle est non-destructive, on l'effectue au début et on réutilise la poudre immédiatement après pour les autres dosages⁽³⁾. L'As et le W ont été obtenus par méthodes colorimétriques en utilisant une décomposition aux acides nitrique et perchlorique et par frittage au carbonate respectivement. Le Hg a été analysé par absorption atomique aux vapeurs froides en utilisant une décomposition aux acides nitrique, sulfurique et chlorhydrique avec permanganate de potassium. On s'est servi d'une méthode gravimétrique pour le dosage du S.

1 Pas tout à fait parcequ'il peut y avoir une différence entre la composition du concentré récupéré et celle des minéraux lourds perdus. Toutefois, le fait de procéder toujours de la même façon rend cette différence sans conséquences sur l'interprétation des résultats.

2 Après avoir mis de côté une petite quantité de minéraux lourds (0,1 à 0,5g) pour les analyses minéralogiques.

3 Contrairement à l'activation neutronique qui est aussi une méthode non-destructive mais qui nécessite une période de *refroidissement* de plusieurs mois.

3) RÉSULTATS ANALYTIQUES ET STATISTIQUES

Les résultats analytiques pour tous les éléments analysés sont présentés sous forme de tableau à l'appendice C. Sur ces tableaux, on distingue les résultats des analyses *totales* de Fe, de Zn et de Ni par activation neutronique, des résultats des analyses *partielles* de ces mêmes éléments par absorption atomique, par les lettres "t" et "p" inscrites après l'élément en tête de page. Notez que les résultats des analyses partielles sont généralement très différents des résultats des analyses totales. Ceci reflète le fait que chacune de ces deux procédures analyse différents groupes de minéraux et démontre jusqu'à quel point il est important de tenir compte de la méthode d'analyse lorsqu'on interprète des données géochimiques.

La deuxième colonne des tableaux de l'appendice C (fct dil = facteur de dilution) est le facteur par lequel on a multiplié les résultats analytiques de chaque échantillon pour tenir compte de la silice ajoutée (voir section précédente). Ce facteur est obtenu en divisant 5 par la masse des lourds dans

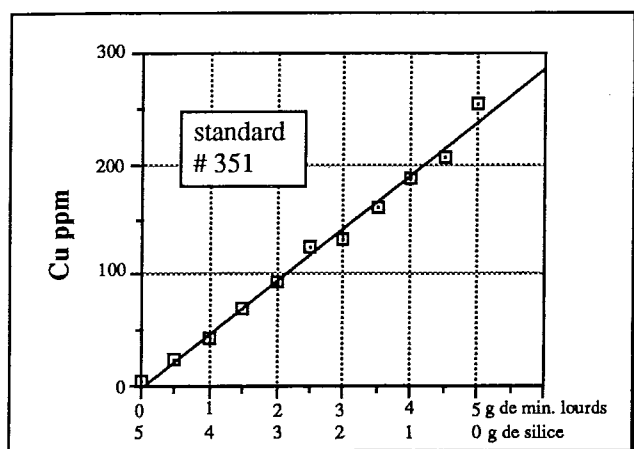


Figure 3: Exemple montrant l'analyse d'échantillons dilués formant une relation linéaire

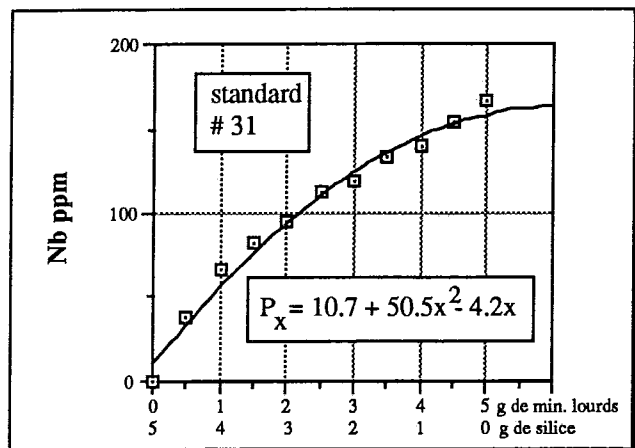


Figure 4 : Exemple montrant l'analyse d'échantillons dilués formant une relation polynomiale

le RÉCIP. No 1 à l'appendice B. Un facteur de 1.00 indique que l'échantillon n'a pas été dilué (masse des lourds ≥ 5.0 g). Pour les échantillons dont le facteur est >10 (e.i. masse des lourds récupérés < 0.5 g), on a inscrit *ins* (insuffisamment d'échantillon pour l'analyse) pour tous les éléments.

On a vérifié la validité de procéder de cette manière pour traiter les "petits" échantillons, en utilisant des concentrés de minéraux lourds standards, qu'on a dilué en différentes proportions et qu'on a fait analyser de la même façon que les échantillons réguliers. Les résultats montrent que pour tous les éléments sauf le Nb, l'Y et le Zr, les variations sont linéaires et le facteur tel que défini plus haut est applicable. Pour le Nb, l'Y, et le Zr, qui ont été analysés à la fluorescence X, on s'est aperçu que les forts contrastes entre les matrices des divers mélanges de minéraux lourds et silice engendraient une variation non-linéaire. En utilisant la courbe expérimentale, on est parvenu à calculer pour chacun de ces trois éléments, un polynôme du deuxième degré qui représente la relation. On s'est servi ensuite de ce polynôme pour effectuer la correction en utilisant l'équation suivante:

$$V_c = V_i \times P_5 / P_x$$

où: V_c = valeur corrigée
 V_i = valeur initiale
 P_x = polynôme du deuxième degré
 P_5 = polynôme résolu pour $x=5$
 x = grammes de minéraux lourds dans l'échantillon

La figure 3 est un exemple d'une relation linéaire normale et la figure 4 montre le cas d'une relation polynomiale du deuxième degré.

Les cartes de distribution avec contours isoteneur pour douze éléments (As, Au, Cr, Cu, Pb, Zn(p), Sb, Sn, Ag, Hg, W, et Ba) sont annexées à ce rapport. En plus, plusieurs cartes à échelle réduite avec symboles sont incorporées dans le texte pour faciliter la discussion. Les éléments qui ne sont pas représentés sous une forme ou l'autre ont une distribution semblable à celles d'autres éléments qui le sont, ou ils présentent peu d'anomalies d'intérêt. Pour faciliter l'usage simultané des tableaux des résultats analytiques et des cartes, une liste des numéros d'échantillons par coupure SNRC au 1:50 000 est présentée à l'appendice A. Le lecteur peut utiliser cette liste conjointement avec la figure 1 et la carte de localisation des échantillons en annexe pour localiser rapidement les échantillons sur les cartes géochimiques.

L'appendice D présente sous forme de tableau, les statistiques de base pour chacun des éléments analysés; on trouve les histogrammes correspondants à l'appendice E. L'appendice F donne les coefficients de corrélation entre les éléments. Notez que le fait d'avoir ajouté de la silice à un certain nombre d'échantillons a eu comme effet de multiplier la limite de détection analytique de ces échantillons par un facteur équivalent au facteur de dilution. Ceci n'empêche pas

de reconnaître les anomalies ou même les tendances régionales, puisqu'avec les minéraux lourds, celles-ci sont définies par des concentrations qui sont en général bien au dessus des limites de détection. Cependant, pour la compilation de certaines statistiques de base et des corrélations (appendices D et F), nous nous sommes servis que des résultats des échantillons non-dilués puisque ces paramètres sont influencés autant par les valeurs basses que par les valeurs élevées.

Résultats informatisés

Les résultats analytiques informatisés avec coordonnées UTM sont disponibles sous divers formats en s'adressant à l'auteur, Commission géologique du Canada, 601 rue Booth, Ottawa, Ontario, K1A 0E8.

4) INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS

4.1) Influence de la géologie glaciaire sur l'abondance des minéraux lourds et la répartition des métaux à l'échelle régionale

Les résultats des levés géochimiques des minéraux lourds effectués en Estrie-Beauce depuis 1984 ont démontré clairement que la répartition régionale des minéraux lourds, telle que cartographiée au moyen des méthodes décrites dans ce rapport, reflète surtout de la dispersion glaciaire. La dispersion alluvionnaire ou fluviale des minéraux lourds n'est généralement pas perceptible à l'échelle de nos travaux (Maurice, 1988a&b). Les travaux précédents nous ont également permis de conclure que les minéraux lourds que nous récoltons dans les cours d'eau proviennent essentiellement des dépôts meubles au voisinage des sites d'échantillonnage.

Dans la région du Bas Saint-Laurent, les phénomènes glaciaires ont influencé la répartition des minéraux lourds tout comme en Estrie-Beauce. Cependant, certaines différences dans les régimes glaciaires et d'autres de nature géologique (e.g. la composition des roches), font que les patrons de dispersion des minéraux lourds des deux régions ont des allures très différentes.

La région de l'Estrie-Beauce contient de nombreuses formations géologiques d'origine volcanique ou intrusive et même sédimentaire qui sont très riches en minéraux lourds. Ces formations ont été érodées par les glaciers durant le Pléistocène et leurs débris forment une importante composante des épais dépôts glaciaires qui recouvrent la région de façon quasi-continue. Dans le Bas Saint-Laurent, il n'existe pas d'importantes unités volcaniques ou intrusives qui auraient pu fournir une quantité appréciable de minéraux lourds aux dépôts glaciaires et les formations sédimentaires de la région sont en général pauvres en minéraux lourds. De plus, au moins 50% de la région échantillonnée, surtout la partie nord, n'est recouverte que par une très mince couche de

dépôts glaciaires.

Autant en Estrie-Beauce que dans le Bas Saint-Laurent, les dépôts glaciaires contiennent une importante proportion de matériaux, y compris de minéraux lourds, qui proviennent du bouclier canadien, en l'occurrence, du Grenville. Ces minéraux lourds sont surtout du grenat, de l'ilménite et du zircon; leur présence est importante non seulement parce qu'ils influencent les analyses chimiques et minéralogiques, mais aussi parce qu'ils donnent à l'échantillon la masse nécessaire pour pouvoir faire les analyses chimiques. S'ils sont absents, ou peu abondants comme c'est le cas dans la moitié nord du territoire échantillonné dans la région du Bas Saint-Laurent, les concentrés sont formés surtout de minéraux lourds d'origine locale, c'est à dire provenant de roches sédimentaires plutôt déficientes en minéraux lourds. Ceci à comme effet de produire des concentrés peu volumineux (auxquels on a dû ajouter de la silice afin de parvenir à les analyser⁴) et également des concentrés dans lesquels les minéraux lourds d'origine locale sont surreprésentés par rapport à ce qu'ils sont lorsqu'il existe une composante précambrienne appréciable.

Il est très important de tenir compte de ceci lorsqu'on interprète les résultats du Bas Saint-Laurent. Toutes les anomalies géochimiques qui sont susceptibles d'intéresser les explorateurs miniers sont nécessairement d'origine locale, c'est à dire de sources appalachiennes situées à l'intérieur ou en bordure du périmètre de la région échantillonnée. Dans la partie nord de la région, ces anomalies auront tendance à être considérablement plus fortes que dans la partie sud où les minéraux lourds locaux sont dilués par des minéraux lourds transportés d'ailleurs. D'un autre côté, dans la partie nord, les anomalies auront tendance à être beaucoup plus *in situ* que dans la partie sud, où le déplacement glaciaire des anomalies a pu être important.

Nous avons songé à ajuster le seuil anomalique entre la partie nord et la partie sud du levé en apportant une correction qui aurait tenu compte du rapport entre les quantités de minéraux lourds d'origine précambrienne et locale. Cependant, la proportion de minéraux lourds précambriens dans chaque échantillon (récolté aussi bien dans le secteur nord que dans le secteur sud) étant très variable, il n'existe pas de facteur simple qui permette de faire un tel ajustement.

En général, il est facile de distinguer le signal géochimique rattaché aux minéraux lourds précambriens de celui relié aux minéraux lourds locaux. Parce qu'ils proviennent de sources lointaines, les minéraux lourds précambriens sont répartis assez uniformément dans les dépôts de surface de sorte qu'ils contribuent au fond géochimique plutôt qu'à la

4 Les échantillons dilués sont indiqués sur la carte de localisation des échantillons en annexe, par des petits triangles.

formation d'anomalies spécifiques. De plus, dans la région du Bas Saint-Laurent, ils ont tendance à être très concentrés le long du littoral, sous la limite de la dernière transgression marine, où ils ont été déposés par des processus glaciomarine et/ou par les glaces flottantes, durant la période de déglaciation. La figure 5 montre la répartition du Ti, présent dans la région surtout sous forme d'ilménite qui provient en grande partie du Grenville. On remarque que les concentrations élevées se trouvent le long du littoral et le long d'une zone de dispersion glaciaire dans la partie sud de la région. Cette zone correspond assez bien avec celle où Rappol et Russell (1989) ont indiqué la présence de concentrations élevées de blocs erratiques précambriens.

Un troisième groupe d'échantillons riches en Ti se trouve au dessus des Grès de Gaspé dans le secteur nord-est (voir la géologie à la figure 1). On pourrait croire que cette anomalie est causée par de l'ilménite dans les Grès de Gaspé. Cependant, selon les données de Rappol et Russell (1989) ce secteur forme une zone isolée où les blocs erratiques précambriens sont abondants. De plus, nos échantillons de cette région contiennent une ilménite angulaire, similaire à l'ilménite précambrienne et ils contiennent une proportion élevée de grenat que l'on considère un bon indicateur de sources précambriennes.

Plusieurs autres éléments fournissent des renseignements sur les processus de dispersion glaciaire dans la région. Par exemple, nos données indiquent que l'Y (figure 6) et les autres terres rares, ainsi que le Th, sont présents dans les formations cambro-ordoviciennes du Bas Saint-Laurent. Ces roches contiennent probablement une certaine quantité de monazite et d'autres minéraux semblables qui deviennent enrichis dans les concentrés de minéraux lourds. On remarque sur la figure 6 que les concentrations d'Y les plus élevées se trouvent dans la partie nord au dessus des roches cambro-ordoviciennes. Les échantillons pris sur le siluro-dévonien, de leur côté, contiennent peu d'Y dans la partie nord. Dans

la partie sud, les valeurs d'Y sur le cambro-ordovicien sont beaucoup plus basses que dans la partie nord, résultat de la dilution par des minéraux lourds précambriens, et on remarque que l'Y a été dispersé vers le sud-est au dessus du siluro-dévonien.

Le Ti et l'Y représentent les deux modèles de dispersion régionale qui peuvent servir de base à l'interprétation de tous les autres éléments. Les éléments associés aux minéraux précambriens se comportent comme le Ti; ce sont ceux qui sont enrichis dans l'ilménite comme le Nb et le Ta, et ceux qui s'associent au zircon, c'est à dire le Zr, le Hf et l'U. On note une certaine différence entre la répartition du zircon et celle

de l'ilménite: le zircon (figure 7) n'est pas enrichi le long du littoral ni dans le secteur nord-est. Ces différences reflètent possiblement des sources grenvilliennes de zircon plus restreintes que les sources d'ilménite.

La plupart des autres éléments, y compris tous ceux qui peuvent intéresser les explorateurs miniers, sont d'origine locale et se comportent comme l'Y: relativement concentrés et *in situ* dans la partie nord, dilués et déplacés vers le sud-est dans la partie sud. Outre les terres-rares (La, Ce, Sm, Eu, Tb, Yb, Lu) et le Th,

d'autres exemples d'éléments qui ont un comportement semblable à celui de l'Y à l'échelle régionale sont le Cr et le Co, tous deux contenus dans de la chromite qui est vraisemblablement présente en petites quantités dans les formations cambro-ordoviciennes (et probablement siluriennes — voir la carte du Cr en annexe); le soufre (figure 8), associé à la pyrite et à la barytine; le Fe(p), le Mn, l'As et le Ni associés à la pyrite et à la goethite.

L'examen des cartes géochimiques de la région nous permet de localiser de façon assez précise la ligne de démarcation entre le secteur sud (dispersion glaciaire intense) et le secteur nord (dispersion glaciaire restreinte). D'après nos observations, la ligne serait orientée à peu près vers le sud-est ($\approx 140^\circ$) entre Trois-Pistoles, l'extrémité nord du Lac Témis-

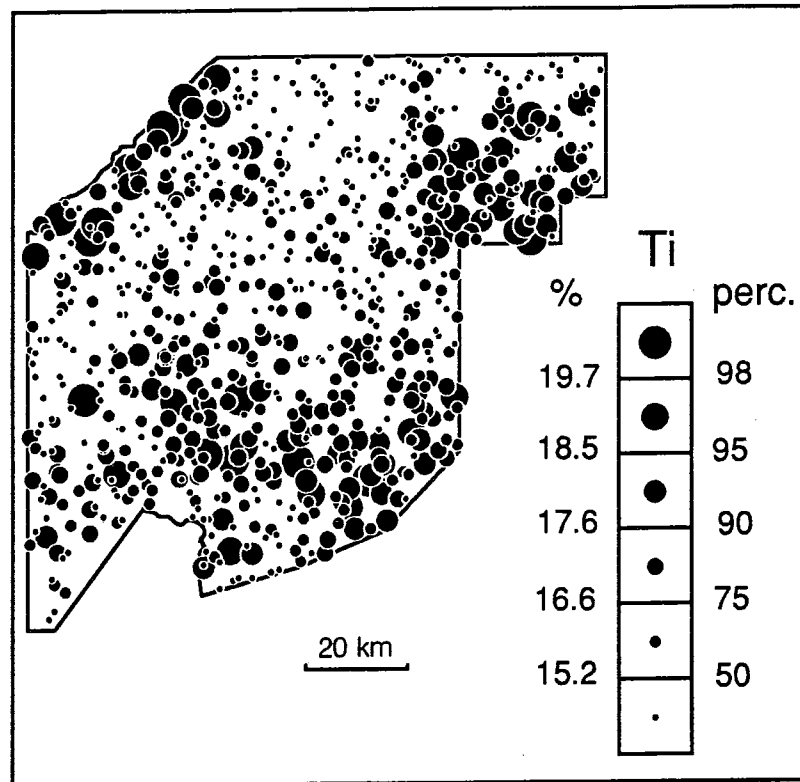


Figure 5: Répartition du titane

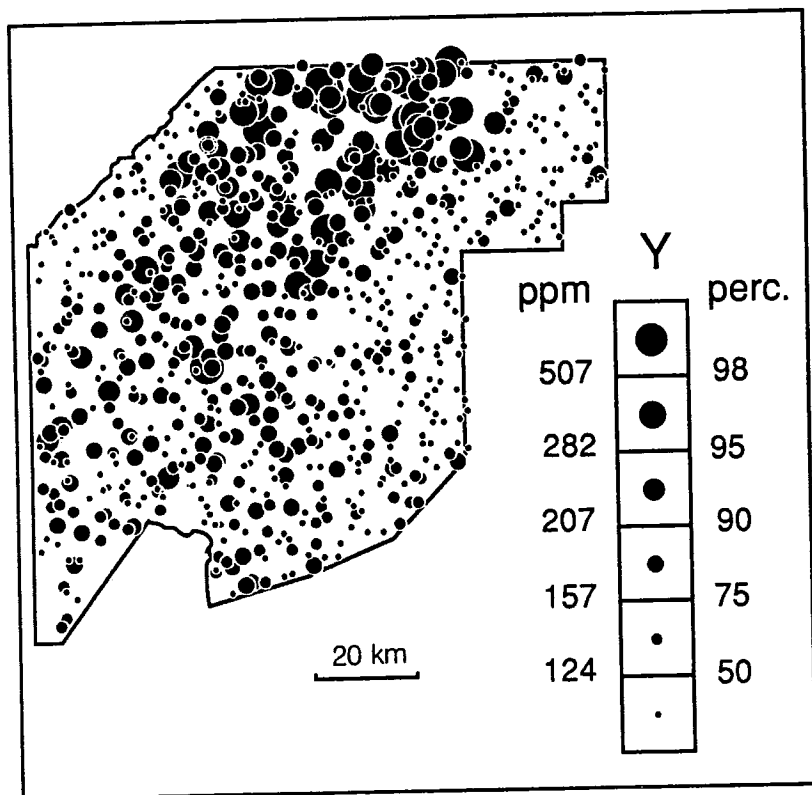


Figure 6: Répartition de l'yttrium

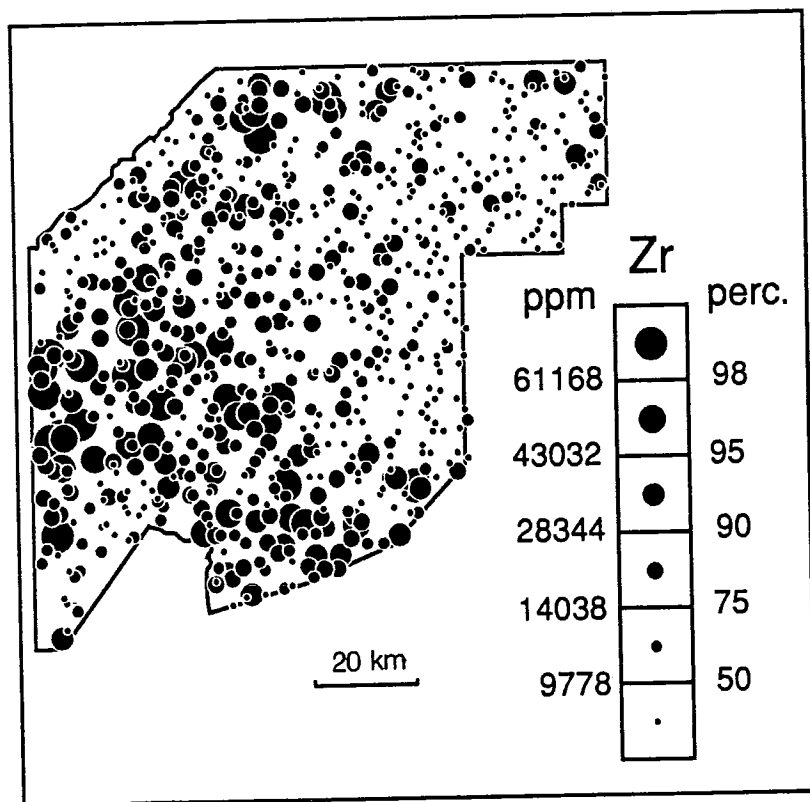


Figure 7: Répartition du zirconium

couata et le Grand Lac Squatec (figure 9). L'orientation des traînées de dispersion au sud de la ligne semble indiquer que la principale direction de transport de débris glaciaire est parallèle à la ligne de démarcation. Le glacier laurentidien aurait donc parcouru la région en direction sud-est au sud de la ligne, provoquant l'érosion et le transport des roches locales, et la déposition de ces matériaux mélangés à des matériaux venus d'ailleurs, notamment du Grenville. Au nord de la ligne, on note une pénurie de dépôts glaciaires et les minéraux lourds locaux semblent avoir subi beaucoup moins de transport glaciaire et de dilution qu'au sud. Une divergence possible à vérifier, concerne le secteur nord-est, près de la frontière du Nouveau-Brunswick, où certaines de nos données et celles de Rappol et Russell (1989) semblent indiquer la présence d'une composante précambrienne importante. Notons à ce sujet que Rappol et Russell (1989) ont localisé des erratiques précambriens sur tout le territoire couvert par notre étude. De plus, tous nos échantillons, dans la partie nord comme dans la partie sud, contiennent du grenat que l'on considère de source précambrienne⁵. Ces observations suggèrent que tout le territoire échantillonné a été effectivement recouvert de glace laurentidienne à un certain moment.

Rappol et Russell (1989) proposent, d'après la nature des erratiques précambriens, que la glace laurentidienne a parcouru la région en direction est ou est-sud-est plutôt que sud-est comme nous le suggérons. Ils ont observé également que la fréquence d'erratiques précambriens augmentait en s'éloignant de la côte pour atteindre un maximum à une certaine distance à l'intérieur. Nous observons aussi une baisse dans la quantité de minéraux lourds précambriens vers la côte au sud de la ligne de démarcation, si bien que dans la zone C sur la figure 9, l'abondance de minéraux lourds précambriens est très faible, semblable à ce que nous trouvons au nord de la ligne (voir aussi la figure 5).

Au nord de la ligne de démarcation, Rappol et Russell (1989) rapportent de la dispersion vers l'est ou le sud-est, puis vers le nord

5 Les roches sédimentaires détritiques cambro-ordoviciennes du Bas Saint-Laurent, formées de matériaux provenant de sources précambriennes, contiennent du grenat (Lajoie et al, 1974). Cependant, l'abondance, l'aspect très frais et la morphologie très angulaire de la majorité des grains de grenat dans nos échantillons, porte à croire qu'ils ont été transportés et déposés par la glace laurentidienne.

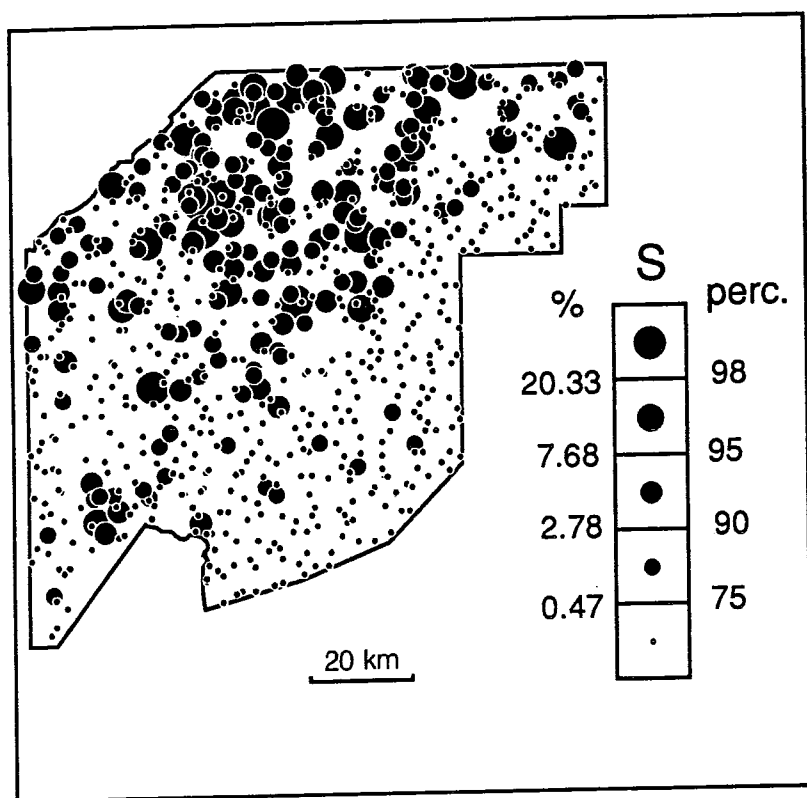


Figure 8: Répartition du soufre

ou le nord-ouest à partir de la formation de Pointe-aux-Trembles (centre "b", figure 9) et du gabbro du Lac de Échos (centre "c", figure 9). De telles dispersions dans le secteur nord ne sont pas évidentes sur les cartes géochimiques et nous croyons qu'elles représentent des phénomènes relativement peu importants du point de vue de la quantité de matériaux transportés. Localement, toutefois, ces mouvements ont pu déplacer les anomalies géochimiques et on devrait toujours en tenir compte en interprétant les résultats.

4.2) Association Ba, Sr, Zn p, Pb, Cu, Ag

Dans la région de St-Fabien, près de la côte et à peine à quelques kilomètres au nord de la région échantillonnée, on retrouve quatre indices et un gîte sub-économique d'une minéralisation de barytine et galène avec un peu de sphalérite et rarement de la chalcopryrite, généralement associée à de la dolomie. Ces minéralisations ont été décrites récemment par Schrijver et Rhéaume (1989). Selon ces auteurs, les minéraux se trouvent sous forme de veines et disséminations dans la formation de St-Damase (grès et conglomérats calcaireux) et dans une unité de grès verts (arkose interlités avec des sédiments pélitiques) de la nappe Des Seigneuries. D'un point de vue structural, la minéralisation est localisée dans des charnières anticlinales de plis majeurs et associée à des failles qui déplacent les plans axiaux des plis. Les veines peuvent atteindre 1,5 m d'épaisseur et ne renferment pas toujours des sulfures. On retrouve d'autres indices de barytine-galène près de Rivière-du-Loup et de St-Bruno-de-Kamouraska, à l'est et au sud-est de la région échantillonnée.

La carte de répartition du Ba en annexe, montre un fond géochimique plus élevé dans la partie nord que dans la partie sud et de très fortes anomalies près de la bordure nord et dans la région de Rivière-du-Loup. Quelques échantillons ont des concentrations excessivement élevées de Ba et certains contiennent à toute fin pratique que de la barytine (e.g. #869 et #916 > 60% Ba). On fait remarquer que ces valeurs indiquent simplement qu'il y a de la barytine aux endroits correspondants et relativement peu d'autres types de minéraux lourds. On ne doit pas interpréter ces valeurs très élevées comme une indication de l'importance de la source en termes de teneurs ou de tonnages. Les caractéristiques régionales des l'anomalies (i.e. leur étendue, leur orientation et le types de métaux associés, etc) et le contexte géologique et structural dans lequel elles se trouvent, peuvent guider les prospecteurs plus efficacement que les concentrations absolues.

Il n'en demeure pas moins que les anomalies de Ba représentent d'excellentes cibles d'exploration pour des minéralisations de même type que celles de St-Fabien. Dans la partie nord, ces anomalies sont probablement très près de leurs sources. Dans la région de Rivière-du-Loup, par contre, la zone anormale (>200 ppm) a possiblement été étirée en direction sud-est à cause de la dispersion glaciaire, mais sa tête (l'échantillon 165) se trouve probablement près de la source.

Parmi les sites les plus intéressants près de la bordure nord, on remarque les échantillons 882 et 916, lesquels contiennent des teneurs relativement élevées en Pb, en Zn(p) et en Cu, métaux que l'on retrouve dans les minéralisations de St-Fabien. L'échantillon 165 près de Rivière-du-Loup contient aussi ces éléments. Le 882 contient également un peu de d'Ag, de Sb et de Sn. Nous avons identifié aux rayons-X de la stetefeldtite ($\text{Ag}_2\text{Sb}_2(\text{O},\text{OH})_7$) et de la cassitérite dans cet échantillon.

Les échantillons 882 et 916 sont alignés à peu près dans le sens de la structure géologique régionale et pourraient définir une nouvelle bande minéralisée, parallèle à celle qui contient les minéralisations de la région de St-Fabien. D'autres échantillons enrichis en divers métaux pourraient faire partie de la même bande, même s'ils contiennent un peu moins de Ba, comme par exemple les numéros 351 (Zn), 913 (Pb, Zn, Cu, Ag), 914 (Zn), 919 (Pb, Cu, Ag), et 927 (Pb, Cu, Ba). Une autre zone d'anomalies de Ba, plus à l'est et dans un secteur de roches siluriennes, est définie par les échantillons 859, 869, 339, 340, et 323. Entre les deux zones, l'échantillon 893 contient une forte teneur en Zn. D'après les cartes géologiques de la région (Lajoie, 1971; Avramtchev, 1984), la plupart de ces anomalies et bandes se situe le long de failles

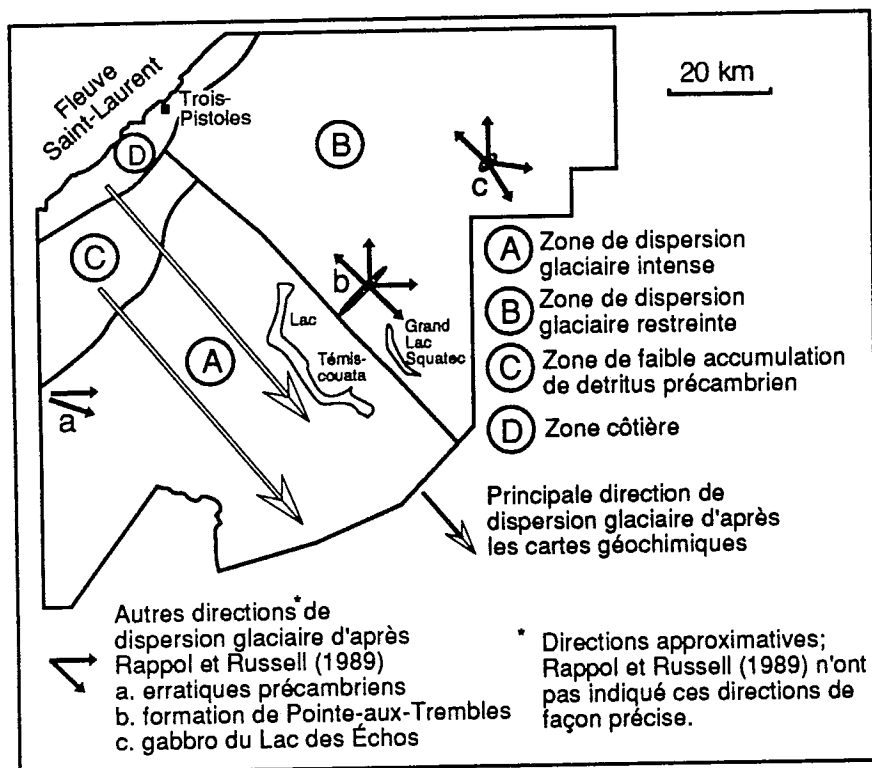


Figure 9: Zones de dispersion glaciaire

majeures. Ceci est particulièrement intéressant puisque la minéralisation recherchée est probablement de type hydrothermal associée à des fractures.

La barytine se présente dans les échantillons sous forme de grains blancs laiteux à plus ou moins transparents, très angulaires et montrant un bon clivage. Les analyses chimiques indiquent qu'elle contient jusqu'à environ 0.5% de strontium. Les autres métaux se retrouvent surtout sous forme de minéraux secondaires mais nous avons identifié de la sphalérite par rayons-X dans les échantillons 165 et 893.

4.3) Association Pb, Sb, Ag, Cu, Sn, W, Hg

Nous regroupons ces éléments ici surtout parce qu'ils forment une zone fortement anormale dans la région de l'Esprit-Saint et de La Trinité-des-Monts. Dans l'ensemble de la région, les corrélations entre ces éléments ne sont pas toujours élevées ou même positives (voir appendice F).

La zone anormale est orientée nord-est/sud-ouest et elle est particulièrement bien définie par le plomb et l'antimoine (voir les cartes en annexe). Une seconde zone, celle-ci anormale en tungstène et orientée à peu près nord-sud, recoupe l'anomalie de plomb et antimoine environ à mi-chemin entre l'Esprit-Saint et La Trinité-des-Monts. Les concentrations des métaux sont très élevées (jusqu'à 15% de Pb, plus de 1% de W et 0.5% de Sb) mais comme pour le baryum, il s'agit d'anomalies dans la partie nord qui n'ont pas été diluées substantiellement par des minéraux lourds transportés d'ailleurs. Nous signalons tout de même que tous les échantillons anormaux contiennent une certaine proportion de

grenat et d'ilménite provenant du Grenville.

L'Ag a été détecté en concentrations relativement élevées dans deux échantillons situés au sud de l'Esprit-Saint (#330 et #767). On remarque également un patron linéaire de valeurs plus basses d'Ag, dans le même axe que l'anomalie de Pb-Sb, situé au nord-est de celle-ci.

Les autres éléments de l'association (Cu, Sn, Hg) forment des anomalies plus ou moins ponctuelles le long de l'axe principal. On y note aussi quelques valeurs plus élevées que la moyenne en As et en Zn(p). L'échantillon 306, qui contient plus de 1% de Zn et est anormal en Ag, en Cu, en Pb et en As, est situé à environ 15 km au nord-est de l'anomalie principale (Pb-Sb) et pourrait bien faire partie de la même zone. L'échantillon 306 contient de la sphalérite identifiée par rayons-X.

Dans son ensemble, l'anomalie de l'Esprit-Saint est longue de 20 à 30 km, elle est parallèle à la structure géologique et aux grandes failles régionales et elle est caractérisée par un certain zonage des principaux métaux constitutifs. À la loupe binoculaire, on remarque que la plupart des échantillons le long de l'axe de l'anomalie contiennent de la pyrite fraîche, de la goethite et/ou des minéraux secondaires. Aux rayons-X, nous avons identifié de la scheelite dans l'échantillon 820 et de la cérusite dans l'échantillon 317.

La nature des métaux associés et les autres caractéristiques de l'anomalie nous rappellent le gîte de W, Bi, Pb, Ag, Zn, Cu, (Au, Sb) de Saint-Robert dans le canton de Marlow, dans les Cantons de l'Est. Cette minéralisation est contenue dans des veines de quartz associées à des dykes felsiques et mafiques (Cattalani et Williams-Jones, 1986). Dans la région de l'Esprit-Saint, cependant, les cartes géologiques ne montrent pas de roches ignées filonniennes.

La seule minéralisation connue dans ce secteur est un petit indice de cuivre situé à environ 5 km au sud du village de l'Esprit-Saint. Elle a été décrite comme une mince couche de chalcoppyrite qui recouvre des plans de pseudo-clivage de schistes ardoisiers (Lajoie, 1962).

Outre les anomalies décrites précédemment, il en existe plusieurs autres sur le territoire échantillonné. Parmi celles qui ressortent on note:

- Une série d'échantillons (e.g. 823, 824, 825, 826) dans la région du lac Mistigouèche dans le secteur nord-est, qui sont enrichis en plusieurs métaux dont

le W, le Ba, et le Hg. Cette anomalie pourrait indiquer une autre zone d'activité hydrothermale, cette fois dans le Silurien.

- Valeur très élevée en Hg (≈ 10 ppm) dans un échantillon situé à l'ouest de la région (échantillon 106), pourrait indiquer de l'activité hydrothermale.
- Une anomalie en Cu, Pb, Ag, Sn, Sb, à proximité d'un indice de cuivre du côté sud du Lac Long dans le canton de Botsford (échantillon 518). L'anomalie peut en partie provenir de la contamination liée à des anciens travaux d'excavations. Toutefois, l'assemblage de métaux qui forme l'anomalie géochimique et le fait que celle-ci s'étend sur une assez grande superficie (même du côté nord du lac dans le cas du Cu, du Pb et du Sn), justifieraient une réévaluation de l'indice.

4.4) Répartition de l'or

Un des principaux objectifs du levé géochimique des minéraux lourds dans le Bas Saint-Laurent, tout comme en Estrie-Beauce, était de cartographier la répartition de l'or alluvionnaire. Les procédures d'échantillonnage et d'analyse qu'on utilise, sont particulièrement bien adaptées à la recherche de l'or (voir "Méthodes d'échantillonnage et d'analyse" plus haut).

Cependant, la région du Bas Saint-Laurent semble passablement moins aurifère que l'Estrie-Beauce. Par exemple, dans le Bas Saint-Laurent, nous avons détecté de l'or dans seulement 26% des concentrés de minéraux lourds, comparé à 86% en Estrie-Beauce⁶. De plus, 47% des concentrés de l'Estrie-Beauce contenaient plus de 1 ppm d'or⁷; ce pourcentage est de 1,6% dans le Bas Saint-Laurent.

Des concentrations d'or de quelques dizaines ou même de quelques centaines de ppb peuvent s'expliquer par la présence de pyrite ou d'autres sulfures dans les échantillons. Ces valeurs peuvent être considérées comme faisant partie du fond géochimique. Au dessus de 1 ppm Au, on estime qu'il y a de l'or natif dans le concentré (pour une discussion sur ce sujet, voir Maurice, 1988a, p.195). Cet or peut provenir d'une source minéralisée en or mais peut également provenir d'un régolithe préglaciaire qui se serait développé à partir de roches sulfureuses, légèrement aurifères.

Sur le territoire échantillonné, 11 échantillons contiennent plus de 1 ppm d'or. L'anomalie la plus intéressante se situe au sud-est du Lac Témiscouata. Elle est localisée dans des sédiments dévoniens, équivalents au groupe de Fortin en

Gaspésie, auquel on attribue un certain potentiel aurifère (Maurice, 1986b). Elle se situe également en aval glaciaire d'un petit indice d'or au sud de Notre-Dame-du-Lac et d'une anomalie polymétallique (Pb, Sn, Sb — échantillon 651) au nord-est du lac Témiscouata.

Il semble y avoir peu d'or d'associé à l'anomalie de l'Esprit-Saint / La Trinité-des-Monts. Cependant, l'association métallique que révèle l'analyse de nos échantillons dans ce secteur est reconnue comme étant souvent reliée à des minéralisations d'or. Il se pourrait qu'une zone aurifère existe mais n'affleure pas. L'échantillon 852, situé à environ 18 km à l'est de l'Esprit-Saint, contient 12 ppm d'or et se situe à proximité d'anomalies de Zn, Pb, Cu et Hg. D'autres anomalies d'or existent dans cette région (e.g. échantillons 270 et 274). Nous croyons que l'ensemble constitue une cible d'exploration intéressante.

5) REMERCIEMENTS

Le levé dont il est question dans ce dossier a été effectué dans le cadre du Plan de développement de l'Est du Québec. L'échantillonnage et la préparation des concentrés de minéraux lourds ont été exécutés par Le Groupe Conseil GÉOREX de Sherbrooke sous la direction de Michel Mercier. La firme Bondar-Clegg and Company Ltd. d'Ottawa a analysé les échantillons. Pierre Bédard a compilé les résultats analytiques et a produit plusieurs des tableaux que l'on retrouve dans le rapport. Jean Veillette a lu le manuscrit et a apporté plusieurs suggestions intéressantes.

6) RÉFÉRENCES

- Avramtchev, L.
1984: Carte minérale des Appalaches du Québec (1/500 000); Ministère de l'Énergie et des Ressources, MB 85-24.
- Cattalani, S. et Williams-Jones, A.E.
1986: Geological and fluid inclusion studies at the St. Robert Ag, W, Bi deposit, Eastern Townships, Quebec; dans Current Research, Part A, Geological Survey of Canada, Paper 86-1A, 365-374.
- Lajoie, J.
1962: Rapport préliminaire sur la région de Chénier-Bédard, comté de Rimouski; Ministère des richesses naturelles, R.P. no. 493, 8p.
- 1971: Régions des lacs Prime et des Baies (comté de Rimouski); Ministère des richesses naturelles,

6 Pour le Bas Saint-Laurent, ces valeurs sont basées sur des limites de détection analytiques de 0,01 ppm pour les échantillons non-dilués et de 0,1 ppm pour les échantillons dilués. En Estrie-Beauce, la limite de détection était de 0,01 ppm pour tous les échantillons. Donc, les deux pourcentages ne sont pas tout à fait comparables.

7 Résultats des levés de 1984 et 1985 (exclus ceux du levé de 1987) — voir Maurice, 1989.

rapport géologique 139, 85 p., carte no. 1673.

Lajoie, J., Héroux, Y., et Mathey, B.

- 1974: The Precambrian Shield and the Lower Paleozoic shelf: the unstable provenance of the Lower Paleozoic flysch sandstones and conglomerates of the Appalachians between Beaumont and Bic, Quebec; Canadian Journal of Earth Sciences, v. 11, p. 951 à 963.

Maurice, Y.T.

- 1986a: Résultats et interprétation d'un levé géochimique de minéraux lourds, régions de l'Estrie et de la Beauce, Québec (21E/7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16; 21L/2, 3); Commission géologique du Canada, dossier public 1332.

- 1986b: Distribution and origin of alluvial gold in southwest Gaspésie, Quebec; *dans* Current Research, Part B, Geological Survey of Canada, Paper 86-1B, p. 785-795.

- 1987: On redécouvrir les placers d'or de l'Estrie-Beauce; GEOS, vol. 16, no 4, p. 6-10.

- 1988a: Regional alluvial heavy mineral geochemistry as a prospecting method in glaciated Appalachian terrain: a case history from the southern Quebec placer-gold belt; *dans* D.R. MacDonald and K.A. Mills (editors) Prospecting in Areas of Glaciated Terrain 1988, Canadian Institute of Mining and Metallurgy, p. 185-203.

- 1988b: La géochimie des minéraux lourds: une aide à l'exploration minière en Estrie-Beauce; *dans* Cahier des conférences, ICM - 6e réunion du district no 2, p.1-15.

- 1989: Géochimie des minéraux lourds, région de l'Estrie-Beauce, Québec (SNRC 21L/4, 5, 6, 7); Commission géologique du Canada, dossier public 1918.

Maurice, Y.T. et Mercier, M.

- 1985a: Méthode d'échantillonnage et résultats d'un levé géochimique de minéraux lourds en Estrie, Québec (21E/3, 4, 5, 6, 12); Commission géologique du Canada, Dossier Public 1145.

- 1985b: Procédures d'échantillonnage des minéraux lourds alluvionnaires au moyen de concentrateurs mécaniques; Ministère de l'Énergie et des Ressources, DV 85-11, p. 151-158.

- 1986: A new approach to sampling heavy minerals for regional geochemical exploration; *dans* Current

Research, Part A, Geological Survey of Canada, Paper 86-1A, p. 301-305.

Rappol, M. et Russell, H.

- 1989: Glacial dispersal of Precambrian Shield and local Appalachian rocks in the Lower St. Lawrence region in western Gaspésie, Quebec, and in adjacent New Brunswick; in Current Research, Part B, Geological Survey of Canada, Paper 89-1B (Eastern and Atlantic Canada), p. 127-136.

Schrijver, K. et Rhéaume, P.

- 1989: A proposed genetic model for epigenetic Ba-Pb-Zn occurrences not associated with igneous rocks, Taconic Thrust Belt, Quebec; in Current Research, Part B, Geological Survey of Canada, paper 89-1B (Eastern and Atlantic Canada), p. 29-37.

APPENDICE A

Répartition de numéros d'échantillons par coupure SNRC au 1/50 000

001 à 004	21N/06	208 à 210	21N/16	501 à 508	21N/06
005	21N/07	211	21N/15	509 à 510	21N/11
006 à 015	21N/06	212 à 213	21N/10	511 à 515	21N/06
016 à 021	21N/07	214	21N/15	516 à 521	21N/07
022 à 036	21N/11	215	21N/10	522 à 536	21N/06
037	21N/06	216 à 219	21N/15	537 à 543	21N/11
038 à 050	21N/11	220 à 223	21N/10	544 à 565	21N/07
051 à 052	21N/06	224	21N/15	566	21N/11
053 à 062	21N/11	225 à 226	21N/10	567 à 569	21N/06
063 à 064	21N/07	227 à 230	21N/15	570 à 573	21N/11
065	21N/10	231	21N/10	574 à 581	21N/07
066	21N/07	232 à 243	21N/15	582 à 585	21N/10
067	21N/06	244 à 250	21N/16	586	21N/07
068	21N/10	251 à 258	21N/15	587 à 601	21N/10
069 à 072	21N/07	259 à 262	21N/16	602	21N/07
073	21N/10	263 à 279	22C/01	603 à 614	21N/10
074	21N/11	280 à 281	21N/16	615 à 634	21N/11
075 à 076	21N/06	282 à 287	22C/01	635 à 657	21N/10
077 à 078	21N/11	288	21N/16	658 à 659	21N/11
079 à 086	21N/10	289 à 314	22C/01	660 à 661	21N/07
087 à 089	21N/09	315 à 326	22C/02	662 à 673	21N/10
090	21N/10	327	22C/01	674 à 675	21N/11
091 à 099	21N/09	328 à 330	22C/02	676 à 716	21N/14
100 à 101	21N/10	331 à 332	22C/01	717 à 724	22C/03
102	21N/07	333	22C/02	725 à 779	21N/15
103 à 122	21N/11	334 à 336	22C/01	780 à 810	21N/16
123 à 124	21N/14	337 à 345	22C/02	811 à 814	22C/02
125 à 130	21N/11	346 à 361	22C/03	815	21N/15
131 à 183	21N/14	362 à 366	22C/02	816	22C/02
184 à 186	21N/09	367 à 368	22C/03	817	22C/01
187	21N/10			818 à 822	22C/02
188	21N/09			823 à 865	22C/01
189 à 191	21N/10			866 à 917	22C/02
192 à 194	21N/09			918 à 939	22C/03
195	21N/10			940 à 941	22C/02
196	21N/15			942	22C/03
197 à 201	21N/10			943 à 944	22C/02
202	21N/15				
203 à 207	21N/09				

APPENDICE B

Fiches de laboratoire

MASSES DES DIFFÉRENTES FRACTIONS DE MINÉRAUX LOURDS						
ÉCHANTILLON N°	MAGNÉTITE	RÉCIP. N°1	RÉCIP. N°2	+ 0,850 mm	EXCÈS	REMARQUES
0001		24,8				***0011
0002	9,0	9,4	10,4	7,0		
0003	< 0,1	0,2	0,1	14,9		
0004	0,7	8,3	1,1	4,1		
0005	0,7	5,2	0,5	2,2		
0006	3,1	25,2	24,1	0,2		
0007	0,7	5,0	0,1	3,3		
0008						
0009	1,3	3,6	0,5	1,5		
0010	1,9	10,7	5,9	1,1		
0011	44,9	24,1	50,2	0,4		
0012	1,6	6,3	1,0	2,8		
0013	2,6	10,5	3,3	0,7		
0014	2,7	6,8	1,0	0,7		
0015	0,7	2,6	0,5	1,4		
0016	< 0,1	8,1	1,0	0,7		
0017	0,1	5,0	0,3	0,9		
0018	2,0	5,1	0,3	2,2		
0019	0,1	3,2	0,5	1,0		
0020	0,1	2,8	0,6	1,7		
0021		23,8				***0031
0022	4,7	12,3	12,5	2,6		
0023	8,2	10,0	7,3	4,3		
0024	3,1	10,0	3,5	0,6		
0025	2,0	10,0	0,9	2,7		
0026	1,1	5,8	1,0	0,9		
0027	1,1	10,0	7,1	1,1		
0028						
0029	0,4	2,9	0,5	1,7		
0030	1,3	6,0	1,0	6,3		
0031	22,0	23,2	36,6	0,5		

*** : DUPLICATAS

: PARTICULES MÉTALLIQUES

MASSES DES DIFFÉRENTES FRACTIONS DE MINÉRAUX LOURDS						
ÉCHANTILLON N°	MAGNÉTITE	RÉCIP. N°1	RÉCIP. N°2	+ 0,850 mm	EXCÈS	REMARQUES
0032	5,8	12,5	11,0	2,0		
0033	< 0,1	5,0	0,1	0,4		
0034	0,2	7,2	1,0	0,5		
0035	0,7	2,5	0,3	2,0		
0036	10,1	30,0	26,4	1,0		
0037	0,2	1,3	0,5	4,9		
0038	0,1	7,0	1,0	1,6		
0039	< 0,1	11,0	8,7	0,4		
0040	1,1	5,6	1,0	1,3		
0041		10,2				***100-85
0042	0,5	5,9	1,0	1,2		
0043	< 0,1	10,0	3,3	1,7		
0044	< 0,1	1,0	0,1	5,3		
0045	< 0,1	2,8	0,5	1,0		
0046	< 0,1	3,0	0,5	0,7		
0047	0,1	8,0	1,0	0,6		
0048	< 0,1	0,6	0,2	0,9		
0049						
0050	< 0,1	14,4	13,1	1,8		
0051	2,2	5,5	1,0	1,6		
0052	5,8	15,7	15,0	1,0		
0053	0,2	10,0	1,9	8,4		
0054	3,5	10,5	9,8	0,9		
0055	1,2	6,2	1,0	3,1		
0056	0,2	3,3	0,5	4,1		
0057	1,5	8,2	1,0	3,9		
0058	4,5	14,2	12,8	3,1		
0059	7,3	13,3	13,5	1,1		
0060	0,9	10,0	0,2	2,2		
0061		10,6				***0077
0062	0,9	10,0	7,7	0,8		

*** : DUPLICATAS

: PARTICULES MÉTALLIQUES

MASSES DES DIFFÉRENTES FRACTIONS DE MINÉRAUX LOURDS						
ÉCHANTILLON N°	MAGNÉTITE	RÉCIP. N°1	RÉCIP. N°2	+ 0,850 mm	EXCÈS	REMARQUES
0063	< 0,1	5,6	1,0	0,3		
0064	0,7	4,3	0,6	1,0		
0065	2,0	10,4	0,7	0,3		
0066	0,5	11,2	2,1	0,7		
0067	4,4	10,3	3,4	1,3		###
0068	< 0,1	3,7	0,5	1,6		
0069	1,0	2,7	0,2	2,7		
0070	0,2	1,6	0,5	1,6		
0071	0,5	2,5	0,5	1,1		
0072	0,3	1,7	0,5	2,1		
0073	1,2	7,3	0,7	1,6		
0074	< 0,1	4,1	0,5	3,2		
0075	4,6	10,1	0,4	1,0		
0076						
0077	4,4	10,9	14,9	0,6		
0078	5,6	11,2	8,9	2,9		
0079	0,8	10,2	0,4	0,6		
0080	2,8	11,6	0,2	0,4		
0081		11,9				***0090
0082	0,1	5,4	0,5	0,8		
0083	0,9	2,7	0,5	1,0		
0084	0,1	4,0	0,5	0,2		
0085	< 0,1	2,5	0,0	0,7		
0086	1,2	5,0	1,0	1,5		
0087	< 0,1	3,7	0,5	0,5		
0088	0,1	1,0	0,1	1,5		
0089	< 0,1	1,6	0,5	2,6		
0090	0,2	12,7	21,9	0,2		
0091	0,1	5,2	0,3	0,3		
0092						
0093	10,4	17,3	12,3	0,8		

*** : DUPLICATAS

: PARTICULES MÉTALLIQUES

MASSES DES DIFFÉRENTES FRACTIONS DE MINÉRAUX LOURDS						
ÉCHANTILLON N°	MAGNÉTITE	RÉCIP. N°1	RÉCIP. N°2	+ 0,850 mm	EXCÈS	REMARQUES
0094	1,2	5,2	0,2	0,6		
0095	0,4	2,6	0,1	1,2		
0096	0,2	8,5	0,4	0,2		
0097	4,1	11,0	9,4	0,5		
0098	0,1	0,8	0,1	0,9		
0099	0,2	3,4	0,5	1,7		
0100	0,1	5,5	1,0	0,6		
0101		20,0				***0108
0102	0,5	3,3	0,5	2,7		
0103	0,1	5,1	1,0	2,8		
0104	0,1	0,3	0,1	2,5		
0105	0,1	10,0	8,7	4,0		
0106	< 0,1	12,0	11,7	1,8		
0107	1,6	10,0	2,5	3,8		
0108	0,8	25,8	27,5	4,0		
0109	0,6	6,4	1,0	4,4		
0110	4,1	13,9	15,2	19,4		
0111	1,9	33,3	30,9	3,6		
0112	0,4	5,2	0,2	1,3		
0113						
0114	0,1	1,9	0,2	4,9		
0115	< 0,1	10,0	0,2	2,2		
0116	0,4	8,6	1,0	1,4		
0117	0,2	11,0	11,5	0,9		
0118	0,2	3,4	0,5	1,5		
0119	0,3	1,1	0,1	1,9		
0120	0,8	14,0	15,1	1,7		
0121		10,9				***0129
0122	1,7	10,0	0,3	1,0		
0123	1,1	10,4	1,7	0,3		
0124	1,9	10,2	0,8	2,5		

*** : DUPLICATAS

: PARTICULES MÉTALLIQUES

MASSES DES DIFFÉRENTES FRACTIONS DE MINÉRAUX LOURDS						
ÉCHANTILLON N°	MAGNÉTITE	RÉCIP. N°1	RÉCIP. N°2	+ 0,850 mm	EXCÈS	REMARQUES
0125	0,4	12,8	4,6	0,9		
0126	0,3	5,3	0,5	2,0		
0127	0,5	2,5	0,0	1,6		
0128	< 0,1	8,6	1,0	0,7		
0129	12,0	10,6	24,5	3,4		
0130						
0131	0,1	0,5	0,1	2,2		
0132	< 0,1	1,2	0,1	1,2		
0133	1,7	10,0	0,3	1,4		
0134	0,3	15,5	16,4	1,5		
0135	0,2	12,7	13,2	1,3		
0136	< 0,1	1,4	0,1	2,1		
0137	< 0,1	1,8	0,5	1,2		
0138	0,3	5,1	1,0	2,5		
0139	0,2	3,2	0,5	2,2		
0140	0,1	6,5	1,0	1,4		
0141		14,6				***0157
0142	< 0,1	0,9	0,1	6,6		
0143	0,9	4,4	0,5	1,6		
0144	< 0,1	3,9	0,5	4,0		
0145	0,1	5,4	0,4	4,1		
0146	< 0,1	2,9	0,5	4,3		
0147	2,2	6,4	1,0	2,9		
0148	0,9	5,6	1,0	1,9		
0149	0,3	4,0	0,5	1,3		
0150	0,3	10,0	0,7	1,9		###
0151	0,5	6,5	1,0	2,8		
0152	0,1	1,2	0,1	3,9		
0153						
0154	0,3	1,7	0,2	2,0		
0155	< 0,1	1,5	0,2	2,1		

*** : DUPLICATAS

: PARTICULES MÉTALLIQUES

MASSES DES DIFFÉRENTES FRACTIONS DE MINÉRAUX LOURDS						
ÉCHANTILLON N°	MAGNÉTITE	RÉCIP. N°1	RÉCIP. N°2	+ 0,850 mm	EXCÈS	REMARQUES
0156	1,0	2,8	0,5	1,8		
0157	6,9	13,4	29,3	10,2		
0158	0,4	15,5	16,9	1,1		
0159	0,3	6,1	1,0	2,5		
0160	0,7	10,0	6,4	4,3		
0161		35,5				***0179
0162	10,8	54,0	61,3	1,1		
0163	0,2	3,9	0,5	13,7		
0164	1,0	26,9	31,1	11,7		
0165	0,3	2,9	0,5	1,4		
0166	8,0	28,0	30,3	3,1		
0167						
0168	5,7	22,4	25,2	3,9		
0169	16,6	24,2	28,0	9,6		
0170	16,0	55,1	58,4	1,9		
0171	11,3	30,2	33,8	4,0		
0172	5,8	10,0	6,0	1,1		
0173	25,0	40,7	46,2	1,1		
0174	0,3	18,8	19,3	1,1		
0175	0,2	2,0	0,1	1,4		
0176	2,4	10,0	10,6	2,8		
0177	0,6	5,9	1,0	1,4		
0178	1,1	16,7	18,3	2,1		
0179	4,1	33,7	78,0	3,7		
0180	1,8	15,7	18,5	4,1		
0181		45,5				***0183
0182	0,6	9,3	0,4	2,3		
0183	21,6	48,9	102,3	1,0	34,9	
0184	7,2	11,3	12,1	2,4		
0185	1,7	3,3	0,5	2,0		
0186	0,5	7,1	1,0	2,4		

*** : DUPLICATAS

: PARTICULES MÉTALLIQUES

MASSES DES DIFFÉRENTES FRACTIONS DE MINÉRAUX LOURDS						
ÉCHANTILLON N°	MAGNÉTITE	RÉCIP. N°1	RÉCIP. N°2	+ 0.850 mm	EXCÈS	REMARQUES
0187	1,3	10,0	3,6	2,7		
0188	1,5	7,5	1,0	1,6		
0189	0,9	1,8	0,5	2,8		
0190						
0191	23,6	32,7	29,6	5,5		
0192	1,1	3,5	0,5	1,2		
0193	0,5	3,2	0,5	1,5		
0194	3,1	8,2	1,0	2,8		
0195	7,2	18,4	20,3	1,4		
0196	1,1	5,6	0,3	1,3		
0197	0,5	6,6	1,0	0,8		
0198	1,5	3,1	0,5	4,3		
0199	0,4	6,7	1,0	0,9		
0200	1,9	6,1	1,0	2,6		
0201		10,8				***100-85
0202	1,6	4,1	0,6	3,4		
0203	2,1	6,2	1,0	3,3		
0204	2,7	10,6	9,7	2,4		
0205	0,7	11,1	1,8	1,5		
0206	0,8	3,6	0,5	2,1		
0207	0,6	3,1	0,5	2,4		
0208	0,2	1,6	0,5	4,4		
0209						
0210	0,1	2,7	0,5	3,3		
0211	< 0,1	0,3	0,1	5,5		
0212	0,5	2,9	0,5	1,8		
0213	2,0	8,2	1,0	3,3		
0214	0,4	6,1	1,1	3,1		
0215	1,5	5,7	1,0	1,3		
0216	1,2	5,0	0,0	1,9		
0217	4,9	10,0	0,5	4,7		

*** : DUPLICATAS

: PARTICULES MÉTALLIQUES

MASSES DES DIFFÉRENTES FRACTIONS DE MINÉRAUX LOURDS						
ÉCHANTILLON N°	MACRÉTITE	RÉCIP. N°1	RÉCIP. N°2	+ 0,850 mm	EXCÈS	REMARQUES
0218	5,2	10,2	3,8	3,7		
0219	3,4	11,9	3,8	4,0		
0220	0,3	10,2	4,0	1,6		
0221		17,3				***0233
0222	1,1	7,9	1,0	1,1		
0223	0,7	2,7	0,5	3,1		
0224	1,4	8,8	1,0	1,7		
0225	0,4	1,6	0,1	1,6		
0226						
0227	1,0	2,5	0,2	1,5		
0228	1,1	5,4	1,0	3,5		
0229	< 0,1	0,5	0,1	4,1		
0230	0,3	4,3	0,6	1,4		
0231	0,1	5,0	1,0	1,5		
0232	0,2	1,8	0,1	3,9		
0233	7,1	18,7	31,5	2,3		
0234	< 0,1	1,8	0,5	2,6		
0235	3,4	10,3	1,6	1,7		
0236	0,1	2,6	0,6	1,1		
0237	1,4	5,2	1,1	1,2		
0238	0,1	0,3	0,1	7,7		
0239	0,1	2,5	0,5	1,4		
0240	2,6	5,2	0,5	1,9		
0241		10,2				***0257
0242	4,3	10,0	2,9	3,2		
0243	1,3	10,2	0,2	2,1		
0244	3,5	10,2	6,0	1,1		
0245	0,7	2,6	0,2	1,5		
0246	0,7	10,1	0,3	1,3		
0247	0,6	5,1	0,7	0,8		
0248	< 0,1	5,2	0,2	1,0		

*** : DUPLICATAS

: PARTICULES MÉTALLIQUES

MASSES DES DIFFÉRENTES FRACTIONS DE MINÉRAUX LOURDS						
ÉCHANTILLON N°	MAGNÉTITE	RÉCIP. N°1	RÉCIP. N°2	+ 0,850 mm	EXCÈS	REMARQUES
0249	0,2	1,9	0,5	1,8		
0250	2,2	13,1	13,5	1,1		
0251	< 0,1	5,4	1,0	1,2		
0252						
0253	0,2	10,0	0,2	2,1		
0254	2,2	5,5	1,0	3,9		
0255	2,3	6,2	1,1	2,3		
0256	0,7	3,9	0,5	1,5		
0257	8,2	10,4	20,7	2,7		
0258	1,0	2,8	0,1	1,8		
0259	0,9	5,2	0,2	2,3		
0260	5,3	10,5	10,2	1,0		
0261		10,1				***100-85
0262	0,4	5,1	0,2	2,2		
0263	0,5	10,0	10,2	2,4		
0264	< 0,1	1,0	0,1	5,9		
0265	0,3	1,8	0,5	1,1		
0266	0,2	1,9	0,5	1,7		
0267	2,6	10,0	0,3	1,4		
0268	< 0,1	0,2	0,1	11,1		
0269	0,1	1,8	0,2	2,0		
0270	3,0	10,2	1,3	9,5		
0271	0,2	1,7	0,5	1,1		
0272	0,5	3,2	0,5	1,2		
0273	< 0,1	0,2	0,1	4,4		
0274	< 0,1	7,1	1,1	1,2		
0275						
0276	2,5	15,8	16,6	1,5		
0277	6,7	14,1	13,8	2,3		
0278	1,0	3,9	0,5	1,2		
0279	0,4	3,0	0,5	3,0		

*** : DUPLICATAS

: PARTICULES MÉTALLIQUES

MASSES DES DIFFÉRENTES FRACTIONS DE MINÉRAUX LOURDS						
ÉCHANTILLON N°	MAQUETTE	RÉCIP. N°1	RÉCIP. N°2	+ 0,850 mm	EXCÈS	REMARQUES
0280	2,9	10,1	0,7	1,0		
0281		10,1				***0290
0282	0,2	0,7	0,1	4,5		
0283	0,2	0,7	0,1	4,8		
0284	5,6	13,7	14,3	3,5		
0285	0,8	3,7	0,5	1,8		
0286	1,8	16,2	16,2	2,3		
0287	0,2	1,7	0,1	3,2		
0288	< 0,1	0,3	0,1	6,2		
0289	4,7	5,2	0,1	2,6		
0290	7,0	10,5	20,1	2,3		
0291	0,5	2,6	0,1	3,8		
0292	< 0,1	1,8	0,5	4,8		
0293	< 0,1	0,7	0,1	4,7		
0294	0,1	0,9	0,1	8,1		
0295	< 0,1	1,1	0,1	5,2		
0296	0,1	1,2	0,1	7,3		
0297	< 0,1	0,1	0,1	4,4		
0298	0,1	0,1	0,1	4,2		
0299						
0300	0,2	1,1	0,2	5,2		
0301		10,6				***100-85
0302	0,2	0,9	0,2	12,0		
0303						
0304	0,6	6,7	1,1	1,3		
0305	0,8	2,6	0,1	2,4		
0306	0,1	0,6	0,1	4,2		
0307	2,4	6,6	1,0	3,6		
0308	0,8	6,4	1,0	1,4		
0309	< 0,1	0,1	0,1	2,0		
0310	0,4	1,3	0,1	4,7		

*** : DUPLICATAS

: PARTICULES MÉTALLIQUES

MASSES DES DIFFÉRENTES FRACTIONS DE MINÉRAUX LOURDS						
ÉCHANTILLON N°	MAGNÉTITE	RÉCIP. N°1	RÉCIP. N°2	+ 0,850 mm	EXCÈS	REMARQUES
0311	1,6	7,4	1,0	2,7		
0312	0,1	0,3	0,1	2,7		
0313	< 0,1	0,7	0,2	1,9		
0314	< 0,1	0,2	0,1	5,9		
0315	5,7	10,0	5,0	4,5		
0316	0,2	0,6	0,1	2,3		###
0317	0,6	3,1	0,5	2,2		
0318	< 0,1	1,6	0,1	2,1		
0319	0,8	2,7	0,5	1,0		
0320	0,9	2,5	0,0	2,6		
0321		10,7				***100-85
0322	< 0,1	1,7	0,5	0,8		
0323	0,1	0,9	0,1	1,7		
0324	< 0,1	1,6	0,1	1,3		
0325	0,1	3,3	0,2	3,6		
0326	0,1	1,8	0,5	1,8		
0327	2,7	10,0	8,3	2,6		
0328	< 0,1	0,1	0,1	1,3		
0329	0,8	1,9	0,5	3,0		###
0330	0,7	5,1	0,1	0,9		
0331	< 0,1	5,0	1,0	1,6		
0332						
0333	0,7	3,0	0,3	1,0		
0334	0,1	6,4	1,1	1,4		
0335	1,6	8,5	1,0	1,7		
0336	1,9	6,0	1,0	1,6		
0337	0,1	1,5	0,2	0,3		
0338	0,4	0,8	0,1	1,9		
0339	< 0,1	2,6	0,1	1,1		
0340	0,1	0,8	0,1	2,5		
0341		28,6				***0346

*** : DUPLICATAS

: PARTICULES MÉTALLIQUES

MASSES DES DIFFÉRENTES FRACTIONS DE MINÉRAUX LOURDS						
ÉCHANTILLON N°	MAGNETITE	RÉCIP. N°1	RÉCIP. N°2	+ 0,850 mm	EXCÈS	REMARQUES
0342	0,1	0,6	0,1	0,8		
0343	0,2	1,3	0,2	2,8		
0344	0,1	0,7	0,1	1,2		
0345	0,3	1,7	0,1	1,2		
0346	4,3	28,3	55,2	3,0		
0347	15,3	20,3	19,3	6,0		
0348	18,3	53,1	49,7	6,6		
0349	0,1	1,8	0,1	0,4		
0350	16,4	49,4	50,4	1,7		
0351	3,9	31,6	30,1	10,6		
0352	6,3	51,1	52,8	3,7		
0353	13,6	18,2	17,1	9,8		
0354	1,0	10,9	10,9	2,2		
0355	0,1	0,7	0,1	1,4		
0356	0,1	9,4	0,4	0,5		
0357	5,3	12,2	12,1	0,8		
0358						
0359	3,8	10,0	8,7	3,1		
0360	10,2	22,8	22,3	4,0		
0361		10,6				***100-85
0362	0,5	1,4	0,1	0,3		
0363	0,3	10,2	6,2	1,2		
0364	0,1	4,5	0,3	0,2		
0365	0,5	10,2	0,3	0,9		
0366	0,1	1,3	0,1	0,5		
0367	< 0,1	1,1	0,1	0,7		
0368						

*** : DUPLICATAS

: PARTICULES MÉTALLIQUES

MASSES DES DIFFÉRENTES FRACTIONS DE MINÉRAUX LOURDS						
ÉCHANTILLON N°	MAGNÉTITE	RÉCIP. N°1	RÉCIP. N°2	+ 0,850 mm	EXCÈS	REMARQUES
0501		38,2				***0502
0502	23,5	37,2	86,8	0,9		
0503	< 0,1	0,1	0,1	0,9		
0504	0,4	2,9	0,5	3,8		
0505	0,4	2,5	0,0	1,7		
0506	10,4	15,7	16,4	2,9		
0507	5,3	10,0	4,0	4,7		
0508	3,6	10,6	11,1	1,0		
0509	2,6	8,3	1,1	0,8		
0510	< 0,1	1,8	0,5	4,3		
0511	2,2	15,5	0,4	1,4		
0512						
0513	2,9	9,6	3,3	1,0		
0514	4,6	26,4	29,2	0,8		
0515	0,4	5,6	0,2	2,6		
0516	0,8	6,2	1,0	1,0		
0517	0,3	10,2	8,2	0,4		
0518	< 0,1	0,9	0,1	3,2		
0519	1,1	3,9	0,5	0,7		
0520	1,3	6,8	1,0	0,4		
0521		25,4				***0531
0522	1,5	2,5	0,5	1,2		
0523	1,0	5,6	1,0	2,5		
0524	3,8	10,3	3,2	3,1		
0525						
0526	1,3	10,5	3,3	0,9		
0527	3,1	10,0	6,7	2,6		
0528	5,2	10,0	6,8	2,1		
0529	2,2	5,2	1,0	1,4		
0530	3,4	10,2	3,1	2,6		
0531	21,8	23,6	51,6	0,3		

*** : DUPLICATAS

: PARTICULES MÉTALLIQUES

MASSES DES DIFFÉRENTES FRACTIONS DE MINÉRAUX LOURDS						
ÉCHANTILLON N°	MAGNÉTITE	RÉCIP. N°1	RÉCIP. N°2	+ 0,850 mm	EXCÈS	REMARQUES
0532	0,1	5,2	0,3	4,3		
0533	0,3	6,2	1,0	2,2		
0534	< 0,1	10,3	11,6	2,2		
0535	3,7	10,2	8,5	4,4		
0536	3,6	11,2	3,7	1,8		
0537	0,1	10,7	5,3	0,9		
0538	4,0	11,0	1,4	1,5		
0539	3,5	11,1	3,6	1,9		
0540	4,4	10,0	3,4	1,2		
0541		10,1				***100-85
0542	1,0	3,6	0,5	1,2		
0543	3,9	10,3	3,9	1,8		
0544	0,5	8,3	0,2	0,9		
0545	2,4	10,0	1,6	1,4		
0546	0,5	2,7	0,6	0,9		
0547						
0548	0,4	10,1	0,9	0,9		
0549	0,3	3,7	0,5	1,5		
0550	2,0	5,2	1,0	1,7		
0551	1,4	5,4	1,0	2,0		
0552	3,7	10,0	1,1	1,3		
0553	1,3	10,1	5,8	1,7		
0554	0,6	5,6	1,0	1,5		
0555	< 0,1	4,3	0,5	2,6		
0556	0,2	3,9	0,5	1,2		
0557	0,3	5,6	0,2	1,5		
0558	0,1	1,6	0,1	3,8		
0559	0,2	5,1	0,1	2,0		
0560	0,6	3,5	0,5	2,8		
0561		24,7				***0567
0562	0,1	2,6	0,5	7,5		

*** : DUPLICATAS

: PARTICULES MÉTALLIQUES

MASSES DES DIFFÉRENTES FRACTIONS DE MINÉRAUX LOURDS						
ÉCHANTILLON N°	MAGNETITE	RÉCIP. N°1	RÉCIP. N°2	+ 0,850 mm	EXCÈS	REMARQUES
0563	1,9	9,6	0,4	1,7		
0564	0,5	1,8	0,1	1,3		
0565	0,5	2,6	0,1	4,1		
0566	0,6	5,3	0,2	1,1		
0567	4,1	23,3	45,5	7,6		
0568	0,2	4,1	0,5	1,4		
0569	< 0,1	10,0	2,1	1,1		
0570	< 0,1	11,2	3,0	0,3		
0571	0,2	5,7	1,0	0,8		
0572						
0573	0,1	13,6	14,1	0,9		
0574	0,5	2,5	0,1	3,5		
0575	0,4	5,3	0,2	1,0		
0576	0,4	6,8	1,0	1,9		
0577	1,5	19,4	20,2	1,4		
0578	0,2	7,4	0,4	0,7		
0579	0,1	1,2	0,1	1,1		
0580	1,0	4,1	0,6	1,4		
0581		24,7				***0583
0582	4,9	20,2	16,2	0,5		
0583	6,3	28,1	45,6	0,4		
0584	6,4	20,8	21,0	3,5		
0585	0,7	10,8	3,7	1,9		
0586	6,6	31,9	36,3	0,8		
0587	< 0,1	1,7	0,5	0,6		
0588	0,4	3,1	0,5	1,6		
0589	< 0,1	1,7	0,5	3,2		
0590						
0591	0,1	2,5	0,0	1,4		
0592	2,3	10,5	7,9	1,0		
0593	0,1	3,2	0,5	0,2		

*** : DUPLICATAS

: PARTICULES MÉTALLIQUES

MASSES DES DIFFÉRENTES FRACTIONS DE MINÉRAUX LOURDS						
ÉCHANTILLON N°	MAGNÉTITE	RÉCIP. N°1	RÉCIP. N°2	+ 0,850 mm	EXCÈS	REMARQUES
0594	< 0,1	1,8	0,5	2,0		
0595	0,8	3,1	0,5	0,7		
0596	0,1	1,5	0,1	1,8		
0597	0,3	8,4	1,1	1,7		
0598	0,2	1,0	0,1	1,8		
0599	1,5	7,7	0,3	2,7		
0600	< 0,1	1,1	0,1	1,3		
0601		10,3				***100-85
0602	0,2	5,6	1,0	1,5		
0603	1,8	10,2	8,8	0,7		
0604	0,5	1,4	0,1	1,1		
0605	2,1	5,2	0,1	1,3		
0606	0,8	21,3	19,3	0,3		
0607	< 0,1	8,0	0,3	0,2		
0608	0,1	10,0	0,3	0,3		
0609	0,2	2,8	0,5	2,1		
0610	0,7	5,5	0,1	1,8		
0611	0,1	4,0	0,5	1,7		
0612	< 0,1	10,0	2,9	0,5		
0613	0,7	10,0	4,1	0,9		
0614						
0615	1,3	10,0	6,8	1,5		
0616	3,1	8,7	1,1	1,6		###
0617	6,4	10,3	7,8	1,3		
0618	3,0	8,4	1,0	1,2		
0619	3,2	10,6	5,7	1,2		
0620	4,5	10,0	2,0	1,9		
0621		27,1				***0637
0622	< 0,1	11,0	1,5	0,3		
0623	0,3	10,0	2,2	0,6		
0624						

*** : DUPLICATAS

: PARTICULES MÉTALLIQUES

MASSES DES DIFFÉRENTES FRACTIONS DE MINÉRAUX LOURDS						
ÉCHANTILLON N°	MACQUETTE	RÉCIP. N°1	RÉCIP. N°2	+ 0,850 mm	EXCÈS	REMARQUES
0625	0,3	10,4	4,0	0,8		
0626	14,0	23,1	18,1	2,3		
0627	0,1	1,3	0,1	0,8		
0628	< 0,1	1,4	0,1	0,3		
0629	0,4	5,3	1,0	0,9		
0630	7,6	12,4	10,9	1,7		
0631	0,9	8,0	0,3	1,1		
0632	< 0,1	10,2	0,8	7,5		
0633	1,6	5,0	0,2	1,5		
0634	0,9	10,1	1,1	1,1		
0635	0,1	14,6	13,5	2,1		
0636	7,2	16,6	18,1	6,4		
0637	15,6	35,6	34,6	6,6		
0638	2,8	12,9	12,4	3,5		
0639	0,2	6,5	1,0	2,1		
0640	2,7	7,5	1,0	4,3		
0641		24,1				***0647
0642	1,0	3,8	0,5	2,9		
0643	3,6	10,2	2,3	6,7		
0644	9,2	36,4	34,5	6,6		
0645	1,2	3,6	0,5	3,9		
0646	2,9	10,0	4,4	6,2		
0647	28,8	32,0	33,5	12,7		
0648	10,0	13,4	14,7	4,8		
0649	8,5	15,7	16,7	2,4		
0650	3,1	10,1	3,4	5,0		
0651	2,4	9,1	1,0	3,3		
0652	4,6	10,0	7,1	3,4		
0653	0,3	34,0	38,4	6,2		
0654						
0655	12,7	21,1	23,7	15,8		

*** : DUPLICATAS

: PARTICULES MÉTALLIQUES

MASSES DES DIFFÉRENTES FRACTIONS DE MINÉRAUX LOURDS						
ÉCHANTILLON N°	MAGNÉTITE	RÉCIP. N°1	RÉCIP. N°2	+ 0,850 mm	EXCÈS	REMARQUES
0656	1,1	4,0	0,6	5,3		
0657	3,3	10,0	0,9	4,7		
0658	4,1	10,0	10,5	2,7		
0659	0,3	12,8	13,3	1,6		
0660	< 0,1	0,2	0,1	6,1		
0661		10,0				***0663
0662	2,0	5,1	0,1	2,2		###
0663	1,5	11,6	14,3	2,8		
0664	< 0,1	1,3	0,1	7,1		
0665	1,8	10,1	0,8	2,3		
0666	0,5	3,4	0,5	1,6		
0667	2,1	12,2	4,3	1,3		
0668	1,1	5,1	1,1	1,2		
0669	3,5	10,0	1,1	2,1		
0670	0,9	2,6	0,2	18,4		
0671	5,2	10,1	11,0	2,7		
0672	2,3	6,2	1,1	3,2		
0673	8,3	12,9	14,5	5,7		
0674	3,4	11,1	12,9	6,5		
0675						
0676	< 0,1	1,8	0,1	3,4		
0677	0,1	10,0	6,5	4,8		
0678	1,0	3,0	0,5	1,8		
0679	1,5	4,4	0,5	2,4		
0680	5,7	10,0	8,7	2,0		
0681		19,0				***100-85
0682	0,3	2,9	0,5	3,6		
0683	3,8	10,2	2,2	3,3		
0684	7,0	11,5	13,5	2,8		
0685	0,7	3,0	0,5	3,2		
0686	1,3	5,3	1,1	2,6		

*** : DUPLICATAS

: PARTICULES MÉTALLIQUES

MASSES DES DIFFÉRENTES FRACTIONS DE MINÉRAUX LOURDS						
ÉCHANTILLON N°	MAQUETTE	RÉCIP. N°1	RÉCIP. N°2	+ 0,850 mm	EXCÈS	REMARQUES
0687	3,0	8,6	1,0	1,1		
0688	3,5	10,0	4,6	2,5		
0689						
0690	2,5	10,0	3,4	2,5		
0691	1,2	3,4	0,5	1,6		
0692	0,1	1,2	0,1	4,3		
0693	0,6	4,3	0,5	3,6		###
0694	0,7	3,5	0,5	3,7		
0695	1,0	10,0	1,6	4,6		
0696	0,2	1,9	0,5	2,8		
0697	3,2	10,0	10,8	2,6		
0698	0,6	10,0	10,3	2,5		
0699	0,3	5,0	0,0	0,8		
0700	< 0,1	2,5	0,1	1,0		
0701		43,0				***0718
0702	7,2	17,2	17,5	1,9		
0703	0,3	4,0	0,6	1,8		###
0704	0,1	0,3	0,1	5,3		
0705	< 0,1	1,8	0,2	1,5		
0706	0,1	5,7	0,1	5,2		
0707	< 0,1	5,3	0,3	0,5		
0708	< 0,1	3,0	0,5	2,6		
0709	0,3	2,7	0,5	1,7		
0710	< 0,1	1,4	0,1	1,6		
0711	1,6	17,2	18,8	1,6		
0712	1,9	8,1	1,0	1,5		
0713	0,3	6,6	1,0	11,5		
0714						
0715	0,3	2,8	0,5	2,8		
0716	0,2	1,7	0,2	8,1		
0717	12,5	49,1	58,8	5,6		

*** : DUPLICATAS

: PARTICULES MÉTALLIQUES

MASSES DES DIFFÉRENTES FRACTIONS DE MINÉRAUX LOURDS						
ÉCHANTILLON N°	MAGNÉTITE	RÉCIP. N°1	RÉCIP. N°2	+ 0,850 mm	EXCÈS	REMARQUES
0718	20,6	46,3	73,2	3,1	68,7	
0719	21,5	76,8	87,1	5,2		
0720	1,3	10,5	12,1	1,8		
0721		25,2				***0725
0722	1,1	10,1	9,4	1,5		
0723	1,4	6,8	1,1	2,8		
0724	4,1	36,3	39,2	4,8		
0725	25,0	22,1	53,6	2,1		
0726						
0727	8,0	13,5	16,4	3,7		
0728	1,5	3,1	0,6	2,7		
0729	0,6	10,2	2,2	7,8		
0730	3,2	10,1	2,6	3,5		
0731	2,0	10,1	0,6	3,5		
0732	1,4	5,1	0,3	3,1		
0733	0,1	0,2	0,1	5,8		
0734	0,3	1,7	0,6	6,9		
0735	1,0	7,0	1,0	2,4		
0736	4,5	10,1	3,2	2,8		
0737	0,7	4,0	0,5	3,1		
0738	0,3	2,9	0,5	2,3		
0739	< 0,1	3,2	0,6	2,1		
0740	< 0,1	5,5	0,1	2,6		
0741		42,6				***0750
0742	1,2	4,0	0,5	2,3		
0743	1,5	3,5	0,6	2,5		
0744	0,4	10,0	4,7	0,5		
0745	2,3	13,5	12,5	1,9		
0746	3,8	10,0	2,3	2,3		
0747	1,3	10,2	2,4	1,7		
0748	2,8	10,1	0,6	2,1		

*** : DUPLICATAS

: PARTICULES MÉTALLIQUES

MASSES DES DIFFÉRENTES FRACTIONS DE MINÉRAUX LOURDS						
ÉCHANTILLON N°	MAGNÉTITE	RÉCIP. N°1	RÉCIP. N°2	+ 0,850 mm	EXCÈS	REMARQUES
0749	0,9	5,3	0,3	1,7		
0750	43,9	46,2	77,4	0,1		
0751	0,3	0,8	0,1	5,2		
0752						
0753	0,2	1,6	0,1	1,2		
0754	0,2	1,0	0,1	6,9		
0755	3,0	7,5	1,0	2,5		
0756	< 0,1	2,7	0,0	2,3		
0757	< 0,1	0,7	0,1	2,6		
0758	1,2	4,2	1,0	0,2		
0759	0,1	2,0	0,5	5,7		
0760	0,2	5,4	1,0	3,1		
0761		13,9				***100-85
0762	0,1	3,0	0,5	3,5		
0763	1,1	3,5	0,5	3,0		
0764	5,4	18,8	17,7	1,5		
0765	0,3	3,8	0,6	2,1		
0766	0,4	1,2	0,1	3,8		
0767	0,3	1,8	0,5	5,5		
0768	0,7	10,0	1,5	1,6		
0769	< 0,1	0,8	0,2	9,8		
0770	3,5	10,1	1,9	4,0		
0771	1,2	5,4	1,0	1,4		
0772	1,0	13,8	12,9	0,8		
0773	2,6	11,7	4,0	1,4		
0774	< 0,1	5,0	0,3	2,1		
0775	1,4	5,3	1,1	3,1		
0776						
0777	1,6	4,0	0,5	3,2		
0778	2,3	10,1	2,8	8,0		
0779	0,4	1,1	0,1	2,7		

*** : DUPLICATAS

: PARTICULES MÉTALLIQUES

MASSES DES DIFFÉRENTES FRACTIONS DE MINÉRAUX LOURDS						
ÉCHANTILLON N°	MAGNÉTITE	RÉCIP. N°1	RÉCIP. N°2	+ 0,850 mm	EXCÈS	REMARQUES
0780	0,4	10,3	9,4	0,4		
0781		33,2				***0793
0782	3,8	12,7	11,9	2,5		
0783	0,1	0,3	0,1	5,1		
0784	1,2	11,9	1,8	1,2		
0785	2,6	35,9	31,7	1,3		
0786	0,1	0,3	0,1	12,6		
0787	< 0,1	1,6	0,1	2,4		
0788	0,5	2,6	0,5	2,5		
0789						
0790	0,2	10,0	1,2	0,7		
0791	0,1	2,6	0,5	2,8		
0792	< 0,1	1,8	0,5	2,6		
0793	31,1	36,3	61,3	0,8		
0794	< 0,1	1,6	0,5	5,0		
0795	0,9	3,8	0,5	1,5		
0796	2,6	7,8	1,1	2,9		
0797	1,4	5,8	1,0	1,8		
0798	2,9	10,0	1,3	1,2		
0799	7,9	2,6	0,5	1,9		
0800	1,2	3,1	0,5	2,4		
0801		12,3				***0810
0802	8,0	17,9	19,1	4,4		
0803	5,5	13,9	15,3	1,0		
0804	0,7	4,3	0,5	0,7		
0805	0,5	2,6	0,1	3,3		
0806	0,1	13,6	15,2	1,2		
0807	1,3	10,1	3,5	1,8		
0808	2,2	10,0	1,3	1,1		
0809	0,9	3,6	0,5	0,9		
0810	17,7	17,9	17,1	6,6		

*** : DUPLICATAS

: PARTICULES MÉTALLIQUES

MASSES DES DIFFÉRENTES FRACTIONS DE MINÉRAUX LOURDS						
ÉCHANTILLON N°	MAGNÉTITE	RÉCIP. N°1	RÉCIP. N°2	+ 0,850 mm	EXCÈS	REMARQUES
0811	0,1	0,3	0,1	5,5		
0812						
0813	0,9	5,1	0,1	2,7		
0814	0,2	10,0	4,9	3,1		
0815	1,1	3,8	0,5	1,9		
0816	0,6	2,5	0,0	3,2		
0817	0,3	10,1	8,0	1,2		
0818	0,5	4,3	0,5	0,7		
0819	1,7	5,1	0,2	0,7		
0820	< 0,1	1,0	0,2	11,0		
0821		10,5				***100-85
0822	0,1	1,3	0,1	2,9		
0823	0,3	2,6	0,2	3,7		
0824	< 0,1	3,1	0,5	1,5		
0825	0,5	1,5	0,5	2,2		
0826	0,2	0,6	0,1	3,8		
0827	< 0,1	0,9	0,1	2,0		
0828	0,1	0,2	0,1	4,8		
0829	< 0,1	0,6	0,1	2,9		
0830	< 0,1	0,6	0,1	1,5		
0831	0,1	0,8	0,1	3,7		
0832	< 0,1	0,2	0,1	3,5		
0833	0,2	1,6	0,1	3,1		
0834	0,5	3,6	0,5	2,8		
0835						
0836	< 0,1	0,2	0,1	1,7		
0837	1,2	3,4	0,5	2,1		
0838	0,3	5,2	1,0	5,2		
0839	0,2	0,9	0,1	5,8		
0840	0,4	1,4	0,1	0,6		
0841		12,3				***0857

*** : DUPLICATAS

: PARTICULES MÉTALLIQUES

MASSES DES DIFFÉRENTES FRACTIONS DE MINÉRAUX LOURDS						REMARQUES
ÉCHANTILLON N°	MAQUÉTTIE	RÉCIP. N°1	RÉCIP. N°2	+ 0,850 mm	EXCÈS	
0842	< 0,1	1,7	0,5	3,2		
0843	0,1	1,6	0,5	1,5		
0844	< 0,1	0,2	0,1	3,6		
0845	0,7	2,6	0,2	2,3		
0846	0,2	1,0	0,1	1,4		
0847	< 0,1	0,8	0,1	5,7		
0848	0,4	1,6	0,1	2,6		
0849	0,5	1,7	0,1	3,0		
0850	1,6	8,0	1,0	1,9		
0851	0,1	1,4	0,1	6,3		
0852	1,9	6,7	1,0	3,4		
0853						
0854	0,1	0,7	0,1	7,6		
0855	0,5	3,4	0,5	2,2		
0856	0,9	2,8	0,1	2,7		
0857	2,2	15,9	17,1	2,6		
0858	0,3	2,8	0,1	4,2		
0859	0,8	3,2	0,5	1,0		
0860	0,4	3,0	0,5	1,4		
0861		10,6				***100-85
0862	0,1	0,5	0,1	8,5		
0863	0,4	2,7	0,5	2,2		
0864	0,5	2,5	0,6	4,3		
0865	0,5	2,5	0,2	3,5		
0866	3,1	13,5	14,3	1,1		
0867	0,7	1,8	0,5	1,5		
0868	0,3	1,7	0,5	1,7		
0869	0,2	2,5	0,3	1,3		
0870	0,1	0,8	0,1	2,9		
0871	0,2	1,9	0,6	4,0		
0872	0,6	3,8	0,5	2,3		

*** : DUPLICATAS

: PARTICULES MÉTALLIQUES

MASSES DES DIFFÉRENTES FRACTIONS DE MINÉRAUX LOURDS						
ÉCHANTILLON N°	MAGNÉTITE	RÉCIP. N°1	RÉCIP. N°2	+ 0,850 mm	EXCÈS	REMARQUES
0873	0,3	1,7	0,1	1,5		
0874	0,1	0,6	0,1	1,4		
0875						
0876	0,1	1,8	0,1	0,9		
0877	0,2	5,8	0,1	2,4		
0878	0,9	2,8	0,2	1,1		
0879	0,1	3,2	0,5	1,0		
0880	< 0,1	1,3	0,1	2,3		
0881		10,4				***100-85
0882	0,3	2,5	0,5	1,9		
0883	0,1	0,9	0,1	2,2		
0884	0,3	2,6	0,5	1,3		
0885	< 0,1	1,7	0,5	3,2		
0886	< 0,1	1,7	0,1	2,1		
0887	0,1	5,6	1,0	1,1		
0888	0,1	2,5	0,5	1,0		
0889						
0890	< 0,1	0,7	0,1	5,0		
0891	0,1	1,5	0,1	1,3		
0892	0,1	1,7	0,1	1,1		
0893	0,1	1,0	0,1	2,4		
0894	< 0,1	1,3	0,1	1,4		
0895	< 0,1	0,5	0,1	3,4		
0896	0,1	0,1	0,1	2,6		
0897	< 0,1	1,0	0,1	3,1		
0898	0,2	2,6	0,3	1,6		
0899	0,3	10,0	0,5	0,9		
0900	0,3	1,6	0,5	4,6		
0901		13,6				***0904
0902	< 0,1	1,5	0,1	1,7		
0903	0,3	2,1	0,1	1,7		

*** : DUPLICATAS

: PARTICULES MÉTALLIQUES

MASSES DES DIFFÉRENTES FRACTIONS DE MINÉRAUX LOURDS						
ÉCHANTILLON N°	MAGNÉTITE	RÉCIP. N°1	RÉCIP. N°2	+ 0,850 mm	EXCÈS	REMARQUES
0904	0,7	17,8	19,4	2,0		
0905	0,4	3,6	0,5	3,7		
0906	< 0,1	5,2	1,0	4,2		
0907						
0908	1,1	7,6	1,0	1,5		
0909	2,3	6,7	1,1	1,5		
0910	0,9	6,5	1,0	2,1		
0911	0,2	0,5	0,1	1,3		
0912	< 0,1	0,6	0,1	1,5		
0913	0,1	1,8	0,2	1,5		
0914	< 0,1	0,9	0,1	1,3		
0915	< 0,1	0,4	0,1	2,9		
0916	0,2	1,9	0,5	1,9		
0917	< 0,1	0,3	0,1	1,0		
0918	0,4	1,9	0,1	2,2		
0919	1,0	7,1	1,0	1,6		
0920	0,2	12,3	12,4	1,7		
0921		10,9				***100-85
0922	0,2	3,0	0,5	1,5		
0923	2,2	8,5	1,0	1,5		
0924						
0925	0,1	0,6	0,1	2,1		
0926	1,2	8,7	1,0	2,3		
0927	0,5	1,4	0,2	0,9		
0928	0,1	1,7	0,5	0,4		
0929	0,3	5,0	1,0	0,7		
0930	0,1	1,7	0,5	0,4		
0931	< 0,1	5,1	0,3	1,2		
0932	< 0,1	11,8	11,5	0,5		
0933	0,1	1,5	0,5	0,6		
0934	< 0,1	1,0	0,1	0,9		

*** : DUPLICATAS

: PARTICULES MÉTALLIQUES

APPENDICE C

Tableaux des résultats analytiques

ins - insuffisamment d'échantillon pour l'analyse

ind - valeur non-déterminée

fct dil - facteur de dilution (voir texte p. 4)

ECH	fct dil	Au ppm	Cr ppm	Fe t %	Co ppm	Ni t ppm	Zn t ppm	Mo ppm	Sb ppm	La ppm	Ce ppm	Sm ppm	Eu ppm	Tb ppm	Yb ppm	Lu ppm	Hf ppm	Ta ppm	Th ppm	U ppm
2	1.00	0.01	1400	44.9	52	<49	230	<4	0.6	365	721	63	5	8.2	39	<5.6	513	25	70	17
3	25.00	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins
4	1.00	0.03	6550	41.0	53	<70	350	<6	0.8	424	877	70	9	12.0	63	<10.0	991	31	107	29
5	1.00	0.01	2830	37.0	56	<74	510	<6	1.4	295	604	54	<5	10.0	36	6.3	314	23	57	14
6	1.00	<0.01	1100	48.2	42	<35	140	<4	0.6	595	924	86	10	8.7	25	4.4	389	26	82	12
7	1.00	0.02	1800	42.8	55	<81	360	<8	0.9	412	824	61	6	10.0	61	<9.5	1170	27	151	36
9	1.39	<0.10	1042	48.1	<50	<200	<2500	<40	<1.0	472	950	67	<10	10.1	38	5.1	392	25	96	13
10	1.00	<0.01	1300	51.7	47	<46	220	<4	1.1	404	671	53	8	9.4	37	5.8	368	25	77	13
11	1.00	<0.01	760	50.6	43	<35	<100	<4	0.5	253	430	45	3	5.9	22	4.3	378	28	72	12
12	1.00	0.02	970	47.9	43	<88	480	<8	0.5	559	1110	72	7	9.3	26	<4.7	581	23	98	18
13	1.00	<0.01	1000	44.9	44	<44	160	<4	0.7	283	552	45	4	10.0	44	6.6	376	23	66	13
14	1.00	<0.01	1000	53.1	40	<67	<260	<6	1.1	353	721	55	5	8.0	39	<5.9	588	26	99	20
15	1.92	<0.10	1212	42.3	<50	<200	<2500	<40	<1.0	288	558	42	<10	8.1	52	6.9	615	25	77	21
16	1.00	<0.01	8680	44.8	76	<71	<270	<7	<0.3	559	1100	98	6	13.0	58	<9.0	784	44	166	28
17	1.00	<0.01	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind
18	1.00	<0.01	2500	46.1	91	<85	470	<7	3.4	294	670	61	7	9.2	38	5.6	318	22	67	11
19	1.56	<0.10	4781	39.1	56	<200	<2500	<40	<1.0	234	469	46	<10	8.1	53	6.9	694	27	70	20
20	1.79	<0.10	5232	36.1	50	<200	<2500	<40	<1.0	471	927	74	<10	11.3	70	8.9	1280	30	128	34
22	1.00	<0.01	1100	21.9	26	<34	180	3	0.4	190	390	76	10	5.3	13	2.6	169	13	30	5
23	1.00	<0.01	460	43.8	69	<41	200	<3	0.8	206	400	36	3	5.1	18	3.1	209	23	33	8
24	1.00	0.01	1700	52.5	61	<58	270	<5	0.6	437	854	71	7	9.5	31	4.5	344	25	69	13
25	1.00	0.01	1300	44.6	57	<49	<100	<4	4.3	353	697	54	<3	7.7	36	<5.4	712	23	95	21
26	1.00	0.02	4750	43.4	45	<130	780	<12	<0.5	562	1220	107	13	11.0	30	<5.4	475	27	92	21
27	1.00	<0.01	1700	47.8	52	<59	<230	<5	0.6	500	1020	87	11	10.0	33	4.7	349	28	91	13
29	1.72	<0.10	3276	43.3	53	<200	<2500	<40	<1.0	455	888	81	<10	11.2	52	7.6	836	28	82	26
30	1.00	<0.01	2280	49.4	35	<66	<100	<6	3.6	400	877	81	7	9.2	46	<7.5	1110	22	99	31
31	1.00	<0.01	2000	43.4	36	57	<100	7	0.5	232	430	72	5	5.8	14	3.0	403	21	48	10
32	1.00	<0.01	4030	56.6	61	70	190	<4	1.6	325	665	73	8	7.1	27	3.9	448	20	64	13
33	1.00	0.02	6390	34.0	50	<110	580	<13	0.8	835	1760	132	14	16.0	79	<12.0	1510	28	241	49
34	1.00	0.01	4260	44.8	43	110	620	<10	0.9	618	1340	99	13	11.0	50	<7.9	737	26	110	26
35	2.00	<0.10	2400	42.2	62	<200	<2500	<40	1.6	280	580	91	<10	8.2	28	4.0	222	16	44	9
36	1.00	0.02	2400	48.2	52	46	160	<7	2.4	305	586	111	10	6.8	20	3.7	380	20	49	10
37	3.85	<0.10	615	46.2	<50	<200	<2500	<40	<1.0	204	462	38	<10	9.2	58	7.3	754	22	69	26
38	1.00	0.03	1200	42.8	50	<56	210	<5	0.6	284	598	45	6	10.0	55	<8.2	688	28	99	23
39	1.00	<0.01	1600	46.0	66	<59	280	<6	<0.3	453	879	67	<4	11.0	51	<9.0	878	33	154	29
40	1.00	0.02	610	41.1	40	<56	<100	<5	<0.3	120	270	24	<3	5.1	41	<6.3	535	23	55	19
42	1.00	0.05	1100	42.0	42	<150	2400	19	2.6	230	610	38	<5	5.4	43	<8.2	873	22	98	26
43	1.00	<0.01	1200	51.0	46	<48	240	<4	<0.2	203	400	32	4	7.7	51	<8.0	744	25	73	25
44	5.00	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind
45	1.79	<0.10	1036	33.9	<50	<200	<2500	<40	10.7	232	446	32	<10	8.9	100	13.6	2554	23	113	75
46	1.67	<0.10	1667	33.3	<50	<200	<2500	<40	2.0	267	533	40	<10	12.8	162	<2.0	2983	33	192	115
47	1.00	0.01	1400	46.4	54	<55	300	2	0.4	251	506	40	<3	9.2	67	<11.0	1210	29	116	39
48	8.33	<0.10	1500	30.8	<50	<200	<2500	<40	<1.0	142	333	26	<10	10.0	167	24.2	4750	19	108	142
50	1.00	<0.01	930	45.5	89	<44	<100	6	0.3	226	370	35	6	7.8	38	5.5	378	41	66	14
51	1.00	0.04	1400	55.0	150	<300	4600	<37	2.1	2040	4570	331	<34	25.0	40	<7.0	350	19	184	20
52	1.00	<0.01	1400	58.4	57	<46	<100	<4	0.6	442	762	57	8	9.2	33	5.0	388	26	86	13
53	1.00	<0.01	3120	51.7	47	<60	<230	<6	3.2	482	1030	86	9	10.0	49	<8.6	1290	25	108	31
54	1.00	<0.01	2840	49.1	38	<57	<220	<6	37.8	416	842	140	14	10.0	32	<5.0	504	21	77	17
55	1.00	0.03	5300	41.1	58	160	<340	<10	1.2	730	1650	211	18	19.0	40	<5.5	288	30	115	38
56	1.52	<0.10	2121	38.3	56	<200	<2500	<40	<1.0	426	742	72	<10	10.2	52	7.7	1392	29	102	38
57	1.00	<0.01	1600	45.2	51	<75	<100	<7	0.6	342	813	73	8	8.9	38	<6.4	465	25	76	20
58	1.00	<0.01	1500	47.5	47	<45	220	<4	0.6	310	603	63	7	10.0	34	<4.8	396	25	71	16
59	1.00	<0.01	2440	54.3	55	<46	210	<4	1.1	308	581	80	10	7.7	28	4.8	471	24	69	14
60	1.00	<0.01	1900	43.4	49	<67	<240	<6	1.1	301	667	62	8	11.0	42	<5.9	528	27	85	21
62	1.00	<0.01	2330	43.1	61	84	<240	<6	0.4	401	863	81	9	14.0	54	<7.9	526	29	98	20
63	1.00	<0.01	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind
64	1.16	<0.10	2756	50.2	64	<200	<2500	<40	<1.0	209	419	41	<10	6.9	44	5.3	529	29	66	16
65	1.00	<0.01	5000	45.6	49	67	260	<5	2.1	170	340	36	4	7.0	36	5.2	414	26	54	14
66	1.00	<0.01	5630	45.0	58	<41	180	<4	0.7	150	300	31	4	6.1	32	5.3	417	24	47	12
67	1.00	<0.01	4400	48.2	56	<64	510	<7	1.2	583	1210	108	11	11.0	42	<5.6	399	24	115	19
68	1.35	<0.10	6135	40.3	51	<200	<2500	<40	<1.0	473	876	65	<10	10.9	74	10.4	2000	31	151	44
69	1.85	<0.10	2407	49.1	76	<200	<2500	<40	1.3	154	352	43	<10	6.1	37	4.8	394	20	44	14
70	3.13	<0.10	3063	40.6	66	<200	<2500	<40	1.3	156	344	34	<10	6.6	31	5.3	531	21	53	16
71	2.00	<0.10	2800	42.0	56	<200	<2500	<40	<1.0	220	460	53	<10	9.2	38	5.4	300	22	50	11
72	2.94	<0.10	2294	35.3	56	<200	<2500	<40	1.2	115	215	35	<10	6.5	24	3.5	224	21	26	9
73	1.00	<0.01	2090	39.9	54	<69	420	<6	0.4	180	450	60	7	6.3	29	4.2	221	22	43	10
74	1.22	1.21	2768	39.8	50	<200	<2500	<40	<1.0	417	745	58	<10	13.4	79	10.7	1537	29	180	52
75	1.00	<0.01	2370	43.0	48	86	410	<6	1.2	940	1770	126	14	13.0	32	4.6	279	23	117	11
77	1.00	<0.01	2400	46.4	49	<54	270	<5	0.8	372	755	82	9	8.9	32	<5.8	518	27	76	18

ECH	fcf dl	Mn ppm	Fe p %	Ni p ppm	Cu ppm	Zn p ppm	Ag ppm	Pb ppm	As ppm	W ppm	Hg ppb	Tl %	Sr ppm	Zr ppm	Nb ppm	Sn ppm	Ba ppm	Y ppm	S %
2	1.00	140	1.4	6	9	12	<0.1	272	2	2	10	15.3	13	13268	179	29	64	126	0.05
3	25.00	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins
4	1.00	148	1.5	7	10	11	<0.1	14	11	4	115	14.1	6	27500	215	5	21	179	0.02
5	1.00	216	1.6	9	12	17	<0.1	135	14	2	180	14.9	12	9608	221	16	87	162	0.04
6	1.00	70	1.2	2	8	10	<0.1	7	2	2	10	16.5	4	9808	205	23	<15	89	0.01
7	1.00	112	1.3	2	9	26	<0.1	10	<2	2	90	14.2	5	40000	194	18	<15	131	0.01
9	1.39	231	1.3	<20	<50	50	<1.0	<20	<20	<25	<100	15.0	<50	8179	209	29	<150	141	<0.20
10	1.00	120	2.1	9	27	48	<0.1	9	15	2	35	14.7	1	8920	172	23	21	132	1.36
11	1.00	88	1.4	3	11	15	<0.1	7	4	4	10	17.1	1	8964	210	26	<15	78	0.03
12	1.00	145	1.3	3	23	21	<0.1	7	9	2	90	14.8	10	13827	157	23	<15	89	0.02
13	1.00	175	1.4	3	12	17	<0.1	20	5	2	15	14.6	7	9910	183	24	22	164	0.02
14	1.00	112	1.1	4	12	10	<0.1	9	4	8	90	15.9	4	13541	187	15	<15	105	0.10
15	1.92	198	1.2	<20	<50	<50	0.4	10635	<20	<25	<100	13.5	<50	12393	184	40	<150	70	<0.20
16	1.00	109	0.7	<2	4	11	<0.1	12	2	8	95	19.2	3	18543	322	20	<15	167	0.03
17	1.00	143	0.9	6	13	16	<0.1	12	ind	2	ind	14.2	12	9967	ind	ind	ind	111	ind
18	1.00	158	2.6	34	33	41	<0.1	25	81	2	60	13.7	15	6893	170	20	<15	69	0.02
19	1.56	202	0.9	<20	116	<50	<1.0	<20	<20	<25	<100	15.6	<50	13881	211	<25	<150	158	<0.20
20	1.79	218	1.4	<20	<50	<50	<1.0	114	<20	<25	<100	5.1	<50	29999	224	<25	<150	182	<0.20
22	1.00	113	1.5	6	15	25	<0.1	8	8	8	10	15.3	11	8944	195	17	36	76	0.05
23	1.00	120	1.4	4	7	18	<0.1	4	5	2	30	19.0	15	5115	178	13	<15	83	0.01
24	1.00	89	1.4	2	10	19	<0.1	6	4	4	30	17.0	6	8303	181	26	<15	99	0.04
25	1.00	89	1.6	<2	6	14	<0.1	87	3	4	25	15.8	3	20990	177	18	<15	124	0.02
26	1.00	204	1.4	4	24	20	<0.1	139	8	2	65	14.2	7	12166	130	21	<15	116	0.17
27	1.00	108	1.5	2	5	13	<0.1	18	3	16	30	16.5	7	8481	211	23	<15	110	0.03
29	1.72	240	1.9	<20	<50	<50	<1.0	22	<20	<25	<100	14.3	<50	15256	192	31	<150	160	<0.20
30	1.00	79	1.5	5	11	19	<0.1	216	8	12	35	14.0	5	33100	147	19	<15	116	0.01
31	1.00	100	1.5	3	8	13	0.2	9	<2	2	<5	16.1	2	11549	166	22	<15	74	0.04
32	1.00	120	1.5	7	10	14	<0.1	106	6	2	15	14.9	3	10240	151	18	18	70	0.05
33	1.00	120	0.7	<2	30	18	<0.1	11	<2	8	55	14.9	1	58000	230	20	<15	201	0.02
34	1.00	133	1.2	<2	9	16	<0.1	11	3	2	60	15.3	7	17069	196	27	<15	158	0.02
35	2.00	256	4.4	24	64	76	<1.0	40	54	<25	<100	14.6	<50	4416	164	<25	<150	132	2.08
36	1.00	107	1.6	4	30	13	<0.1	48	14	8	25	16.8	5	10136	151	31	22	75	0.12
37	3.85	212	1.9	<20	<50	<50	<1.0	92	<20	<25	<100	11.1	<50	12957	172	1146	<150	156	<0.20
38	1.00	126	1.3	3	7	16	<0.1	14	<2	8	30	17.2	6	16566	208	10	<15	158	0.02
39	1.00	88	0.9	<2	5	14	<0.1	11	2	12	25	17.4	6	19894	236	26	<15	133	0.02
40	1.00	138	1.1	2	5	19	<0.1	14	2	2	30	17.3	5	14008	214	34	<15	122	0.02
42	1.00	160	1.4	2	5	13	<0.1	7	6	8	35	14.6	2	18949	158	27	<15	117	0.02
43	1.00	106	1.3	<2	7	15	<0.1	8	2	16	25	16.0	6	18907	176	31	<15	128	0.01
44	5.00	245	1.0	<20	<50	<50	<1.0	4230	<20	<25	<100	<0.5	<50	118261	134	25	<150	224	<0.20
45	1.79	179	0.9	<20	<50	<50	<1.0	1404	<20	<25	<100	11.6	<50	71937	131	<25	<150	177	<0.20
46	1.67	237	0.7	<20	<50	97	<1.0	<20	<20	<25	<100	13.3	<50	80568	172	<25	<150	278	<0.20
47	1.00	135	1.1	<2	9	15	<0.1	6	3	8	30	15.6	3	46000	195	26	<15	154	0.05
48	8.33	267	1.7	<20	<50	<50	<1.0	33	<20	<25	<100	9.7	<50	74101	77	50	<150	206	<0.20
50	1.00	98	0.6	<2	6	11	<0.1	18	2	4	5	19.7	6	10186	287	25	<15	123	0.02
51	1.00	116	2.8	20	38	22	<0.1	33	49	2	85	14.5	6	8278	152	11	37	127	0.03
52	1.00	116	1.4	5	10	12	<0.1	7	5	8	25	16.5	6	9275	165	32	<15	108	0.02
53	1.00	73	1.0	<2	5	9	<0.1	588	4	2	60	15.5	7	48000	162	12	<15	103	0.08
54	1.00	112	1.9	3	9	13	<0.1	1040	10	2	55	15.3	3	13152	158	14	<15	103	0.60
55	1.00	161	1.5	5	10	28	<0.1	24	10	20	90	15.2	11	7963	196	20	236	148	1.07
56	1.52	179	1.2	<20	<50	100	<1.0	<20	<20	<25	<100	15.8	<50	40680	207	29	<150	165	<0.20
57	1.00	110	1.2	5	5	17	<0.1	16	7	2	90	16.0	12	12366	211	22	<15	141	0.15
58	1.00	143	1.3	3	5	15	<0.1	14	4	8	30	16.5	12	10937	208	20	225	130	0.03
59	1.00	138	1.6	7	38	18	<0.1	203	11	4	30	16.1	7	11967	163	16	<15	87	0.05
60	1.00	112	1.1	2	5	16	<0.1	24	3	20	60	16.3	6	13191	198	16	<15	164	ind
62	1.00	125	1.0	<2	34	13	<0.1	13	4	8	30	16.7	8	12765	231	11	<15	190	0.22
63	1.00	148	0.8	3	4	10	<0.1	16	<2	12	ind	18.4	5	32500	ind	ind	ind	146	0.01
64	1.16	220	0.9	<20	<50	<50	<1.0	45	<20	<25	<100	16.4	<50	10593	227	<25	<150	114	<0.20
65	1.00	182	2.6	5	5	13	<0.1	58	13	4	25	16.6	6	11036	214	22	19	117	0.89
66	1.00	165	1.4	3	3	16	0.2	9	<2	2	25	17.3	4	12064	193	14	<15	107	0.83
67	1.00	110	1.5	6	67	13	<0.1	10	5	8	30	15.6	7	10963	188	21	26	136	0.02
68	1.35	165	1.1	<20	<50	<50	<1.0	<20	<20	<25	<100	15.5	<50	61357	181	<25	<150	136	<0.20
69	1.85	237	2.0	<20	<50	94	<1.0	22	<20	<25	<100	15.9	<50	7122	166	<25	<150	110	<0.20
70	3.13	253	3.8	<20	<50	<50	<1.0	44	<20	<25	<100	15.1	<50	11297	203	<25	<150	137	<0.20
71	2.00	262	2.2	<20	<50	<50	<1.0	<20	<20	<25	<100	17.2	<50	6116	222	<25	<150	151	<0.20
72	2.94	353	3.8	<20	<50	176	<1.0	24	<20	176	<100	18.4	<50	4980	201	35	<150	125	<0.20
73	1.00	136	1.6	4	12	22	<0.1	7	<2	24	30	18.3	10	6360	196	19	<15	111	0.12
74	1.22	223	1.3	<20	<50	<50	<1.0	<20	<20	<25	<100	14.9	<50	56185	184	52	<150	192	<0.20
75	1.00	125	1.1	4	8	15	<0.1	437	4	2	25	15.7	10	7937	187	31	67	119	ind
77	1.00	138	1.4	4	7	15	<0.1	11	7	2	35	16.8	5	13979	205	22	<15	123	0.04

ECH	fct dil	Au ppm	Cr ppm	Fe t %	Co ppm	Ni t ppm	Zn t ppm	Mo ppm	Sb ppm	La ppm	Ce ppm	Sm ppm	Eu ppm	Tb ppm	Yb ppm	Lu ppm	Hf ppm	Ta ppm	Th ppm	U ppm
78	1.00	<0.01	1900	52.7	49	<52	<100	<5	1.1	362	698	85	12	9.4	29	4.1	311	22	86	13
79	1.00	0.01	3270	44.0	60	<40	200	<3	0.3	110	220	27	3	6.0	27	4.2	221	21	41	8
80	1.00	10.37	3310	50.7	82	<48	340	<5	0.9	140	290	28	<2	5.2	20	3.1	193	26	59	10
82	1.00	0.89	3760	33.1	47	150	530	<7	0.5	110	240	27	3	6.7	39	6.3	368	21	41	11
83	1.85	<0.10	2593	39.1	57	<200	<2500	<40	<1.0	150	296	30	<10	5.6	31	4.8	285	19	57	12
84	1.25	<0.10	4125	37.4	50	<200	<2500	<40	<1.0	138	263	19	<10	5.4	30	4.3	331	19	68	11
85	2.00	<0.10	5660	47.0	52	<200	<2500	<40	1.0	360	800	57	<10	10.0	68	8.8	1562	28	121	40
86	1.00	<0.01	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind
87	1.35	3.19	4162	39.5	61	<200	<2500	<40	<1.0	119	270	29	<10	7.0	41	5.3	392	24	41	12
88	5.00	0.35	4200	44.0	<50	<200	18500	<40	5.5	190	<50	55	<10	26.5	<20	25.0	455	29	60	<5
89	3.13	<0.10	6250	40.6	<50	<200	<2500	<40	1.3	344	750	70	<10	10.3	75	10.3	1556	34	124	41
90	1.00	0.19	4040	44.0	64	<47	180	<4	0.3	180	360	32	2	6.2	26	3.6	287	29	92	12
91	1.00	0.03	4870	37.0	56	<110	710	<10	<0.5	150	300	27	<5	6.2	39	<6.2	563	26	66	15
93	1.00	0.11	3070	47.7	64	45	250	<3	0.8	89	160	13	<1	3.8	21	3.2	209	20	52	7
94	1.00	0.01	2200	43.1	56	<97	920	<9	0.6	150	420	42	<4	5.4	25	4.5	232	32	41	10
95	1.92	<0.10	1846	40.8	65	<200	<2500	<40	<1.0	146	308	42	<10	5.2	27	4.2	244	21	29	8
96	1.00	0.09	3290	36.8	44	<79	740	<7	<0.4	130	300	26	<3	6.5	27	4.2	235	21	55	10
97	1.00	0.02	3300	50.2	66	<46	420	<4	1.3	100	190	24	<1	4.0	22	3.5	228	22	47	7
98	6.25	0.12	3250	40.6	69	<200	<2500	<40	<1.0	131	206	22	<10	6.9	31	5.0	425	23	51	15
99	1.47	<0.10	2647	40.0	<50	<200	<2500	<40	<1.0	147	294	30	<10	6.8	35	4.6	381	25	47	13
100	1.00	0.02	3600	40.0	58	130	1100	<12	1.0	180	440	40	<5	8.0	30	5.1	270	23	72	11
102	1.52	<0.10	4439	36.7	50	<200	<2500	<40	<1.0	197	364	30	<10	6.5	45	5.8	748	23	73	21
103	1.00	0.06	1400	38.3	46	<74	600	<9	0.8	160	410	28	<4	8.6	90	<15.0	1550	19	94	62
104	16.67	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins
105	1.00	<0.01	800	59.0	34	<42	200	<4	0.9	75	150	17	2	5.5	33	<6.3	407	16	39	30
106	1.00	0.02	890	57.2	36	<45	<100	<5	1.0	110	250	22	<2	6.9	73	<13.0	1260	15	68	67
107	1.00	<0.01	1200	45.0	47	<45	200	<4	0.7	220	490	39	4	6.5	39	<5.8	363	20	53	15
108	1.00	<0.01	1700	43.8	40	<33	150	<4	0.6	286	490	59	6	8.9	40	<7.9	495	25	52	17
109	1.00	0.04	1400	42.0	47	<57	400	<6	0.6	229	525	43	<3	10.0	57	<9.1	435	18	55	21
110	1.00	<0.01	930	51.0	38	<37	210	<4	0.8	204	360	32	5	6.9	42	<7.1	641	20	56	25
111	1.00	0.16	2170	35.8	46	<41	200	3	0.7	170	300	30	2	6.3	40	<8.2	869	25	69	24
112	1.00	<0.01	2110	44.8	48	<59	520	<6	0.6	160	340	31	3	6.2	34	<6.0	527	18	48	20
114	2.63	<0.10	1342	47.4	<50	<200	<2500	<40	<1.0	108	171	18	<10	6.6	32	5.0	395	15	34	14
115	1.00	0.01	4630	29.3	41	<55	190	<6	0.4	262	460	45	5	9.3	79	<16.0	2040	33	94	64
116	1.00	0.01	7080	42.3	56	<76	<280	<8	1.1	580	1270	121	12	12.0	37	<6.0	608	27	110	28
117	1.00	0.04	5480	44.1	48	<62	270	<6	0.6	387	831	71	9	10.0	54	<8.2	787	31	98	28
118	1.47	<0.10	2059	41.9	<50	<200	<2500	<40	<1.0	318	676	61	<10	10.1	43	5.7	551	24	81	18
119	4.55	<0.10	4227	28.6	<50	<200	<2500	<40	15.0	26545	60909	>4095	1523	531.8	91	<2.0	400	14	3023	41
120	1.00	0.02	1500	47.3	45	<52	440	<6	1.0	237	470	38	<3	7.4	63	<11.0	1480	23	121	46
122	1.00	0.02	990	50.7	38	<43	210	<4	1.1	79	160	17	<1	6.0	40	<7.2	575	19	42	22
123	1.00	0.11	9340	46.7	66	<47	270	<5	0.9	224	390	30	3	7.3	63	<11.0	1560	24	113	35
124	1.00	<0.01	33500	38.7	100	130	510	<6	0.4	224	410	29	4	5.8	25	<3.9	275	21	122	15
125	1.00	<0.01	3380	41.0	50	<62	320	<4	1.0	762	1560	314	37	20.0	46	<8.4	509	32	127	18
126	1.00	<0.01	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind
127	2.00	<0.10	2400	46.2	64	<200	<2500	<40	1.6	450	1160	164	20	15.2	48	7.2	684	26	87	24
128	1.00	<0.01	5920	45.0	66	<61	<230	<7	0.4	543	1080	103	13	14.0	62	<10.0	1070	33	131	32
129	1.00	<0.01	2520	49.0	56	<58	450	<6	1.0	405	935	133	16	11.0	33	5.0	347	26	75	12
131	10.00	<0.10	1300	38.0	60	<200	<2500	<40	1.0	160	450	55	<10	8.0	40	5.0	650	19	57	27
132	4.17	<0.10	500	29.6	67	<200	<2500	<40	1.7	79	208	23	<10	6.7	63	8.8	858	17	35	38
133	1.00	<0.01	9940	41.4	63	59	330	<4	0.4	180	340	26	3	6.4	42	<6.7	575	28	82	20
134	1.00	<0.01	4460	46.6	52	<45	340	<4	7.3	190	360	30	4	7.4	42	<6.3	396	25	70	17
135	1.00	<0.01	2160	43.1	50	<43	220	<4	0.6	160	320	30	3	7.1	48	<7.4	567	25	62	21
136	3.57	<0.10	4286	31.1	<50	<200	<2500	<40	<1.0	246	607	43	<10	11.8	96	13.2	2239	24	110	71
137	2.78	<0.10	1056	52.8	<50	<200	<2500	<40	<1.0	89	128	15	<10	<5.0	42	5.3	547	15	39	23
138	1.00	0.04	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind
139	1.56	<0.10	2813	41.9	<50	<200	<2500	<40	<1.0	105	234	19	<10	5.5	45	5.8	391	16	34	16
140	1.00	0.04	8740	42.7	54	<65	360	<7	1.0	160	320	27	<3	7.6	53	<10.0	915	18	70	32
142	5.56	<0.10	1333	38.9	<50	<200	7778	50	35.0	217	<50	39	<10	<5.0	61	12.2	1000	14	61	48
143	1.14	<0.10	1477	45.2	73	<200	<2500	<40	3.2	159	386	50	<10	6.9	32	4.3	208	14	29	8
144	1.28	<0.10	4013	35.9	<50	<200	<2500	<40	<1.0	321	628	48	<10	11.7	97	11.9	2051	26	109	53
145	1.00	6.34	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind
146	1.72	<0.10	2586	48.8	<50	<200	<2500	<40	<1.0	224	448	39	<10	7.8	64	7.9	1198	24	88	33
147	1.00	0.07	1800	40.7	55	120	510	<8	0.7	255	636	63	7	7.4	41	<5.5	385	23	52	15
148	1.00	0.01	2250	38.4	39	<72	310	13	41.8	322	634	112	10	10.0	34	<6.2	585	26	66	22
149	1.25	<0.10	4300	50.3	59	<200	<2500	<40	1.8	411	925	110	14	12.5	54	7.1	695	26	90	20
150	1.00	<0.01	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind
151	1.00	0.01	2910	43.5	63	<52	280	8	1.0	296	705	149	15	10.0	41	7.1	356	21	54	14
152	4.17	<0.10	2250	50.0	63	<200	<2500	<40	1.3	338	708	58	<10	8.8	54	7.5	788	23	130	26

ECH	ftc dl	Mn ppm	Fe p %	Ni p ppm	Cu ppm	Zn p ppm	Ag ppm	Pb ppm	As ppm	W ppm	Hg ppb	Tl %	Sr ppm	Zr ppm	Nb ppm	Sn ppm	Ba ppm	Y ppm	S %
78	1.00	131	1.7	6	8	14	<0.1	19	8	8	60	16.6	6	7712	173	15	78	109	0.21
79	1.00	238	1.1	4	10	15	<0.1	41	5	2	90	16.7	13	6234	175	18	<15	106	0.04
80	1.00	135	2.2	18	20	18	0.3	59	81	16	330	17.9	2	5152	157	28	<15	68	0.03
82	1.00	201	1.1	2	4	13	<0.1	10	<2	2	60	13.8	20	11657	194	8	<15	167	ind
83	1.85	346	2.6	<20	<50	<50	<1.0	<20	<20	<25	<100	13.3	<50	5639	157	31	<150	118	<0.20
84	1.25	245	1.5	<20	<50	<50	<1.0	40	<20	30	<100	15.4	<50	8038	162	<25	<150	115	<0.20
85	2.00	308	3.0	<20	<50	<50	<1.0	20	<20	<25	<100	15.2	<50	32632	194	<25	<150	141	<0.20
86	1.00	173	1.7	12	7	12	<0.1	8	ind	2	ind	15.0	11	10348	ind	ind	<15	98	0.04
87	1.35	385	2.0	<20	<50	<50	<1.0	<20	<20	<25	<100	18.0	<50	8908	212	<25	<150	123	<0.20
88	5.00	485	4.5	<20	110	95	<1.0	35	<20	<25	<100	16.8	<50	8070	195	40	<150	129	<0.20
89	3.13	388	1.9	<20	<50	<50	<1.0	<20	<20	<25	<100	17.0	<50	25159	258	<25	<150	172	0.28
90	1.00	124	0.7	2	3	11	<0.1	9	<2	2	10	18.8	4	8150	222	13	<15	95	0.73
91	1.00	123	0.8	2	4	10	<0.1	11	<2	2	30	16.0	8	13742	143	15	<15	96	0.07
93	1.00	109	1.4	3	3	41	<0.1	14	3	2	10	17.6	6	5830	159	15	<15	71	0.09
94	1.00	135	1.2	4	5	13	<0.1	6	<2	16	25	17.4	11	6817	167	15	<15	94	0.04
95	1.92	237	1.7	<20	<50	<50	<1.0	<20	<20	<25	<100	15.3	<50	4671	179	35	<150	100	<0.20
96	1.00	149	0.8	2	3	12	<0.1	9	3	2	20	16.3	8	6802	198	13	<15	104	0.05
97	1.00	116	1.3	6	4	11	<0.1	6	4	2	20	18.6	5	6331	176	21	<15	69	0.09
98	6.25	375	3.1	<20	<50	75	<1.0	<20	<20	<25	<100	16.7	<50	8252	197	44	<150	119	<0.20
99	1.47	266	1.5	<20	<50	50	<1.0	<20	<20	<25	<100	16.3	<50	8026	226	<25	<150	120	<0.20
100	1.00	143	0.9	2	9	14	<0.1	7	<2	8	30	16.5	5	8159	187	22	<15	101	0.68
102	1.52	247	1.5	<20	<50	<50	<1.0	<20	<20	<25	<100	14.3	<50	15195	205	<25	<150	147	<0.20
103	1.00	231	4.3	10	86	24	<0.1	16	27	2	90	11.2	12	67000	114	16	245	196	ind
104	16.67	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins
105	1.00	126	1.4	2	5	16	<0.1	7	9	2	90	10.6	8	9723	100	17	19	87	ind
106	1.00	102	1.7	2	5	19	<0.1	10	2	2	98000	10.9	9	43000	91	26	25	137	1.27
107	1.00	136	1.4	3	9	15	<0.1	9	7	12	2325	14.6	17	9600	175	23	37	124	0.18
108	1.00	143	1.3	2	4	13	0.1	9	3	2	375	15.8	8	12946	185	22	<15	145	0.03
109	1.00	189	1.5	6	23	25	<0.1	14	15	2	370	12.7	24	12239	148	17	54	213	<0.01
110	1.00	158	2.2	4	26	18	<0.1	80	15	2	150	11.4	15	16538	140	19	26	118	0.22
111	1.00	178	1.8	9	38	67	0.1	12	20	4	330	14.2	6	35000	178	18	78	129	0.03
112	1.00	127	1.3	2	11	39	<0.1	11	43	18	65	14.7	11	12557	137	13	17	103	0.02
114	2.63	245	2.4	<20	<50	76	<1.0	<20	<20	<25	<100	14.6	<50	7269	156	<25	<150	128	<0.20
115	1.00	131	0.8	<2	3	10	<0.1	12	<2	4	70	17.5	6	85000	205	15	28	187	0.39
116	1.00	136	1.0	2	6	16	<0.1	7	2	2	65	15.4	11	14055	193	23	<15	146	0.01
117	1.00	121	1.3	2	3	16	<0.1	9	4	2	95	15.2	4	21500	204	18	<15	142	0.04
118	1.47	232	2.2	<20	<50	<50	<1.0	<20	<20	<25	<100	15.9	<50	11487	185	28	<150	159	<0.20
119	4.55	364	3.2	<20	<50	<50	<1.0	1586	<20	<25	<100	10.2	100	6384	88	36	1573	675	0.59
120	1.00	125	1.3	4	15	33	<0.1	19	12	2	25	12.9	7	53000	129	15	93	130	0.03
122	1.00	160	1.7	4	15	24	<0.1	11	6	2	20	12.8	8	14153	125	13	42	113	0.02
123	1.00	159	1.4	7	20	24	<0.1	48	17	2	215	14.6	1	69000	145	17	134	132	0.01
124	1.00	141	1.2	9	25	17	0.2	9	<2	18	125	15.2	48	7592	193	7	10646	96	0.47
125	1.00	126	0.9	2	55	27	<0.1	23	2	12	60	17.1	9	13451	228	20	67	197	0.01
126	1.00	141	1.1	3	313	31	<0.1	63	ind	6	100	15.3	6	44000	113	21	89	157	0.06
127	2.00	292	3.6	<20	52	282	<1.0	30	134	<25	<100	14.3	<50	12073	194	<25	<150	189	2.16
128	1.00	116	0.9	<2	16	18	<0.1	10	2	4	35	18.1	3	40000	216	27	<15	170	0.05
129	1.00	140	1.5	6	31	35	<0.1	67	14	12	5	16.6	8	9169	183	18	154	119	0.14
131	10.00	430	6.0	<20	<50	60	<1.0	40	30	<25	150	8.9	70	10704	137	30	<150	127	<0.20
132	4.17	292	1.3	<20	<50	<50	<1.0	146	<20	<25	<100	8.6	<50	16310	134	<25	<150	200	<0.20
133	1.00	182	1.1	<2	23	17	<0.1	7	5	2	20	16.7	10	14322	224	9	153	114	0.11
134	1.00	116	0.9	<2	21	20	<0.1	384	<2	2	65	16.5	7	10380	183	20	162	124	1.44
135	1.00	163	1.4	2	8	18	<0.1	12	2	4	55	15.8	9	15102	189	16	<15	138	0.03
136	3.57	400	2.5	<20	<50	71	<1.0	25	<20	<25	<100	12.0	<50	52064	187	39	<150	250	<0.20
137	2.78	247	3.9	<20	<50	94	<1.0	<20	<20	<25	<100	12.1	<50	10019	121	<25	219	105	<0.20
138	1.00	264	7.3	60	141	446	0.5	263	176	2	335	8.7	16	17431	ind	ind	3191	101	0.02
139	1.56	294	1.9	<20	<50	55	<1.0	44	<20	<25	<100	11.4	<50	8015	142	<25	917	149	0.27
140	1.00	291	1.3	4	15	23	<0.1	106	2	2	45	13.2	7	37000	136	28	27	140	0.08
142	5.56	339	14.4	22	144	61	<1.0	4717	239	<25	<100	8.3	56	19211	121	28	<150	138	17.89
143	1.14	303	5.9	45	331	461	<1.0	995	398	<25	193	11.2	81	4436	131	<25	5700	113	7.05
144	1.28	214	1.2	<20	<50	<50	<1.0	27	<20	<25	<100	12.9	<50	65875	161	<25	<150	217	<0.20
145	1.00	172	1.1	3	50	25	<0.1	15	7	2	ind	11.8	12	21800	ind	ind	ind	ind	0.02
146	1.72	233	2.1	<20	57	<50	<1.0	359	<20	<25	<100	13.3	<50	20712	164	<25	<150	135	<0.20
147	1.00	124	1.4	6	25	20	<0.1	10	10	2	155	15.3	10	10422	177	20	<15	126	0.03
148	1.00	158	1.5	3	19	24	<0.1	160	4	2	45	15.7	11	15448	175	19	<15	121	0.02
149	1.25	246	2.1	<20	896	<50	<1.0	279	45	<25	<100	14.0	<50	12760	181	<25	<150	150	0.65
150	1.00	383	1.1	3	17	16	<0.1	12	4	2	65	16.5	10	12821	200	29	25	131	0.02
151	1.00	149	1.3	3	74	20	<0.1	10	39	2	45	17.3	7	9949	163	26	36	150	0.01
152	4.17	413	3.8	<20	<50	388	<1.0	29	<20	<25	<100	15.8	<50	13465	205	42	600	169	<0.20

ECH	Fe t dil	Au ppm	Cr ppm	Fe t %	Co ppm	Ni t ppm	Zn t ppm	Mo ppm	Sb ppm	La ppm	Ce ppm	Sm ppm	Eu ppm	Tb ppm	Yb ppm	Lu ppm	Hf ppm	Ta ppm	Th ppm	U ppm
154	2.94	<0.10	3235	38.2	65	<200	<2500	<40	14.1	238	529	47	<10	8.5	59	7.6	718	23	69	23
155	3.33	<0.10	2500	40.0	<50	250	3000	<40	1.0	333	800	70	<10	10.7	77	10.7	1510	24	100	43
156	1.79	<0.10	2321	41.8	<50	<200	<2500	<40	1.4	196	464	42	<10	7.7	41	5.2	641	20	53	20
157	1.00	<0.01	5850	41.0	45	61	320	6	68.6	160	290	33	3	5.6	33	5.9	444	22	58	16
158	1.00	<0.01	9030	39.9	52	<34	310	4	1.4	150	290	31	3	6.1	36	6.8	481	21	59	18
159	1.00	0.02	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind
160	1.00	<0.01	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind
162	1.00	<0.01	3870	38.7	53	<21	160	6	0.2	120	210	23	2	4.6	27	5.0	280	25	51	12
163	1.28	<0.10	8308	30.8	69	<200	<2500	<40	1.4	78	154	14	<10	<5.0	29	3.8	271	15	35	8
164	1.00	0.04	350	34.1	58	30	380	10	1.0	99	170	21	2	4.6	25	4.5	226	18	40	10
165	1.72	<0.10	983	27.6	<50	<200	3448	<40	1.7	71	190	11	<10	<5.0	31	4.7	466	14	28	12
166	1.00	0.15	300	32.7	48	27	190	7	0.5	110	190	22	2	4.5	24	4.5	239	20	44	10
168	1.00	<0.01	350	35.7	56	<23	210	8	0.3	130	240	25	1	4.6	27	5.1	248	23	67	13
169	1.00	<0.01	300	35.9	39	<23	170	7	0.3	180	330	35	2	6.2	27	5.6	460	24	73	17
170	1.00	<0.01	260	39.1	45	<22	220	7	2.0	130	210	23	<1	5.2	31	6.1	404	27	55	15
171	1.00	<0.01	220	35.1	55	<21	190	7	0.2	120	220	25	<1	5.1	25	4.8	148	21	56	11
172	1.00	<0.01	310	40.4	51	40	320	9	0.3	88	170	20	2	4.9	29	4.8	194	23	48	10
173	1.00	<0.01	230	39.2	59	<23	190	7	0.3	110	200	24	<1	4.3	21	4.0	162	25	52	10
174	1.00	<0.01	1800	40.5	46	47	210	6	0.4	190	370	46	3	6.5	37	6.6	424	26	59	15
175	2.50	<0.10	1225	35.0	60	<200	<2500	<40	<1.0	140	300	23	<10	7.5	48	6.0	570	23	50	20
176	1.00	<0.01	820	37.6	48	<32	280	7	0.4	150	260	31	<1	4.7	27	4.7	346	24	65	12
177	1.00	0.04	360	40.2	86	<68	490	16	1.0	150	260	34	<3	7.0	30	5.1	306	27	62	12
178	1.00	<0.01	350	32.0	53	<30	620	6	0.9	110	220	23	2	6.1	32	5.1	242	22	55	10
179	1.00	<0.01	2330	44.9	63	<25	230	8	0.2	120	200	23	1	4.3	19	3.5	151	25	59	10
180	1.00	<0.01	4070	42.2	60	<25	160	5	0.2	120	220	24	2	5.9	28	5.0	214	26	53	10
182	1.00	0.01	1500	37.4	49	<57	420	4	0.5	80	110	18	<2	4.4	28	4.2	120	17	28	7
183	1.00	<0.01	3300	45.9	54	25	150	8	0.2	140	230	25	2	4.4	19	3.6	209	29	61	9
184	1.00	<0.01	2330	44.3	60	45	230	8	0.5	140	260	31	2	4.7	21	3.8	202	23	58	8
185	1.52	<0.10	1470	36.2	50	<200	<2500	<40	<1.0	117	227	23	<10	5.3	23	3.5	229	20	48	7
186	1.00	<0.01	2190	42.9	59	62	310	8	0.7	150	300	49	6	5.7	30	4.7	250	23	40	8
187	1.00	<0.01	2990	40.8	61	<40	230	8	0.5	120	230	31	3	6.1	30	5.2	198	21	41	8
188	1.00	<0.01	2610	44.0	56	59	320	7	0.3	120	260	36	4	5.9	31	5.0	297	27	57	10
189	2.78	<0.10	1889	36.1	53	<200	<2500	<40	<1.0	136	269	31	<10	7.2	31	3.3	242	20	65	13
191	1.00	<0.01	1100	43.1	51	32	160	8	0.4	120	230	29	2	5.0	21	3.7	116	21	58	6
192	1.43	<0.10	3457	41.9	59	<200	<2500	<40	2.3	69	131	13	<10	5.0	29	3.7	287	19	33	8
193	1.56	<0.10	2656	41.7	59	<200	<2500	<40	1.1	73	125	14	<10	5.5	34	4.7	231	16	33	9
194	1.00	0.04	2780	47.0	65	69	220	7	1.5	83	160	19	1	4.0	24	4.0	185	20	37	7
195	1.00	4.21	2850	45.2	59	<33	320	9	0.6	77	160	20	2	4.0	22	4.1	180	20	31	6
196	1.00	0.04	2970	42.1	58	<49	290	9	3.0	110	190	21	<2	4.6	26	4.9	386	22	48	10
197	1.00	<0.01	4080	37.0	59	67	210	7	0.3	110	210	24	<2	5.4	35	5.8	513	22	49	13
198	1.61	<0.10	2581	43.1	58	<200	<2500	<40	1.5	135	274	24	<10	8.7	32	3.5	223	16	45	7
199	1.00	<0.01	3860	36.7	51	54	410	9	0.4	96	220	29	3	6.9	36	6.4	287	23	37	9
200	1.00	0.01	2300	40.2	59	<89	700	16	1.0	89	230	23	<4	6.7	33	4.5	270	22	33	8
202	1.22	<0.10	3317	41.7	72	<200	<2500	<40	1.8	101	232	18	<10	5.1	32	4.1	285	17	47	10
203	1.00	<0.01	1700	35.1	53	<49	180	10	0.5	96	160	20	<2	4.3	22	3.6	240	21	49	8
204	1.00	<0.01	2380	40.1	48	<44	170	3	0.7	94	190	26	2	5.6	28	4.6	163	20	38	7
205	1.00	<0.01	2990	38.3	57	84	290	7	3.1	130	260	32	<2	5.2	29	4.8	274	25	49	8
206	1.39	<0.10	2875	45.3	56	<200	<2500	<40	<1.0	68	138	12	<10	<5.0	25	3.6	282	19	32	9
207	1.61	<0.10	3065	40.0	52	<200	<2500	<40	<1.0	89	177	15	<10	<5.0	29	3.7	326	18	45	10
208	3.13	<0.10	5313	34.4	78	<200	<2500	<40	<1.0	144	344	25	<10	6.6	47	5.6	484	19	65	16
210	1.85	<0.10	3333	35.2	54	<200	<2500	<40	26.3	81	165	16	<10	<5.0	31	4.4	276	14	26	9
211	16.67	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins
212	1.72	<0.10	3966	32.8	<50	<200	<2500	<40	<1.0	136	224	21	<10	<5.0	31	4.5	574	17	47	15
213	1.00	0.05	3100	42.0	49	190	1400	<12	0.8	180	260	45	<5	8.0	27	4.6	140	19	43	7
214	1.00	0.02	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind
215	1.00	0.01	3990	42.4	58	78	210	8	1.2	130	230	25	<2	5.4	31	5.4	476	24	48	12
216	1.00	0.01	4230	43.1	57	71	540	19	0.8	150	330	35	<3	6.5	33	5.8	476	26	63	13
217	1.00	0.01	3700	40.7	63	74	260	8	0.8	140	280	36	4	7.1	31	5.4	209	19	53	8
218	1.00	<0.01	4130	48.6	71	62	280	8	1.2	130	260	36	4	7.0	34	5.8	273	21	37	16
219	1.00	0.03	2840	39.7	71	86	380	22	3.9	100	200	25	2	7.0	23	4.1	228	21	40	7
220	1.00	<0.01	3310	41.4	52	<35	160	8	0.4	330	722	110	11	9.4	37	6.5	491	26	62	15
222	1.00	0.01	8300	38.2	61	92	590	12	1.0	140	330	39	6	8.1	34	6.0	456	21	45	13
223	1.85	<0.10	3889	33.3	59	<200	<2500	<40	<1.0	170	352	41	<10	6.5	30	4.3	187	16	33	7
224	1.00	<0.01	6890	42.9	67	<40	240	9	0.6	217	450	59	3	7.1	43	7.8	636	27	77	16
225	3.13	<0.10	2906	34.4	78	<200	<2500	<40	<1.0	253	656	78	<10	10.9	41	5.3	403	21	50	13
227	2.00	<0.10	3200	36.0	<50	<200	<2500	<40	7.2	240	480	53	<10	7.6	28	4.4	210	16	49	7
228	1.00	0.01	5330	44.4	82	74	590	16	26.3	267	644	116	9	12.0	40	7.4	292	18	72	12
229	10.00	<0.10	1600	32.0	150	<200	<2500	<40	5.0	90	<50	14	<10	<5.0	<20	3.0	280	11	20	9
230	1.16	<0.10	5442	35.2	50	<200	<2500	<40	<1.0	151	291	30	<10	8.4	35	4.5	288	19	47	10

ECH	fct dil	Mn ppm	Fe p %	Ni p ppm	Cu ppm	Zn p ppm	Ag ppm	Pb ppm	As ppm	W ppm	Hg ppb	Tl %	Sr ppm	Zr ppm	Nb ppm	Sn ppm	Ba ppm	Y ppm	S %
154	2.94	409	2.9	<20	59	<50	<1.0	429	<20	<25	<100	13.8	<50	13925	218	474	<150	173	<0.20
155	3.33	277	2.3	<20	<50	<50	<1.0	63	<20	<25	<100	16.1	<50	29341	204	53	<150	176	<0.20
156	1.79	225	2.5	<20	714	<50	<1.0	41	<20	<25	<100	14.7	<50	12665	169	<25	468	137	0.61
157	1.00	135	1.4	8	48	64	<0.1	206	13	2	45	13.8	16	12587	167	62	1395	103	0.04
158	1.00	250	1.3	4	9	20	0.2	35	<2	2	25	15.6	7	14859	184	62	45	121	0.02
159	1.00	244	2.8	14	24	112	0.4	190	ind	2	ind	13.2	62	6403	ind	ind	9417	141	3.27
160	1.00	127	1.0	4	9	26	0.2	9	ind	2	ind	15.1	19	12219	ind	ind	1351	107	0.04
162	1.00	158	1.1	3	4	12	0.2	9	<2	4	25	17.5	9	8484	216	15	1052	108	0.11
163	1.28	528	4.7	23	77	168	<1.0	95	27	<25	186	11.7	<50	7017	168	<25	1442	121	5.10
164	1.00	199	3.0	18	70	98	<0.1	104	28	2	85	12.9	24	6526	169	8	167	103	2.48
165	1.72	479	5.5	36	1217	4259	<1.0	783	84	<25	259	8.9	650	10098	126	<25	132759	96	8.21
166	1.00	182	1.7	9	19	59	<0.1	32	16	8	35	14.3	17	8038	220	10	226	109	0.64
168	1.00	193	1.0	4	11	17	<0.1	13	11	4	35	16.4	11	7591	207	5	89	111	0.37
169	1.00	177	1.5	4	6	11	<0.1	3	5	4	5	24.4	11	12735	214	17	29	108	0.77
170	1.00	202	1.2	3	5	16	<0.1	38	16	2	55	17.5	6	10910	223	38	191	112	0.29
171	1.00	197	1.1	5	7	25	<0.1	8	5	2	10	15.4	20	4153	195	1	195	109	0.33
172	1.00	172	1.0	5	8	42	<0.1	15	2	2	35	15.4	11	4897	186	22	225	97	0.32
173	1.00	188	1.5	7	11	54	0.1	23	17	8	40	19.3	14	4340	220	10	882	86	0.61
174	1.00	144	0.9	3	4	17	<0.1	7	3	16	30	16.3	7	11265	196	20	21	127	0.01
175	2.50	533	2.0	<20	<50	<50	<1.0	<20	<20	<25	<100	13.0	<50	11134	204	<25	150	154	0.33
176	1.00	168	1.2	4	12	61	0.1	7	13	8	45	16.0	13	9287	210	18	100	101	0.39
177	1.00	267	2.6	19	65	60	0.3	13	17	4	80	13.3	10	6860	145	9	25	96	2.14
178	1.00	207	2.0	12	124	438	<0.1	749	22	2	40	14.9	15	7338	203	16	522	121	1.64
179	1.00	125	1.1	2	4	15	0.3	7	<2	12	10	20.0	5	3689	210	<1	177	78	0.03
180	1.00	159	1.3	5	4	52	<0.1	9	12	32	20	17.0	9	5786	218	7	412	125	0.60
182	1.00	221	1.1	5	6	18	<0.1	8	3	2	20	15.6	18	2733	154	7	563	92	0.24
183	1.00	128	1.2	2	4	11	<0.1	5	<2	4	5	20.4	4	5222	234	16	340	75	0.03
184	1.00	131	1.6	6	5	13	0.1	7	2	2	30	17.2	6	5177	201	29	16	80	0.01
185	1.52	285	2.3	<20	<50	109	<1.0	24	<20	<25	<100	16.1	<50	5420	186	<25	<150	111	<0.20
186	1.00	163	1.4	4	5	19	<0.1	5	<2	4	30	17.2	11	6472	202	11	<15	95	0.01
187	1.00	171	1.1	4	4	16	<0.1	5	<2	8	25	16.8	15	5267	192	14	34	123	0.01
188	1.00	155	1.5	5	6	13	<0.1	8	<2	85	50	17.6	8	8134	214	8	<15	103	0.02
189	2.78	453	2.5	<20	<50	<50	<1.0	<20	<20	<25	<100	16.1	<50	4629	193	39	<150	132	<0.20
191	1.00	182	1.5	4	3	16	<0.1	3	<2	12	5	17.4	12	2827	179	16	<15	90	0.01
192	1.43	433	3.7	<20	<50	86	<1.0	97	<20	<25	<100	15.0	<50	6299	170	<25	<150	100	<0.20
193	1.56	328	2.3	<20	<50	<50	<1.0	<20	<20	<25	<100	13.1	<50	4632	144	<25	<150	119	<0.20
194	1.00	147	1.7	9	6	13	<0.1	15	3	2	20	15.4	9	4691	139	8	<15	74	0.02
195	1.00	146	1.5	6	4	11	<0.1	6	7	2	15	17.5	6	4814	161	18	<15	83	0.01
196	1.00	1302	1.6	9	6	28	<0.1	252	12	2	60	16.5	5	10677	189	29	<15	87	0.01
197	1.00	160	1.3	4	3	13	0.1	18	9	2	10	15.7	11	13903	212	14	<15	126	0.05
198	1.61	518	3.7	<20	<50	<50	<1.0	<20	<20	<25	<100	14.5	<50	4264	158	<25	<150	146	<0.20
199	1.00	166	1.3	3	4	14	<0.1	14	2	2	25	15.8	13	8591	201	19	<15	146	<0.01
200	1.00	198	1.9	8	6	18	<0.1	27	7	8	30	14.2	16	7592	145	11	<15	102	0.01
202	1.22	262	3.7	<20	<50	<50	<1.0	95	<20	<25	<100	13.4	<50	6280	167	<25	<150	115	<0.20
203	1.00	160	1.5	6	6	25	<0.1	56	3	4	30	15.7	9	7396	198	18	<15	96	<0.01
204	1.00	180	1.6	10	9	16	0.1	6	7	2	10	15.2	13	4580	179	15	30	118	0.01
205	1.00	109	0.8	5	7	15	<0.1	105	<2	4	<5	16.8	16	7366	208	12	15	111	<0.01
206	1.39	275	2.2	<20	<50	<50	<1.0	<20	<20	<25	<100	15.4	<50	5931	161	<25	<150	88	<0.20
207	1.61	281	2.1	<20	<50	<50	<1.0	61	<20	<25	<100	14.7	<50	6790	165	<25	<150	93	<0.20
208	3.13	478	2.2	<20	<50	<50	<1.0	25	<20	<25	<100	13.6	<50	9866	187	<25	<150	156	<0.20
210	1.85	322	2.4	<20	<50	<50	<1.0	1889	<20	<25	<100	11.2	<50	5342	151	<25	<150	115	<0.20
211	16.67	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins
212	1.72	197	1.4	<20	<50	<50	<1.0	22	<20	<25	<100	12.9	<50	14110	206	<25	<150	113	<0.20
213	1.00	147	1.5	8	9	15	0.2	10	4	12	55	15.1	24	3519	162	16	<15	102	0.02
214	1.00	142	1.2	7	8	15	0.1	13	<2	2	20	12.6	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind
215	1.00	169	1.6	9	15	16	2.8	62	3	2	5	15.7	14	11965	205	11	103	10	0.08
216	1.00	155	1.4	3	6	16	<0.1	12	3	2	20	15.3	16	12029	207	15	<15	112	0.01
217	1.00	177	1.7	11	8	45	<0.1	9	11	16	35	15.7	29	5708	182	18	465	120	0.08
218	1.00	131	1.8	12	10	17	<0.1	10	11	2	30	15.7	15	6618	176	14	188	123	0.04
219	1.00	340	7.3	85	329	214	1.4	49	92	2	1245	12.6	19	6812	153	26	2809	128	7.65
220	1.00	152	1.4	2	5	13	0.1	6	<2	6	50	17.5	6	12888	219	21	<15	127	0.01
222	1.00	172	1.7	7	9	13	<0.1	78	3	2	35	16.4	12	12737	183	11	497	129	0.25
223	1.85	287	2.0	<20	<50	<50	<1.0	50	<20	<25	<100	12.6	<50	4094	172	<25	<150	135	<0.20
224	1.00	169	1.6	6	16	14	0.1	60	8	2	45	17.3	7	15338	210	23	<15	135	0.50
225	3.13	284	2.5	<20	<50	172	<1.0	84	28	<25	<100	13.4	<50	8748	219	<25	<150	174	0.75
227	2.00	242	3.4	24	106	<50	<1.0	1336	22	<25	100	14.8	<50	4600	162	<25	1516	129	2.46
228	1.00	196	4.8	32	96	150	0.2	1790	23	2	125	15.4	61	7372	144	20	6378	126	4.01
229	10.00	580	26.0	110	130	80	<1.0	330	80	<25	2500	ind	180	5088	96	130	<150	51	36.70
230	1.16	198	1.4	<20	<50	<50	<1.0	<20	<20	<25	<100	14.9	<50	7696	198	<25	<150	176	<0.20

ECH	ft dil	Au ppm	Cr ppm	Fe t %	Co ppm	Ni t ppm	Zn t ppm	Mo ppm	Sb ppm	La ppm	Ce ppm	Sm ppm	Eu ppm	Tb ppm	Yb ppm	Lu ppm	Hf ppm	Ta ppm	Th ppm	U ppm
231	1.00	0.34	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind
232	2.78	<0.10	3611	36.1	69	<200	<2500	<40	2.5	236	583	79	11	27.8	67	7.8	481	18	92	21
233	1.00	<0.01	5480	44.3	50	50	<100	6	0.9	496	1040	187	18	12.0	28	5.0	406	24	65	10
234	2.78	<0.10	3611	33.3	<50	<200	<2500	<40	<1.0	694	1694	228	17	16.9	56	6.4	944	28	125	28
235	1.00	0.01	2130	39.8	69	<49	<210	8	1.8	1190	2580	460	43	22.0	34	5.3	227	19	121	9
236	1.92	<0.10	6538	38.5	98	<200	2885	<40	1.5	346	750	87	<10	14.6	58	7.5	558	33	102	21
237	1.00	0.02	6400	36.0	49	<130	1600	15	1.5	250	490	63	<5	9.0	35	4.9	390	20	59	11
238	16.67	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins
239	2.00	<0.10	11320	32.0	52	<200	<2500	<40	1.4	152	320	32	<10	13.4	46	6.0	336	18	53	13
240	1.00	0.02	3360	42.0	57	<64	570	14	2.2	110	250	49	<3	6.4	23	3.7	215	21	48	9
242	1.00	<0.01	4360	41.4	66	64	210	7	2.6	99	180	25	3	6.7	27	4.7	173	16	31	7
243	1.00	<0.01	7030	66.7	120	120	460	7	1.3	150	250	32	4	8.6	39	<6.0	316	36	54	20
244	1.00	<0.01	1500	42.7	59	54	270	8	1.2	61	120	13	<1	3.7	22	3.5	104	16	28	5
245	1.92	<0.10	2692	48.7	83	<200	<2500	<40	2.1	65	121	14	<10	5.0	29	3.8	190	21	27	7
246	1.00	<0.01	2720	39.6	55	<30	180	8	10.0	67	140	16	1	4.5	26	4.5	239	19	32	7
247	1.00	<0.01	2440	37.9	50	<59	380	5	<0.3	89	180	18	<2	4.0	28	4.4	266	21	41	9
248	1.00	0.01	3100	33.0	44	<89	470	12	<0.4	76	140	14	<2	4.3	26	4.5	330	18	30	8
249	2.63	<0.10	3684	42.1	55	<200	<2500	<40	<1.0	71	111	14	<10	<5.0	34	4.5	261	18	39	10
250	1.00	<0.01	2470	43.5	55	71	150	6	0.4	64	110	14	2	3.8	22	4.1	174	19	27	5
251	1.00	0.01	6100	37.2	66	<74	750	6	<0.3	150	330	53	5	8.8	42	7.1	351	23	43	10
253	1.00	<0.01	3420	37.9	52	50	350	9	0.5	83	180	21	2	5.5	33	5.9	304	20	34	9
254	1.00	0.01	3050	44.5	67	58	550	10	2.4	100	200	26	4	6.0	33	5.5	257	19	35	9
255	1.00	<0.01	3230	42.9	68	<45	340	6	1.8	72	130	19	<1	5.0	27	4.8	171	18	24	5
256	1.28	<0.10	4962	46.7	68	<200	<2500	<40	<1.0	79	179	17	<10	5.6	37	4.4	362	22	37	10
257	1.00	<0.01	3130	44.0	66	31	260	6	0.9	60	120	16	<1	4.2	27	4.8	168	18	23	6
258	1.79	<0.10	3696	48.2	77	<200	<2500	<40	6.3	107	214	21	<10	6.3	29	3.8	252	21	38	8
259	1.00	0.01	2180	39.9	66	110	440	17	2.3	88	210	25	<3	3.2	22	3.8	178	18	22	7
260	1.00	<0.01	10600	43.1	72	59	300	8	0.9	110	240	27	3	4.6	21	3.5	147	20	39	7
262	1.00	0.03	2500	43.3	62	<84	740	7	0.8	120	240	24	<2	5.2	26	4.9	400	25	55	11
263	1.00	<0.01	8420	37.5	57	75	290	4	0.5	110	240	31	3	4.8	23	4.4	261	20	31	9
264	5.00	<0.10	17100	32.0	80	<200	<2500	<40	<1.0	500	1250	95	<10	15.0	50	7.0	1015	22	278	50
265	2.78	0.13	5833	47.2	56	<200	<2500	<40	<1.0	94	214	16	<10	<5.0	25	3.1	206	20	24	6
266	2.63	<0.10	5263	44.7	76	<200	<2500	<40	<1.0	71	147	15	<10	5.5	32	3.4	308	22	26	11
267	1.00	<0.01	12600	39.3	66	93	300	7	1.6	100	190	26	2	4.9	21	3.5	230	23	45	9
268	25.00	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins
269	2.78	<0.10	15083	38.9	81	<200	<2500	<40	1.4	122	253	28	<10	6.7	36	4.7	414	18	50	13
270	1.00	5.47	3970	44.5	73	88	560	<5	0.9	40	77	11	<2	2.4	13	2.4	113	13	18	3
271	2.94	<0.10	7294	44.1	74	<200	<2500	<40	<1.0	82	176	21	<10	8.2	35	5.0	359	18	29	10
272	1.56	<0.10	5844	36.3	<50	<200	<2500	<40	1.6	66	122	11	<10	<5.0	22	3.4	266	16	27	9
273	25.00	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins
274	1.00	2.10	10800	43.7	79	47	250	4	0.7	86	180	23	2	4.0	21	3.5	197	18	30	6
276	1.00	0.06	3170	44.1	52	33	230	6	0.3	100	200	25	3	3.4	19	3.4	228	23	34	7
277	1.00	<0.01	1900	42.6	62	<27	170	9	0.8	84	170	19	2	4.1	22	3.5	157	20	44	8
278	1.28	<0.10	3859	39.6	56	<200	<2500	<40	<1.0	127	282	27	<10	6.4	35	4.5	460	21	51	14
279	1.67	<0.10	8050	26.7	58	<200	<2500	<40	7.0	133	250	20	<10	<5.0	28	4.3	688	20	59	22
280	1.00	<0.01	2390	46.5	54	<34	260	7	0.4	96	180	20	<1	4.3	19	3.6	129	21	57	6
282	7.14	<0.10	2143	46.4	71	<200	<2500	57	5.7	57	<50	16	<10	<5.0	21	<2.0	207	17	29	6
283	7.14	0.62	10714	41.4	79	<200	<2500	<40	2.1	79	207	29	<10	<5.0	21	3.6	186	15	15	7
284	1.00	<0.01	5370	41.8	64	38	200	9	0.6	258	574	70	7	10.0	27	4.5	199	20	40	8
285	1.35	<0.10	8351	38.0	68	<200	<2500	<40	2.6	574	1193	96	11	9.9	20	3.0	349	19	57	11
286	1.00	<0.01	9150	40.3	63	45	180	8	0.4	300	641	84	9	11.0	34	6.6	533	29	58	16
287	2.94	<0.10	25618	35.3	91	324	<2500	<40	7.9	294	618	53	<10	10.6	47	7.1	924	22	96	29
288	16.67	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins
289	1.00	0.02	2600	44.6	58	<81	800	18	133.0	70	150	20	5	4.0	27	3.7	160	18	21	5
290	1.00	<0.01	3040	45.0	67	64	190	9	1.1	110	230	26	3	4.6	27	4.7	167	21	31	7
291	1.92	<0.10	2115	34.6	67	<200	<2500	<40	1.5	96	181	17	<10	<5.0	<20	2.7	117	13	17	<5
292	2.78	<0.10	4444	30.6	<50	<200	<2500	<40	<1.0	556	1083	56	<10	7.8	33	5.0	381	16	53	18
293	7.14	0.44	7143	32.9	<50	<200	10714	100	<1.0	221	<50	49	<10	<5.0	<20	7.1	436	21	51	24
294	5.56	<0.10	10556	34.4	56	<200	<2500	<40	<1.0	294	550	46	<10	5.6	39	5.0	494	17	72	18
295	4.55	<0.10	6364	33.2	50	<200	<2500	<40	<1.0	455	1364	150	14	10.9	32	4.5	241	16	77	11
296	4.17	<0.10	3583	35.4	<50	<200	<2500	<40	2.1	92	138	16	<10	5.0	25	2.9	200	18	20	8
297	50.00	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins
298	50.00	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins
300	10.00	<0.10	22300	67.0	170	<200	<2500	<40	<1.0	18300	51300	7020	1110	460.0	160	20.0	650	36	1030	85
302	4.55	0.15	6818	33.2	95	<200	<2500	<40	1.4	1959	5045	364	50	33.2	27	5.5	173	16	110	11
304	1.00	0.02	6250	39.0	58	55	300	5	0.4	396	922	106	12	13.0	36	6.1	214	19	48	9
305	1.92	0.11	10692	42.3	90	<200	<2500	<40	2.1	146	212	33	<10	14.4	40	5.4	212	13	25	8
306	8.33	0.29	17833	35.8	250	425	14167	<40	5.8	250	550	43	<10	8.3	58	10.8	1042	15	108	43

ECH	fct dil	Mn ppm	Fe p %	Ni p ppm	Cu ppm	Zn p ppm	Ag ppm	Pb ppm	As ppm	W ppm	Hg ppb	Tl %	Sr ppm	Zr ppm	Nb ppm	Sn ppm	Ba ppm	Y ppm	S %
231	1.00	111	1.0	7	5	45	<0.1	7	ind	12	ind	17.3	10	12635	ind	ind	ind	ind	0.04
232	2.78	264	3.9	28	50	50	<1.0	117	31	<25	<100	13.7	<50	10602	188	<25	722	484	0.47
233	1.00	135	1.4	4	5	13	<0.1	61	<2	2	25	17.0	7	11209	192	27	26	112	0.03
234	2.78	211	1.9	<20	<50	<50	<1.0	<20	<20	<25	<100	14.5	<50	18159	211	<25	<150	146	<0.20
235	1.00	179	4.1	31	53	58	0.2	65	276	16	140	15.2	11	7172	172	11	137	160	3.98
236	1.92	229	2.3	<20	<50	96	<1.0	123	21	<25	<100	15.4	<50	11220	259	<25	<150	182	2.27
237	1.00	195	5.1	43	65	109	0.2	47	46	2	165	13.8	16	12260	180	14	157	131	5.17
238	16.67	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins
239	2.00	434	3.2	<20	66	74	<1.0	24	<20	<25	<100	13.3	<50	8084	179	28	<150	281	3.36
240	1.00	157	2.5	17	16	21	0.2	119	20	2	70	15.8	16	5952	170	115	182	97	0.44
242	1.00	198	2.2	16	32	18	0.2	107	22	60	45	15.4	19	4987	149	19	683	134	0.39
243	1.00	167	1.6	9	28	19	0.1	18	6	2	25	15.8	12	5935	171	12	115	105	0.06
244	1.00	152	2.5	15	8	17	<0.1	12	18	8	25	16.1	7	2411	137	14	<15	83	0.03
245	1.92	275	3.5	21	<50	<50	<1.0	23	<20	<25	<100	13.0	<50	2792	154	<25	<150	98	<0.20
246	1.00	153	1.3	7	4	15	<0.1	330	<2	4	20	15.1	7	6722	167	3	<15	94	0.01
247	1.00	146	1.3	4	5	16	<0.1	6	<2	8	30	15.3	12	7139	186	17	<15	103	0.01
248	1.00	161	1.1	4	4	14	0.2	6	<2	2	50	15.8	7	10876	ind	ind	ind	ind	0.01
249	2.63	326	2.9	<20	<50	166	<1.0	<20	<20	<25	<100	12.4	<50	4232	155	<25	<150	120	<0.20
250	1.00	134	1.2	3	2	13	<0.1	7	2	2	10	16.9	8	4512	163	21	<15	89	0.01
251	1.00	195	1.2	4	3	17	<0.1	11	<2	2	35	15.0	16	8049	201	13	<15	161	0.02
253	1.00	205	1.4	2	3	12	<0.1	5	<2	2	30	14.5	10	8294	180	14	<15	131	<0.01
254	1.00	267	3.0	28	31	119	<0.1	158	34	2	75	13.8	20	6376	158	25	292	122	0.44
255	1.00	175	2.2	16	50	23	<0.1	20	13	2	40	15.1	13	4661	148	23	<15	11	0.15
256	1.28	188	1.4	<20	<50	<50	<1.0	<20	<20	<25	<100	14.9	<50	6850	189	<25	<150	108	<0.20
257	1.00	185	1.5	12	6	17	<0.1	10	3	2	20	15.2	10	4256	152	11	<15	101	0.11
258	1.79	346	2.7	21	<50	82	<1.0	359	<20	<25	<100	14.9	<50	4537	178	102	<150	97	<0.20
259	1.00	191	2.8	23	13	29	<0.1	24	30	2	75	14.3	8	4365	120	7	<15	75	0.05
260	1.00	158	2.0	14	12	16	<0.1	11	12	2	55	16.9	6	3717	167	8	<15	80	0.03
262	1.00	130	1.2	4	3	11	<0.1	6	3	2	25	17.0	7	9676	203	13	<15	82	0.01
263	1.00	146	1.2	6	4	18	<0.1	8	<2	2	15	16.0	9	7321	176	15	22	93	0.01
264	5.00	220	1.5	<20	<50	<50	<1.0	25	<20	80	100	15.7	50	17836	159	<25	<150	161	<0.20
265	2.78	228	1.9	<20	<50	<50	<1.0	<20	<20	<25	<100	17.7	<50	3352	168	28	<150	69	<0.20
266	2.63	242	2.4	<20	<50	55	<1.0	<20	<20	<25	<100	15.2	<50	5288	167	<25	158	93	<0.20
267	1.00	150	1.9	12	14	43	<0.1	102	5	2	40	17.0	5	6090	176	42	133	99	0.07
268	25.00	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins
269	2.78	319	2.2	<20	<50	344	<1.0	22	<20	<25	<100	14.9	<50	7735	161	<25	<150	115	<0.20
270	1.00	131	1.7	12	5	21	0.6	12	12	2	45	18.6	7	2397	97	11	56	54	0.08
271	2.94	350	2.1	<20	<50	<50	<1.0	<20	<20	<25	<100	16.1	<50	5778	145	<25	<150	137	<0.20
272	1.56	230	1.6	<20	<50	<50	<1.0	323	<20	<25	>7800	11.9	<50	5513	142	<25	<150	102	<0.20
273	25.00	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins
274	1.00	133	1.1	4	3	13	<0.1	12	<2	2	40	17.5	4	7288	193	10	<15	105	0.01
276	1.00	136	1.3	4	3	11	<0.1	6	<2	2	<5	19.0	4	5727	180	3	<15	67	0.01
277	1.00	147	1.7	8	7	16	<0.1	8	4	2	20	18.0	6	3726	165	9	46	82	0.03
278	1.28	279	2.4	<20	<50	50	<1.0	<20	<20	<25	<100	15.4	<50	10750	183	<25	<150	114	<0.20
279	1.67	190	1.0	<20	<50	<50	<1.0	202	<20	<25	<100	18.3	<50	14450	170	<25	<150	96	<0.20
280	1.00	148	1.0	3	3	13	<0.1	30	2	50	<5	18.8	4	2935	170	15	<15	80	0.02
282	7.14	471	12.9	57	171	357	<1.0	150	43	171	179	16.4	57	3462	127	<25	<150	55	0.79
283	7.14	257	4.3	<20	<50	64	<1.0	36	21	<25	107	17.8	<50	3400	159	<25	443	49	0.36
284	1.00	133	1.3	8	16	20	0.2	8	7	60	40	18.3	10	5040	163	18	273	153	0.14
285	1.35	436	1.9	<20	<50	<50	<1.0	585	<20	<25	<100	17.6	<50	8350	165	30	381	92	<0.20
286	1.00	138	1.5	7	4	16	<0.1	35	<2	8	25	16.8	8	12624	212	18	<15	134	0.04
287	2.94	303	2.1	88	65	56	<1.0	732	<20	<25	<100	14.9	<50	17522	192	415	<150	162	0.21
288	16.67	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins
289	1.00	4542	4.4	14	1460	225	0.1	1740	8	2	45	13.6	9	3354	139	811	80	54	0.05
290	1.00	284	1.9	13	9	18	<0.1	13	<2	2	15	17.0	9	3916	152	17	29	91	0.05
291	1.92	400	3.5	25	<50	<50	<1.0	29	23	<25	<100	15.3	<50	2116	130	<25	771	83	0.38
292	2.78	333	1.9	<20	<50	225	<1.0	28	<20	<25	<100	16.7	<50	7720	141	<25	<150	137	<0.20
293	7.14	329	2.1	<20	<50	436	<1.0	36	<20	<25	<100	17.6	79	8959	181	36	<150	122	<0.20
294	5.56	244	2.2	<20	<50	300	<1.0	28	<20	<25	<100	15.3	56	10733	166	33	<150	122	0.61
295	4.55	277	1.8	<20	55	145	<1.0	27	<20	<25	<100	16.2	73	4353	148	<25	<150	117	0.23
296	4.17	283	2.5	<20	<50	221	<1.0	29	<20	<25	<100	17.8	63	3788	166	<25	<150	102	<0.20
297	50.00	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins
298	50.00	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins
300	10.00	670	4.0	<20	<50	300	<1.0	60	<20	<25	100	28.5	300	8247	183	<25	1090	1229	<0.20
302	4.55	309	4.5	27	<50	377	<1.0	36	27	<25	<100	13.5	<50	2857	122	<25	<150	270	<0.20
304	1.00	181	1.1	5	6	38	<0.1	10	5	2	45	17.0	14	5312	151	6	<15	172	0.05
305	1.92	606	6.7	56	77	77	<1.0	154	48	<25	288	12.1	<50	3947	112	<25	1873	302	3.13
306	8.33	408	17.5	200	950	13750	2.5	1200	208	<25	458	9.5	100	18882	117	<25	<150	126	20.58

ECH	fct dil	Au ppm	Cr ppm	Fe t %	Co ppm	Ni t ppm	Zn t ppm	Mo ppm	Sb ppm	La ppm	Ce ppm	Sm ppm	Eu ppm	Tb ppm	Yb ppm	Lu ppm	Hf ppm	Ta ppm	Th ppm	U ppm
307	1.00	0.01	33600	43.9	160	120	330	16	3.8	180	420	79	15	29.0	50	7.3	153	14	26	8
308	1.00	0.03	2300	11.0	30	<110	3000	<19	4.6	61	190	13	<5	5.3	12	2.9	74	9	8	<4
309	50.00	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins
310	3.85	<0.10	7308	35.4	69	<200	<2500	<40	1403.8	692	1385	201	31	28.5	<20	5.4	312	17	77	16
311	1.00	0.01	6070	37.9	49	53	260	8	0.5	301	663	81	11	14.0	49	8.4	480	27	58	17
312	16.67	<0.10	46667	30.0	150	<200	3333	83	8.3	100	267	22	<10	<5.0	67	10.0	1383	12	47	38
313	7.14	0.18	50214	35.7	107	<200	<2500	<40	5.7	157	336	36	<10	10.0	107	17.9	2429	16	93	56
314	25.00	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins
315	1.00	0.01	7080	47.5	79	55	270	6	0.8	170	370	59	10	29.0	59	8.4	141	17	58	9
316	8.33	0.17	8333	52.5	125	<200	<2500	58	4.2	92	250	58	17	52.5	100	14.2	467	20	37	17
317	1.61	<0.10	11113	35.5	66	<200	<2500	<40	2145.2	137	210	29	<10	7.9	34	8.9	648	26	79	21
318	3.13	<0.10	10406	43.8	94	<200	<2500	53	20.3	259	563	174	47	165.0	247	31.3	266	14	41	27
319	1.85	<0.10	7537	41.9	89	<200	<2500	<40	32.2	122	222	26	<10	8.5	37	6.5	454	22	48	12
320	2.00	<0.10	5860	50.8	76	<200	<2500	<40	102.4	92	154	24	<10	9.2	32	6.0	428	22	34	10
322	2.94	<0.10	42059	41.2	115	<200	<2500	<40	1.2	218	471	74	12	12.1	97	15.3	1800	26	101	44
323	5.56	<0.10	10556	27.2	<50	<200	<2500	<40	1.7	94	167	28	<10	13.3	83	12.8	850	16	89	31
324	3.13	<0.10	9469	29.7	59	<200	<2500	<40	<1.0	213	531	47	<10	24.4	213	<2.0	2078	17	211	99
325	1.52	<0.10	2273	44.5	52	<200	<2500	80	12.1	41	100	13	<10	<5.0	<20	2.6	203	<5	17	7
326	2.78	<0.10	21028	38.9	86	<200	<2500	<40	1.1	361	806	101	<10	13.6	94	14.7	1314	28	134	44
327	1.00	<0.01	9740	41.8	62	<51	340	12	0.6	423	959	120	13	17.0	33	5.9	309	22	45	10
328	50.00	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins
329	2.63	<0.10	4737	42.1	<50	<200	<2500	53	5105.3	132	250	32	<10	9.7	<20	7.9	197	14	47	<5
330	1.00	0.02	4760	36.9	50	<84	540	6	11.5	140	270	30	<4	5.7	22	3.8	306	27	71	11
331	1.00	0.02	9460	35.9	66	<96	610	9	0.5	612	1560	230	27	24.0	42	6.6	256	21	64	12
333	1.67	<0.10	4333	41.0	75	<200	<2500	<40	1246.7	62	120	17	<10	7.2	<20	5.8	277	18	30	6
334	1.00	0.01	16100	36.4	68	56	310	<5	<0.3	229	569	98	12	12.0	30	5.0	204	20	48	9
335	1.00	<0.01	40400	39.3	110	65	430	5	0.8	200	460	55	6	6.6	23	4.4	184	20	55	7
336	1.00	0.01	50800	39.9	130	92	410	<5	1.6	190	420	51	5	6.0	21	3.4	179	17	63	7
337	3.33	<0.10	7733	40.0	63	<200	<2500	<40	19.0	157	367	43	<10	8.0	37	6.3	610	29	57	17
338	6.25	<0.10	4250	45.0	75	<200	<2500	44	31.3	113	219	36	<10	21.3	44	6.9	413	18	36	12
339	1.92	<0.10	117115	21.2	231	250	<2500	<40	34.8	231	404	43	<10	9.4	50	7.5	1458	18	125	35
340	6.25	<0.10	24625	33.8	75	<200	<2500	<40	2.5	144	250	36	<10	10.0	50	8.1	569	18	51	18
342	8.33	<0.10	21333	37.5	92	<200	2583	58	13.3	217	450	61	<10	17.5	67	10.8	692	18	76	20
343	3.85	<0.10	6538	38.5	69	<200	<2500	62	6.5	104	308	62	15	42.3	96	13.1	577	22	32	17
344	7.14	0.13	6786	34.3	86	<200	<2500	86	4.3	114	414	569	250	606.4	650	78.6	493	19	10	50
345	2.94	<0.10	5000	44.1	171	212	<2500	<40	3.8	94	165	26	<10	9.4	38	5.3	306	14	29	10
346	1.00	<0.01	270	38.7	54	<22	210	6	0.3	130	230	26	2	5.3	30	5.4	266	29	65	13
347	1.00	<0.01	320	38.2	55	22	280	6	0.4	100	190	21	<1	4.6	24	4.4	178	20	43	8
348	1.00	<0.01	310	48.4	58	47	200	8	1.0	150	250	27	1	4.6	21	4.1	210	30	71	11
349	2.78	<0.10	472	36.1	<50	<200	<2500	<40	<1.0	150	278	28	<10	5.8	39	5.8	531	33	58	18
350	1.00	<0.01	680	40.6	51	<20	210	8	0.4	83	150	18	1	3.2	17	3.1	184	23	39	9
351	1.00	0.06	920	38.7	92	160	790	32	5.8	55	110	14	1	3.0	15	3.2	153	13	22	6
352	1.00	<0.01	540	40.0	51	32	230	7	0.9	82	140	15	1	3.2	19	3.3	191	24	36	8
353	1.00	<0.01	440	38.7	54	<23	180	5	0.3	93	170	20	1	4.1	18	3.2	129	32	43	9
354	1.00	<0.01	600	36.8	45	<34	150	7	0.3	110	210	21	<1	5.4	32	5.3	297	26	43	10
355	7.14	<0.10	8571	32.9	50	<200	<2500	57	15.7	421	857	107	<10	17.9	107	18.6	2143	24	136	56
356	1.00	<0.01	12500	32.5	63	<39	350	7	0.3	559	1200	214	21	17.0	60	10.0	714	26	109	20
357	1.00	<0.01	3380	43.6	54	<45	450	9	14.5	229	460	70	6	6.0	25	4.3	304	22	55	9
359	1.00	0.02	2770	39.7	56	<45	190	8	<0.2	274	558	64	8	7.9	33	6.1	600	25	71	17
360	1.00	<0.01	1300	41.7	52	<23	190	6	0.6	130	230	29	2	4.6	25	4.4	233	24	59	10
362	3.57	<0.10	7143	42.9	57	<200	<2500	<40	<1.0	254	571	74	<10	8.9	32	4.3	321	20	50	9
363	1.00	0.02	14000	39.1	71	<42	320	12	2.4	641	1460	304	24	16.0	29	5.5	312	24	102	11
364	1.11	<0.10	15000	32.3	66	<200	<2500	<40	<1.0	837	1933	374	40	20.0	40	6.2	317	22	95	10
365	1.00	<0.01	10700	37.4	79	<59	360	12	0.5	652	1430	329	24	20.0	36	6.2	644	36	139	20
366	3.85	<0.10	6154	42.3	54	<200	<2500	<40	6.5	654	1500	306	27	14.6	38	6.5	462	23	103	14
367	4.55	0.13	20773	31.4	59	<200	3182	64	1.8	305	682	73	<10	15.0	95	15.9	1536	28	118	50

ECH	fct dil	Mn ppm	Fe p %	Ni p ppm	Cu ppm	Zn p ppm	Ag ppm	Pb ppm	As ppm	W ppm	Hg ppb	Ti %	Sr ppm	Zr ppm	Nb ppm	Sn ppm	Ba ppm	Y ppm	S %
307	1.00	441	6.3	71	90	58	0.3	48	163	2	165	13.5	26	3880	102	14	4796	414	2.23
308	1.00	187	1.1	4	35	13	<0.1	1056	<2	12	40	16.3	9	9784	179	12	288	451	ind
309	50.00	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins
310	3.85	442	4.6	42	792	181	1.9	13962	54	<25	212	13.2	<50	5655	138	800	<150	209	4.65
311	1.00	159	1.0	5	37	15	<0.1	9	11	2	45	16.4	18	12547	231	10	919	234	0.12
312	16.67	450	5.0	<20	67	100	<1.0	583	33	33	<100	10.0	83	ins	ins	50	<150	ins	1.50
313	7.14	286	2.1	<20	79	79	<1.0	79	<20	<25	<100	11.4	<50	35768	94	29	<150	189	0.57
314	25.00	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins
315	1.00	133	3.5	21	39	35	<0.1	14	15	85	45	17.1	6	3224	132	7	659	572	0.98
316	8.33	300	9.2	50	117	92	<1.0	142	25	667	208	14.9	<50	6255	121	33	<150	717	1.83
317	1.61	144	0.8	<20	<50	<50	1.6	154839	29	<25	<100	8.5	<50	5939	108	<25	1158	267	0.58
318	3.13	409	13.4	75	413	131	<1.0	2463	47	188	375	9.1	<50	4179	53	28	<150	2313	15.88
319	1.85	283	4.1	22	156	80	<1.0	3398	22	44	<100	13.4	<50	8888	185	1328	1398	119	0.72
320	2.00	318	3.6	20	2620	72	<1.0	10300	102	80	110	13.4	<50	6493	148	220	508	105	0.66
322	2.94	274	2.1	<20	<50	<50	<1.0	62	<20	<25	12647	12.9	135	26737	147	<25	12624	219	0.47
323	5.56	250	2.8	<20	56	372	<1.0	172	<20	<25	167	7.2	4606	11533	78	<25	317778	214	6.94
324	3.13	644	2.2	<20	<50	188	<1.0	41	<20	<25	266	5.5	156	33104	53	<25	19697	581	0.72
325	1.52	159	10.3	88	379	770	<1.0	39	167	<25	1068	2.3	161	3641	28	<25	17247	50	35.94
326	2.78	303	2.2	<20	<50	53	<1.0	25	<20	<25	<100	14.3	<50	19752	181	<25	150	268	<0.20
327	1.00	149	3.9	36	11	16	<0.1	73	29	32	45	16.1	6	8239	167	13	38	221	2.17
328	50.00	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins
329	2.63	6055	6.6	34	189	95	2.9	27105	145	289	447	11.8	68	4117	153	3692	3408	231	2.66
330	1.00	157	1.2	6	75	23	14.4	115	5	2	25000	14.8	13	8005	230	53	234	103	0.24
331	1.00	147	1.0	9	5	20	0.3	16	6	2	50	16.9	21	6017	130	3	113	225	0.11
333	1.67	255	1.8	<20	218	<50	<1.0	4633	<20	<25	<100	14.3	<50	5553	145	852	633	93	<0.20
334	1.00	167	0.9	9	6	24	0.6	15	6	2	45	17.9	15	5260	170	5	28	153	0.01
335	1.00	178	1.6	12	37	27	0.1	13	11	2	40	15.6	8	4811	164	1	98	101	0.15
336	1.00	160	2.8	21	32	30	<0.1	23	22	2	45	14.9	6	484	144	3	98	73	0.51
337	3.33	340	2.3	<20	87	73	<1.0	117	<20	<25	<100	16.3	<50	12008	235	27	<150	123	<0.20
338	6.25	419	11.3	44	56	56	1.9	1363	81	1750	188	13.1	<50	7672	131	<25	<150	323	1.63
339	1.92	185	1.5	<20	69	167	<1.0	2081	<20	<25	3337	8.6	344	39916	119	198	24356	148	1.60
340	6.25	338	2.5	<20	<50	<50	<1.0	69	<20	688	188	15.0	294	11189	168	<25	15331	207	0.50
342	8.33	367	3.3	<20	67	83	<1.0	625	<20	<25	125	15.5	142	12319	161	42	5017	295	0.42
343	3.85	331	5.0	38	54	50	<1.0	892	<20	<25	635	14.2	<50	11980	165	<25	342	691	0.46
344	7.14	414	4.3	21	64	157	<1.0	79	<20	<25	393	13.1	<50	9382	40	36	<150	6516	0.29
345	2.94	424	10.9	112	421	685	<1.0	226	47	<25	1544	9.6	<50	5433	137	<25	<150	157	13.68
346	1.00	159	0.8	<2	7	16	<0.1	12	<2	2	20	19.3	6	6887	250	19	<15	117	0.02
347	1.00	168	1.5	8	22	91	<0.1	31	33	2	390	16.3	22	4841	192	8	1114	98	0.79
348	1.00	129	1.0	<2	9	14	<0.1	47	7	16	30	19.8	7	5122	213	15	160	71	0.08
349	2.78	339	1.4	<20	<50	<50	<1.0	36	<20	<25	<100	17.8	<50	10370	275	<25	<150	117	<0.20
350	1.00	138	1.6	10	15	53	<0.1	14	66	2	20	19.9	3	5256	223	6	46	73	1.01
351	1.00	321	6.7	151	254	896	1.4	131	544	2	555	9.3	6	4711	133	<1	315	66	20.64
352	1.00	148	1.1	3	6	26	<0.1	15	13	4	15	20.5	3	5355	237	23	114	76	0.19
353	1.00	174	1.3	4	13	37	<0.1	17	14	2	10	18.0	11	3329	177	7	294	81	0.21
354	1.00	178	0.9	4	37	14	<0.1	21	5	2	40	16.2	17	8148	247	2	574	106	0.14
355	7.14	343	2.9	<20	93	236	1.4	479	21	<25	143	13.5	<50	37172	170	<25	<150	293	1.71
356	1.00	153	0.9	5	66	86	<0.1	20	115	2	20	16.0	5	21300	211	10	51	234	0.28
357	1.00	126	2.5	16	68	154	<0.1	277	57	2	125	16.7	45	7991	207	45	4408	89	2.04
359	1.00	206	1.2	4	16	28	0.1	10	18	2	60	17.0	16	14743	237	16	37	135	0.16
360	1.00	148	1.1	3	12	19	<0.1	72	4	16	10	19.2	26	6237	208	26	115	94	0.11
362	3.57	321	2.1	<20	<50	<50	<1.0	<20	<20	<25	<100	16.0	<50	6376	196	<25	<150	137	0.21
363	1.00	134	3.9	12	132	200	<0.1	17	9	8	55	17.0	23	8383	200	23	78	128	3.71
364	1.11	184	1.0	<20	83	<50	<1.0	124	<20	<25	<100	17.8	<50	8520	209	<25	<150	202	0.31
365	1.00	124	1.7	10	38	18	<0.1	146	39	8	35	17.0	13	14017	227	13	<15	177	1.30
366	3.85	235	2.3	<20	<50	196	<1.0	31	<20	<25	<100	15.6	<50	8379	193	<25	1877	161	0.50
367	4.55	314	1.8	<20	100	<50	<1.0	186	86	36	<100	12.6	<50	26672	164	<25	900	267	0.64

ECH	fct dil	Au ppm	Cr ppm	Fe %	Co ppm	Ni ppm	Zn ppm	Mo ppm	Sb ppm	La ppm	Ce ppm	Sm ppm	Eu ppm	Tb ppm	Yb ppm	Lu ppm	Hf ppm	Ta ppm	Th ppm	U ppm
502	1.00	0.01	2480	45.2	45	34	150	7	0.6	238	470	64	6	6.0	21	3.8	378	19	43	11
503	50.00	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins
504	1.72	<0.10	3741	40.9	<50	<200	<2500	<40	1.2	241	500	55	<10	7.9	43	6.9	693	22	49	17
505	2.00	<0.10	3400	43.6	66	<200	<2500	<40	1.4	198	460	53	<10	5.6	32	5.4	508	22	43	12
506	1.00	<0.01	2670	42.5	50	37	110	6	0.9	224	450	59	4	7.0	26	4.7	433	21	52	12
507	1.00	<0.01	1700	41.8	46	<38	<100	7	0.4	664	1460	190	16	11.0	28	4.9	357	20	85	12
508	1.00	<0.01	2860	42.0	38	56	140	6	15.3	417	873	111	9	8.7	31	5.3	419	22	65	13
509	1.00	0.05	3200	45.8	60	<44	190	9	1.7	597	1300	193	16	12.0	29	5.3	322	24	74	11
510	2.78	<0.10	4444	33.3	<50	<200	<2500	<40	<1.0	417	917	113	<10	17.5	86	14.4	1786	36	115	53
511	1.00	<0.01	2410	45.0	41	35	100	6	0.6	258	510	64	5	6.2	29	5.5	676	19	59	18
513	1.00	<0.01	2210	44.5	68	71	380	12	1.9	238	506	71	9	5.4	19	3.6	256	16	43	8
514	1.00	<0.01	2040	47.0	34	24	<100	5	1.1	312	573	69	6	5.9	25	5.1	777	21	68	17
515	1.00	<0.01	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind
516	1.00	0.04	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind
517	1.00	<0.01	4010	37.5	45	<34	260	6	0.2	293	598	73	7	8.1	35	6.1	498	27	63	12
518	5.56	<0.10	4889	37.2	67	<200	<2500	50	21.7	200	422	46	<10	9.4	50	7.8	589	25	67	18
519	1.28	<0.10	2731	41.8	56	<200	<2500	<40	2.1	205	410	61	<10	8.6	32	5.4	644	26	52	15
520	1.00	<0.01	3280	40.5	47	55	250	8	1.9	238	460	58	5	7.6	37	6.4	470	25	62	17
522	2.00	<0.10	1200	40.0	56	320	<2500	92	4.2	2820	5260	618	50	34.0	26	4.4	260	14	200	9
523	1.00	<0.01	1000	43.9	43	<60	<230	24	9.0	376	749	71	5	8.9	34	5.8	230	18	91	17
524	1.00	<0.01	1100	44.2	48	41	<100	7	0.7	381	731	81	8	9.2	32	5.7	265	24	109	16
526	1.00	<0.01	2000	40.8	45	<36	<100	9	0.6	412	786	86	6	12.0	44	7.2	538	26	109	16
527	1.00	<0.01	1100	44.0	47	67	220	9	0.5	456	869	88	7	7.7	27	5.0	380	23	71	11
528	1.00	0.01	1100	37.2	49	<58	<260	<5	12.1	2730	5210	484	43	29.0	25	4.2	249	20	212	10
529	1.00	0.02	1700	37.2	<37	<160	<770	<17	7.9	5140	11900	>900	130	85.7	40	5.2	405	26	507	15
530	1.00	<0.01	1100	42.7	58	86	<100	10	3.6	411	810	90	9	10.0	35	5.5	294	21	72	10
531	1.00	<0.01	690	48.3	45	<24	100	7	0.4	190	350	38	4	5.6	25	4.3	278	25	47	9
532	1.00	0.02	1300	43.0	49	<92	570	5	2.5	431	794	80	8	12.0	78	<14.0	1830	27	152	47
533	1.00	<0.01	1300	42.6	48	<57	250	9	0.7	269	520	49	7	9.0	60	<9.4	795	22	91	24
534	1.00	<0.01	1400	44.5	44	<39	<100	6	8.5	353	691	67	6	8.7	54	<10.0	1020	29	120	28
535	1.00	<0.01	870	45.2	42	45	190	10	0.5	279	559	56	6	7.5	32	5.2	321	21	68	11
536	1.00	<0.01	850	40.8	45	42	<100	9	0.7	238	450	52	4	7.6	35	6.0	384	25	63	12
537	1.00	<0.01	1000	48.3	40	<32	<100	5	0.7	170	340	36	3	6.0	39	<7.4	776	23	67	22
538	1.00	<0.01	850	42.2	48	<30	150	7	0.4	130	250	31	3	5.7	33	6.0	411	23	56	12
539	1.00	<0.01	830	42.2	74	82	230	9	2.4	263	470	49	6	6.3	28	5.0	369	20	63	12
540	1.00	<0.01	1000	49.0	56	39	230	9	7.3	245	480	56	7	6.1	26	4.8	245	21	51	8
542	1.39	<0.10	764	42.5	<50	<200	<2500	<40	2.1	296	597	58	<10	8.5	38	6.1	826	24	78	19
543	1.00	<0.01	760	43.5	49	40	200	11	1.4	240	480	50	3	6.6	32	5.5	391	22	68	12
544	1.00	<0.01	2900	38.3	42	<39	260	10	0.4	170	350	43	4	5.9	34	6.1	512	26	60	15
545	1.00	<0.01	1800	44.5	46	<38	130	10	0.4	160	320	40	3	6.1	32	5.6	383	28	51	11
546	1.85	<0.10	4870	38.7	54	<200	<2500	<40	40.6	241	481	47	<10	6.7	44	7.4	1009	26	68	20
548	1.00	0.90	5800	46.1	46	<36	150	7	0.9	201	380	42	3	5.3	39	7.3	1050	27	72	20
549	1.35	<0.10	4595	38.1	50	243	<2500	<40	20.3	162	324	36	<10	6.8	39	6.9	736	26	51	14
550	1.00	0.01	3450	42.7	49	<68	420	<6	0.8	110	220	25	3	3.5	27	5.3	555	19	37	10
551	1.00	<0.01	3320	42.7	41	70	240	11	0.8	150	300	35	5	5.4	33	5.6	659	21	45	14
552	1.00	<0.01	1600	38.9	60	<34	140	8	1.3	180	380	64	4	5.7	22	3.9	296	24	56	9
553	1.00	0.02	1700	42.5	46	<36	220	8	<0.1	170	300	41	2	6.0	33	5.9	674	31	64	18
554	1.00	<0.01	2060	42.9	38	61	250	16	1.9	140	330	36	4	6.0	34	5.9	604	28	53	15
555	1.16	<0.10	3151	31.0	<50	<200	<2500	<40	<1.0	293	547	59	<10	9.0	63	<2.0	1651	33	107	38
556	1.28	<0.10	5115	37.1	<50	<200	<2500	<40	<1.0	218	449	46	<10	7.9	49	8.1	1019	24	77	23
557	1.00	<0.01	4500	40.3	44	92	340	7	1.4	208	420	47	5	7.2	53	<9.0	923	30	69	21
558	3.13	<0.10	7344	37.5	59	<200	<2500	<40	1.6	303	656	65	<10	9.7	69	11.9	1881	28	114	44
559	1.00	0.04	2600	34.0	<25	<230	3400	70	1.5	210	460	46	<13	10.0	<10	5.2	440	22	35	<5
560	1.43	<0.10	2971	39.1	56	<200	<2500	<40	1.3	130	257	30	<10	5.4	36	5.6	469	23	37	11
562	1.92	<0.10	6288	32.7	<50	<200	<2500	<40	<1.0	365	769	76	<10	10.8	79	13.1	2115	29	138	45
563	1.00	0.05	2320	52.0	38	38	130	3	0.9	500	986	106	10	8.9	42	<9.0	1440	25	126	32
564	2.78	<0.10	2778	38.9	<50	<200	<2500	<40	1.1	133	278	44	<10	6.1	33	4.7	544	20	42	14
565	1.92	<0.10	3654	40.6	<50	<200	<2500	<40	2.1	231	462	48	<10	6.9	42	7.9	1167	23	75	27
566	1.00	0.03	840	38.0	61	<150	1200	35	<0.5	260	510	43	<5	8.3	57	<11.0	1370	24	99	34
567	1.00	0.06	1900	48.0	38	<27	120	2	0.8	500	891	101	9	8.9	39	<8.8	1470	22	127	33
568	1.22	0.62	6280	41.0	<50	<200	<2500	<40	<1.0	306	615	67	<10	7.7	49	8.3	1170	26	81	27
569	1.00	<0.01	8700	41.3	65	47	140	7	0.9	367	742	87	7	8.9	46	<8.5	866	26	78	20
570	1.00	<0.01	4880	41.6	49	<34	140	8	0.5	416	867	108	8	8.2	37	6.8	651	24	90	17
571	1.00	<0.01	4280	41.1	54	<47	<100	8	0.8	373	801	107	8	10.0	43	<7.6	518	23	103	20
573	1.00	<0.01	2280	37.0	48	60	180	10	13.6	392	822	131	13	13.0	39	6.9	399	29	83	14
574	2.00	<0.10	2600	40.0	58	<200	<2500	<40	1.0	148	300	34	<10	6.6	40	6.2	392	20	43	15
575	1.00	0.03	2900	35.0	45	<93	640	14	0.9	130	240	30	5	7.3	51	7.9	613	23	46	15

ECH	fct dil	Mn ppm	Fe p %	Ni p ppm	Cu ppm	Zn p ppm	Ag ppm	Pb ppm	As ppm	W ppm	Hg ppb	Ti %	Sr ppm	Zr ppm	Nb ppm	Sn ppm	Ba ppm	Y ppm	S %
502	1.00	136	1.6	3	7	12	<0.1	8	4	4	10	15.8	6	10411	155	17.	66	86	0.04
503	50.00	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins
504	1.72	236	2.4	<20	<50	<50	<1.0	<20	<20	<25	<100	13.8	<50	12972	192	<25	<150	133	<0.20
505	2.00	180	3.0	<20	<50	<50	<1.0	<20	<20	<25	<100	14.1	<50	9478	166	32	<150	95	<0.20
506	1.00	151	2.0	13	10	14	0.1	17	13	8	15	15.0	12	11547	173	24	40	101	0.05
507	1.00	124	1.5	4	9	13	<0.1	79	13	2	10	16.2	7	9699	169	33	37	113	0.02
508	1.00	143	1.5	6	9	17	0.2	30	8	4	255	15.4	9	11210	187	43	71	122	0.13
509	1.00	127	2.4	15	67	22	<0.1	75	86	16	40	16.0	10	9758	173	37	85	109	2.09
510	2.78	242	1.4	<20	<50	67	<1.0	122	<20	<25	<100	16.5	<50	38014	312	<25	167	242	<0.20
511	1.00	124	1.9	4	12	13	<0.1	9	9	4	10	14.9	4	17287	143	18	20	89	0.01
513	1.00	176	4.4	42	43	107	0.5	381	358	2	120	14.4	12	6914	133	11	160	64	4.55
514	1.00	108	1.9	4	5	11	<0.1	9	<2	4	5	14.8	3	20600	149	20	33	71	0.01
515	1.00	117	1.0	3	4	13	0.1	60	4	8	60	14.5	8	54700	190	20	47	165	ind
516	1.00	461	1.5	11	26	20	0.1	37	5	16	ind	ind	7	ind	210	37	40	136	ind
517	1.00	118	1.1	3	3	12	<0.1	9	<2	12	30	17.6	7	13804	232	24	38	121	0.02
518	5.56	361	3.3	<20	1450	344	5.0	1056	<20	<25	<100	14.7	<50	10771	229	261	<150	143	<0.20
519	1.28	140	1.9	<20	<50	<50	<1.0	396	<20	<25	<100	14.6	<50	12506	187	258	<150	120	<0.20
520	1.00	161	1.4	6	5	12	<0.1	61	9	4	25	17.7	5	12139	222	19	39	130	0.03
522	2.00	242	6.2	84	146	156	<1.0	4900	142	<25	<100	12.4	<50	5112	161	414	344	92	4.76
523	1.00	134	5.7	41	86	16	0.7	53	4	12	220	13.0	10	6104	201	13	47	138	8.07
524	1.00	129	1.5	5	17	12	0.1	10	9	2	40	16.8	8	6780	194	19	112	129	0.19
526	1.00	127	1.2	4	11	13	<0.1	9	3	2	10	15.8	8	13327	216	18	57	171	0.08
527	1.00	110	1.4	5	11	13	0.2	7	16	2	20	16.7	5	9947	203	25	52	130	0.20
528	1.00	111	1.6	7	11	12	<0.1	21	16	8	50	15.9	10	7883	180	24	206	155	0.30
529	1.00	122	1.6	5	9	17	<0.1	98	9	4	60	14.5	14	10254	185	26	369	205	0.14
530	1.00	171	3.2	33	70	82	0.3	166	276	2	65	14.0	10	7122	171	33	105	143	3.02
531	1.00	127	2.1	2	7	12	<0.1	10	10	8	15	17.6	2	7008	209	24	18	87	0.01
532	1.00	150	1.9	7	9	17	0.1	36	21	6	35	13.9	6	61300	177	23	<15	165	0.82
533	1.00	140	1.6	2	15	30	0.1	14	3	2	25	14.6	5	19765	181	19	<15	156	0.01
534	1.00	123	1.2	<2	8	21	<0.1	169	<2	2	10	16.8	5	>20000	209	26	25	143	<0.01
535	1.00	109	1.4	4	33	20	<0.1	9	3	36	5	15.9	9	8081	178	17	47	124	0.18
536	1.00	171	1.6	8	25	33	0.2	22	16	2	15	15.6	10	10168	215	24	104	122	0.40
537	1.00	94	1.3	<2	8	14	0.1	8	2	2	30	16.6	2	18460	171	34	39	99	<0.01
538	1.00	134	1.3	4	6	13	<0.1	87	3	2	15	17.4	6	10517	196	13	54	111	0.13
539	1.00	197	5.2	56	158	94	0.3	148	32	2	100	12.9	14	9728	176	24	69	106	6.33
540	1.00	164	2.7	17	36	23	<0.1	241	140	2	30	16.6	6	5841	174	21	119	83	1.71
542	1.39	161	1.7	24	50	<50	<1.0	38	<20	<25	<100	13.4	<50	15373	184	29	<150	111	0.75
543	1.00	171	2.6	22	111	100	0.2	45	124	2	65	15.0	9	9805	190	26	212	110	2.42
544	1.00	161	1.5	6	12	19	<0.1	14	3	2	25	16.0	10	13104	230	18	37	118	0.05
545	1.00	146	1.4	2	6	15	<0.1	7	2	6	20	18.2	6	10011	232	20	22	108	0.03
546	1.85	224	1.9	48	<50	<50	<1.0	3204	<20	<25	1019	15.9	<50	18557	205	<25	<150	98	<0.20
548	1.00	92	1.1	<2	5	10	<0.1	45	2	2	35	17.2	6	28700	191	8	<15	87	0.01
549	1.35	251	2.0	100	<50	<50	<1.0	1919	<20	<25	500	17.3	<50	15551	212	36	<150	106	<0.20
550	1.00	196	2.2	12	356	17	<0.1	18	12	2	20	13.8	5	15134	167	22	<15	86	0.02
551	1.00	178	2.0	7	18	23	0.2	15	6	2	15	15.4	7	17078	166	8	<15	85	0.02
552	1.00	180	1.6	11	11	18	0.5	69	14	12	15	18.1	5	7935	217	18	58	100	0.02
553	1.00	139	1.4	2	4	13	<0.1	10	3	6	5	18.8	6	15174	241	13	<15	101	0.04
554	1.00	157	1.8	3	8	17	<0.1	39	2	4	700	17.0	7	15335	229	28	140	103	<0.01
555	1.16	163	1.0	<20	<50	<50	<1.0	<20	<20	<25	279	15.7	<50	56031	226	<25	<150	154	<0.20
556	1.28	200	2.2	<20	<50	<50	<1.0	41	<20	<25	<100	15.5	<50	30037	187	<25	<150	143	<0.20
557	1.00	187	1.4	2	16	18	<0.1	781	3	6	40	16.3	6	29100	241	76	<15	122	0.01
558	3.13	241	2.5	<20	147	<50	<1.0	175	<20	<25	<100	15.6	<50	39782	222	28	<150	165	<0.20
559	1.00	186	2.0	4	5	16	<0.1	12	3	4	35	15.1	6	12988	188	13	<15	107	0.01
560	1.43	279	2.4	<20	<50	<50	<1.0	196	<20	<25	<100	14.7	<50	9973	178	<25	<150	115	<0.20
562	1.92	192	1.2	<20	<50	<50	<1.0	<20	<20	<25	<100	14.8	<50	52059	191	27	<150	165	<0.20
563	1.00	63	1.4	<2	4	8	<0.1	11	<2	4	<5	14.1	6	49700	162	11	<15	92	0.01
564	2.78	294	3.1	<20	<50	<50	<1.0	208	<20	<25	<100	15.8	<50	10780	184	<25	<150	129	<0.20
565	1.92	204	2.7	<20	<50	<50	<1.0	37	<20	<25	<100	13.7	<50	20728	179	<25	<150	122	<0.20
566	1.00	104	1.1	3	24	13	<0.1	17	2	2	20	12.3	7	50000	165	26	<15	175	0.28
567	1.00	53	1.2	<2	5	9	<0.1	8	2	2	<5	14.2	4	55300	141	8	<15	100	0.01
568	1.22	166	1.3	<20	<50	<50	<1.0	<20	<20	<25	<100	15.4	<50	34086	198	<25	<150	132	<0.20
569	1.00	141	1.4	<2	3	13	<0.1	16	<2	2	<5	17.6	5	23200	180	20	<15	137	0.01
570	1.00	114	1.1	<2	3	10	0.1	11	2	4	5	17.5	7	16651	203	14	<15	121	0.01
571	1.00	165	1.6	4	9	20	<0.1	12	11	4	25	17.0	9	13063	197	21	20	135	0.40
573	1.00	139	0.9	<2	8	22	<0.1	27	6	8	10	19.9	7	10637	255	16	<15	177	0.03
574	2.00	296	2.4	<20	<50	<50	<1.0	30	<20	<25	<100	13.7	<50	7769	181	<25	<150	137	<0.20
575	1.00	204	1.4	3	4	18	0.1	12	5	4	60	16.3	7	16561	233	31	<15	135	0.04

ECH	fc dil	Au ppm	Cr ppm	Fe %	Co ppm	Ni ppm	Zn ppm	Mo ppm	Sb ppm	La ppm	Ce ppm	Sm ppm	Eu ppm	Tb ppm	Yb ppm	Lu ppm	Hf ppm	Ta ppm	Th ppm	U ppm
576	1.00	<0.01	2880	39.7	53	39	250	6	0.5	120	240	30	3	6.6	43	7.7	543	26	39	15
577	1.00	<0.01	2000	42.0	57	<26	200	4	0.7	150	320	41	3	5.0	28	4.7	244	25	53	8
578	1.00	<0.01	3240	34.8	47	61	240	11	1.9	160	350	43	4	6.7	42	7.8	648	31	59	17
579	4.17	<0.10	5000	45.8	<50	<200	<2500	<40	5.0	263	583	50	<10	8.3	50	9.6	1242	27	79	31
580	1.22	<0.10	4293	41.8	<50	<200	<2500	<40	<1.0	146	293	36	<10	<5.0	28	4.6	489	18	40	11
582	1.00	<0.01	5680	44.3	49	<25	140	7	0.5	180	360	50	4	5.3	22	4.4	391	24	50	10
583	1.00	0.07	5790	43.5	58	39	230	8	0.6	350	698	138	10	8.6	19	3.5	401	29	77	12
584	1.00	<0.01	5060	47.1	68	32	130	7	0.5	211	460	93	7	5.8	14	2.4	162	22	71	8
585	1.00	<0.01	4110	41.2	53	<33	140	7	0.5	278	614	112	11	10.0	33	5.2	304	22	52	10
586	1.00	0.04	4740	48.2	50	<25	140	7	0.6	238	450	56	4	6.3	29	5.3	557	27	79	16
587	2.94	<0.10	6706	27.6	53	<200	<2500	<40	<1.0	353	647	61	<10	10.9	82	14.1	2406	29	139	47
588	1.61	0.39	2581	33.9	<50	<200	<2500	40	<1.0	145	274	37	<10	5.6	37	5.3	419	21	50	13
589	2.94	<0.10	3824	35.3	<50	<200	<2500	<40	<1.0	209	441	53	<10	10.0	50	7.9	1094	27	133	29
591	2.00	<0.10	3200	24.0	<50	<200	<2500	<40	8.4	78	168	24	<10	<5.0	32	5.0	420	16	24	12
592	1.00	<0.01	5510	44.9	51	38	230	11	0.8	180	380	56	4	5.7	26	5.0	484	22	53	12
593	1.56	<0.10	5625	38.9	50	<200	<2500	<40	<1.0	172	391	50	<10	10.5	52	8.0	794	28	57	19
594	2.78	<0.10	7972	36.1	53	<200	<2500	<40	<1.0	333	667	78	<10	11.7	61	11.4	1750	28	121	39
595	1.61	<0.10	2419	44.7	56	<200	<2500	<40	<1.0	144	290	40	<10	6.1	35	5.6	402	29	40	15
596	3.33	<0.10	8500	40.0	60	<200	<2500	<40	1.0	567	1100	119	<10	14.3	80	14.0	1960	33	172	40
597	1.00	<0.01	5850	44.3	56	50	260	7	1.0	360	714	76	6	10.0	48	<8.8	1090	30	102	25
598	5.00	<0.10	3250	46.0	60	<200	<2500	<40	2.5	210	410	65	<10	9.0	50	7.0	655	28	85	20
599	1.00	<0.01	2420	43.3	64	42	220	5	1.1	200	400	56	4	5.6	32	5.1	288	22	57	9
600	4.55	0.11	3636	45.5	82	<200	<2500	55	<1.0	277	591	91	<10	15.0	77	11.4	1095	38	100	32
602	1.00	0.01	1600	39.5	49	<49	310	13	0.4	110	210	30	<2	4.6	20	4.2	367	22	26	9
603	1.00	<0.01	2900	43.8	44	<31	160	8	0.4	180	370	52	5	6.4	34	5.9	520	26	52	14
604	3.57	<0.10	1571	42.9	61	<200	<2500	<40	1.8	189	393	54	<10	8.2	46	7.1	400	26	33	13
605	1.00	<0.01	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind
606	1.00	<0.01	3780	47.8	59	50	150	10	0.3	190	410	60	6	6.5	31	5.4	407	29	54	9
607	1.00	<0.01	4300	34.6	54	<41	200	8	0.4	256	503	63	6	10.0	64	<11.0	1060	37	91	26
608	1.00	<0.01	2850	40.3	43	<33	210	7	0.3	200	410	49	4	7.9	44	8.0	738	29	68	19
609	1.79	<0.10	1714	43.8	50	<200	<2500	<40	<1.0	107	196	27	<10	<5.0	34	5.7	680	29	42	23
610	1.00	0.01	4770	41.9	72	<69	400	8	1.7	283	521	70	9	10.0	45	6.6	434	24	60	14
611	1.25	<0.10	9325	39.5	64	<200	<2500	<40	<1.0	275	588	71	<10	9.8	55	9.1	1205	30	95	33
612	1.00	<0.01	10300	34.6	71	60	240	9	0.7	570	1130	157	14	15.0	66	<12.0	1070	41	215	33
613	1.00	<0.01	5530	35.4	46	<36	210	9	0.5	382	786	101	9	12.0	59	<11.0	1230	33	100	28
615	1.00	<0.01	2010	40.9	42	<33	160	10	0.6	291	585	76	9	7.5	32	5.8	666	23	62	16
616	1.00	0.04	1700	42.4	32	<62	<260	<7	1.2	1470	3480	>900	96	37.0	31	4.9	341	35	144	13
617	1.00	<0.01	1200	37.8	46	42	150	6	0.5	200	400	64	4	7.2	23	4.1	371	24	62	12
618	1.00	<0.01	1000	35.1	44	<39	310	11	0.8	226	480	93	8	7.7	28	4.8	216	22	44	8
619	1.00	<0.01	1300	39.8	44	<36	<100	9	0.4	553	1280	360	35	15.0	30	4.8	302	25	76	12
620	1.00	<0.01	1500	39.3	40	<33	160	11	1.1	449	922	140	12	11.0	38	6.7	595	23	72	17
622	1.00	0.05	4170	35.2	51	<41	160	7	0.5	774	1550	214	18	18.0	81	<15.0	1760	39	161	39
623	1.00	<0.01	2000	38.4	42	<30	210	9	<0.1	278	577	90	9	8.4	39	7.0	643	25	62	18
625	1.00	<0.01	2140	41.2	45	<33	200	9	0.6	418	893	161	16	11.0	42	<7.5	686	25	74	21
626	1.00	<0.01	1600	43.7	48	<28	140	10	0.5	389	820	158	15	10.0	27	4.8	418	25	67	12
627	3.85	<0.10	2615	35.8	50	<200	<2500	<40	24.2	185	315	33	<10	6.2	54	9.2	908	18	69	25
628	3.57	<0.10	1214	35.7	<50	<200	<2500	<40	<1.0	239	536	39	<10	10.7	157	<2.0	4286	24	141	143
629	1.00	<0.01	1400	41.8	36	<28	150	5	5.1	284	576	99	8	7.3	30	5.3	485	21	56	18
630	1.00	<0.01	780	44.8	35	<25	110	3	0.7	170	310	36	3	4.9	24	4.1	491	18	46	13
631	1.00	<0.01	2000	43.1	39	42	190	6	1.4	222	460	51	6	5.4	25	4.8	407	20	48	13
632	1.00	<0.01	270	30.6	110	41	<100	46	1.7	89	180	19	2	2.2	12	2.4	283	5	19	8
633	1.00	0.02	1400	39.9	57	99	370	8	1.1	456	986	156	19	11.0	35	5.6	460	19	68	13
634	1.00	0.01	2710	46.1	52	44	<100	8	0.6	337	748	128	12	9.5	30	5.6	433	24	59	12
635	1.00	<0.01	4500	38.4	62	35	200	5	0.5	140	260	34	2	6.7	38	6.6	407	28	52	12
636	1.00	<0.01	3600	38.6	55	49	230	7	1.6	90	190	26	3	5.9	29	5.3	243	21	29	8
637	1.00	<0.01	3160	39.3	52	45	160	5	0.5	98	190	28	3	5.4	26	4.8	267	22	36	8
638	1.00	0.19	3460	39.4	55	41	240	8	0.7	120	250	34	2	6.5	33	5.5	336	23	43	9
639	1.00	0.02	5390	31.7	54	<51	290	5	0.4	170	330	39	<2	9.0	41	<7.2	813	29	74	22
640	1.00	0.01	2540	38.8	51	<42	200	9	1.0	110	200	26	2	5.0	25	4.7	402	29	40	11
642	1.32	<0.10	2842	41.8	79	<200	<2500	<40	4.9	128	224	30	<10	6.8	36	5.9	336	18	43	10
643	1.00	<0.01	3090	46.8	73	71	190	7	1.2	130	310	40	4	6.7	31	5.2	256	21	45	9
644	1.00	<0.01	4840	42.0	62	50	190	6	0.8	120	210	29	4	6.2	30	5.7	404	23	40	12
645	1.39	<0.10	1944	43.1	69	<200	<2500	<40	<1.0	167	375	56	<10	8.2	43	6.4	396	22	83	15
646	1.00	0.01	2350	41.4	51	45	250	7	0.5	160	330	48	3	7.0	39	6.5	384	24	43	12
647	1.00	<0.01	2020	42.5	54	36	130	6	0.4	190	390	70	7	7.2	27	5.0	359	23	48	11
648	1.00	<0.01	2270	40.2	55	37	200	6	0.3	190	400	71	8	8.0	33	5.6	333	23	42	10
649	1.00	<0.01	3700	41.1	57	38	180	3	0.4	251	539	87	9	8.6	28	4.9	222	21	51	7
650	1.00	<0.01	4170	38.0	51	<32	200	4	0.5	180	350	46	3	6.7	33	5.9	514	23	54	14

ECH	fct dil	Mn ppm	Fe p %	Ni p ppm	Cu ppm	Zn p ppm	Ag ppm	Pb ppm	As ppm	W ppm	Hg ppb	Tl %	Sr ppm	Zr ppm	Nb ppm	Sn ppm	Ba ppm	Y ppm	S %
576	1.00	187	1.3	2	10	14	<0.1	18	3	4	10	16.4	12	14332	219	17	<15	136	0.01
577	1.00	122	1.4	4	7	13	<0.1	61	11	16	310	19.0	6	7059	234	23	<15	102	0.07
578	1.00	186	1.3	4	64	15	<0.1	369	5	16	5	17.9	5	15863	281	45	<15	129	<0.01
579	4.17	342	4.2	<20	79	71	<1.0	838	<20	<25	<100	16.5	<50	22199	224	813	<150	131	<0.20
580	1.22	168	1.7	<20	<50	<50	<1.0	34	<20	<25	<100	16.1	<50	10681	167	<25	<150	85	<0.20
582	1.00	101	1.3	2	4	11	<0.1	11	<2	4	15	17.2	6	10359	185	26	<15	91	<0.01
583	1.00	89	1.2	4	56	122	<0.1	20	2	8	20	19.1	4	10020	216	19	<15	81	0.05
584	1.00	96	1.4	2	7	14	<0.1	7	2	12	10	21.0	7	3897	169	19	45	51	0.01
585	1.00	172	1.5	3	9	20	<0.1	10	2	4	10	16.0	12	7633	177	12	46	128	0.01
586	1.00	134	1.3	3	5	12	<0.1	8	12	8	10	17.0	6	13148	198	15	<15	90	<0.01
587	2.94	276	0.9	<20	<50	<50	<1.0	47	<20	<25	<100	17.0	<50	62398	235	<25	<150	182	<0.20
588	1.61	216	1.9	<20	<50	<50	<1.0	<20	<20	<25	4194	16.1	<50	7668	213	<25	<150	122	<0.20
589	2.94	279	2.4	<20	<50	<50	<1.0	35	<20	<25	<100	14.7	<50	13826	188	<25	<150	171	<0.20
591	2.00	224	1.2	<20	<50	<50	<1.0	306	<20	<25	<100	14.6	<50	9313	204	92	<150	161	<0.20
592	1.00	137	1.9	2	6	12	<0.1	19	4	2	10	16.9	8	12649	181	38	<15	95	<0.01
593	1.56	228	1.6	<20	<50	<50	<1.0	59	<20	50	<100	15.5	<50	14468	191	<25	<150	190	<0.20
594	2.78	281	1.9	<20	<50	<50	<1.0	42	<20	<25	<100	15.3	<50	31198	199	<25	<150	163	<0.20
595	1.61	279	2.4	<20	<50	<50	<1.0	42	<20	<25	<100	15.4	<50	7632	214	<25	<150	120	<0.20
596	3.33	330	2.0	<20	<50	<50	<1.0	20	<20	<25	<100	16.6	<50	31679	202	<25	<150	195	<0.20
597	1.00	166	1.8	2	9	22	<0.1	99	3	4	30	17.6	7	28600	204	19	<15	134	<0.01
598	5.00	385	3.0	<20	375	<50	<1.0	50	<20	160	<100	14.9	55	11513	218	<25	<150	127	0.60
599	1.00	166	1.8	12	42	17	<0.1	93	15	4	20	17.3	11	7593	193	79	44	35	0.25
600	4.55	382	2.3	<20	<50	<50	<1.0	<20	<20	<25	<100	16.7	68	17258	247	<25	<150	192	<0.20
602	1.00	139	0.9	<2	3	12	<0.1	9	7	4	30	20.1	10	9407	189	15	<15	87	<0.01
603	1.00	152	1.4	2	5	12	<0.1	14	5	8	590	17.6	6	12433	223	21	<15	109	<0.01
604	3.57	364	3.6	<20	<50	50	<1.0	50	29	86	<100	14.9	<50	7039	219	29	<150	151	0.21
605	1.00	114	1.2	8	7	11	<0.1	14	5	ind	ind	ind	5	ind	200	11	<15	ind	ind
606	1.00	158	1.3	<2	2	10	<0.1	11	<2	4	5	20.0	2	9519	231	15	<15	97	<0.01
607	1.00	193	0.8	<2	19	11	<0.1	50	<2	2	10	17.9	3	35000	288	9	<15	187	<0.01
608	1.00	166	1.3	<2	4	12	<0.1	24	<2	4	195	17.7	3	19069	246	27	<15	139	<0.01
609	1.79	163	1.8	<20	1268	<50	<1.0	68	<20	<25	<100	16.9	<50	11293	225	<25	<150	85	<0.20
610	1.00	174	2.0	11	37	27	<0.1	19	9	14	70	16.3	9	11495	200	6	28	157	1.22
611	1.25	185	1.5	<20	<50	<50	<1.0	21	<20	<25	<100	14.5	<50	27036	197	<25	<150	141	<0.20
612	1.00	148	0.8	<2	4	37	<0.1	23	<2	16	90	20.2	4	36100	291	6	29	209	0.03
613	1.00	170	1.1	<2	16	22	<0.1	87	<2	2	50	17.0	8	45700	245	11	110	188	0.07
615	1.00	126	1.5	<2	5	11	<0.1	10	<2	4	25	16.6	6	17837	189	19	<15	111	0.02
616	1.00	182	1.5	4	8	15	<0.1	18	5	6	30	17.4	8	9133	176	17	99	144	0.04
617	1.00	136	1.6	5	8	14	<0.1	18	5	2	<5	16.4	8	10463	192	19	72	124	0.11
618	1.00	173	1.8	8	42	35	<0.1	113	130	8	30	17.4	10	6837	210	12	106	140	0.55
619	1.00	146	1.6	3	8	13	<0.1	9	7	2	10	18.6	7	8748	219	15	25	122	0.03
620	1.00	183	2.2	8	42	15	<0.1	208	20	8	25	15.5	7	15605	194	7	77	143	0.20
622	1.00	161	0.9	<2	3	11	<0.1	10	2	4	15	17.9	3	62800	238	10	<15	194	0.02
623	1.00	169	1.5	<2	4	16	<0.1	6	7	4	5	16.5	6	18666	212	17	<15	133	0.02
625	1.00	158	1.4	2	9	14	<0.1	11	7	2	15	16.7	6	17608	194	18	<15	132	0.02
626	1.00	140	1.6	5	18	12	<0.1	81	10	2	5	17.5	8	11178	198	19	36	105	0.24
627	3.85	335	4.6	<20	<50	<50	<1.0	1558	<20	<25	<100	13.8	<50	17993	156	27	2442	146	3.85
628	3.57	218	2.1	<20	<50	<50	<1.0	<20	<20	<25	<100	10.4	<50	85679	102	<25	<150	248	0.43
629	1.00	124	1.4	3	24	12	<0.1	104	10	6	20	15.8	6	12468	175	30	16	100	0.21
630	1.00	119	1.7	4	10	12	<0.1	10	3	4	<5	13.7	8	13557	152	16	<15	79	0.04
631	1.00	175	1.7	2	37	14	<0.1	13	3	2	5	15.4	13	11367	174	30	21	95	0.05
632	1.00	314	6.3	33	50	26	<0.1	24	1016	2	70	1.8	19	8922	38	<1	126	40	29.55
633	1.00	253	4.6	39	74	93	<0.1	137	236	12	110	14.1	14	12060	165	12	103	110	4.88
634	1.00	148	1.3	5	7	13	<0.1	14	4	6	20	18.0	6	10772	190	19	84	117	0.07
635	1.00	235	1.4	<2	10	15	<0.1	9	<2	4	30	18.0	12	10703	224	16	<15	134	0.03
636	1.00	242	1.6	8	18	24	<0.1	59	12	4	45	15.3	19	6862	173	14	18	133	0.21
637	1.00	205	1.9	6	6	14	<0.1	14	2	6	25	16.7	10	7539	192	17	<15	116	0.02
638	1.00	188	1.2	2	5	13	<0.1	67	<2	8	20	16.9	9	9041	195	19	21	127	0.03
639	1.00	171	1.1	<2	3	18	<0.1	8	<2	2	30	15.0	11	21500	227	11	<15	152	<0.01
640	1.00	170	1.4	5	8	20	<0.1	39	<2	2	40	16.8	10	10248	241	15	25	96	0.04
642	1.32	663	5.0	45	<50	<50	<1.0	563	47	<25	145	11.5	<50	6840	150	26	246	122	0.24
643	1.00	177	1.6	10	36	15	<0.1	22	14	32	25	16.7	14	5586	164	10	<15	107	0.03
644	1.00	246	1.8	5	5	14	<0.1	28	3	2	45	16.1	15	10998	193	24	<15	120	<0.01
645	1.39	203	1.9	<20	<50	<50	<1.0	<20	<20	<25	<100	13.6	<50	7307	179	<25	<150	148	<0.20
646	1.00	348	1.6	4	26	16	<0.1	40	4	4	25	15.8	19	9875	200	23	2469	145	0.12
647	1.00	175	1.6	5	7	12	<0.1	11	2	16	30	17.4	9	9638	178	17	23	117	0.02
648	1.00	211	1.9	5	32	14	<0.1	13	12	2	60	17.1	10	8645	196	20	15	128	0.01
649	1.00	203	1.9	4	6	16	<0.1	7	2	2	20	16.7	10	5961	170	9	37	131	0.01
650	1.00	179	1.8	5	13	16	<0.1	85	9	2	30	15.7	13	14106	205	16	59	130	0.03

ECH	fct dil	Au ppm	Cr ppm	Fe t %	Co ppm	Ni t ppm	Zn t ppm	Mo ppm	Sb ppm	La ppm	Ce ppm	Sm ppm	Eu ppm	Tb ppm	Yb ppm	Lu ppm	Hf ppm	Ta ppm	Th ppm	U ppm
651	1.00	0.02	2940	37.0	54	60	240	8	104.0	120	240	30	2	6.5	30	5.6	315	20	36	10
652	1.00	<0.01	2470	39.6	53	<35	250	7	0.8	160	320	47	6	6.5	30	4.7	277	20	62	12
653	1.00	<0.01	5140	38.3	44	27	160	5	1.1	312	555	56	5	7.8	43	<8.5	1150	30	82	25
655	1.00	<0.01	2500	40.4	57	47	110	5	0.6	190	410	68	7	6.2	25	4.7	278	21	48	9
656	1.25	<0.10	2500	42.5	63	<200	<2500	<40	1.5	175	375	75	<10	9.5	39	6.3	349	21	41	11
657	1.00	<0.01	1900	38.7	45	37	160	7	7.1	150	310	47	6	7.4	33	5.5	264	20	34	8
658	1.00	1.98	2050	45.3	45	<36	170	8	0.7	384	770	90	10	8.4	25	4.4	321	22	61	12
659	1.00	0.03	2550	40.8	38	<32	120	6	0.6	300	578	76	8	8.6	40	<7.1	711	28	71	18
660	25.00	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins
662	1.00	0.01	2270	40.0	61	<65	230	6	2.0	180	400	64	6	5.8	23	3.8	194	18	37	6
663	1.00	0.25	7390	37.5	50	<39	230	10	0.6	389	808	125	10	11.0	37	<6.4	906	31	99	23
664	3.85	<0.10	5000	34.2	<50	<200	<2500	<40	1.9	654	1269	139	<10	15.4	92	15.4	3554	29	274	90
665	1.00	<0.01	2020	33.8	38	<34	200	7	0.7	211	410	59	5	8.7	37	5.8	516	24	56	15
666	1.47	<0.10	3044	39.7	72	<200	<2500	<40	1.8	206	426	69	<10	8.1	41	6.6	616	24	45	16
667	1.00	<0.01	1800	43.8	46	<32	170	8	0.5	310	711	131	12	10.0	33	5.8	391	25	54	13
668	1.00	0.01	2310	40.4	47	<62	320	<7	2.8	235	440	63	7	8.9	38	<6.7	607	26	57	18
669	1.00	0.01	2360	43.6	63	57	220	6	6.8	1240	2730	453	46	22.0	32	5.7	341	25	125	12
670	1.92	<0.10	1827	38.7	60	<200	<2500	<40	<1.0	1123	2596	527	60	23.1	<20	3.5	410	13	97	9
671	1.00	0.01	2670	44.5	83	99	290	17	3.0	319	751	141	15	11.0	34	6.0	274	22	51	10
672	1.00	<0.01	2450	42.7	56	45	330	5	13.8	359	757	118	15	12.0	37	6.0	436	23	63	13
673	1.00	<0.01	4280	44.1	49	<32	190	2	1.3	297	585	90	11	10.0	38	6.5	491	25	62	14
674	1.00	<0.01	1400	43.7	40	45	160	6	1.1	413	750	80	9	10.0	48	<8.9	1290	28	117	33
676	2.78	<0.10	5000	30.6	61	<200	<2500	<40	<1.0	564	1278	161	14	17.2	97	16.9	2394	33	154	62
677	1.00	0.02	3240	33.0	45	<44	340	9	<0.3	577	1110	149	17	16.0	63	<12.0	1490	35	134	36
678	1.67	<0.10	2167	42.2	<50	<200	<2500	<40	1.0	267	633	92	10	9.8	45	8.0	630	23	59	20
679	1.14	<0.10	2943	45.7	52	<200	<2500	<40	1.3	370	913	177	19	12.5	43	6.5	574	22	74	15
680	1.00	<0.01	2040	42.3	55	41	220	12	13.4	291	580	83	7	9.2	38	6.5	581	25	59	15
682	1.72	<0.10	3103	38.8	57	<200	<2500	<40	19.7	374	845	108	10	10.5	53	9.7	1128	29	85	26
683	1.00	<0.01	2270	40.4	57	<34	170	9	1.0	221	470	94	10	7.1	26	4.5	232	19	41	6
684	1.00	0.01	3000	41.2	54	57	320	8	1.0	370	803	155	17	11.0	30	5.1	226	26	60	8
685	1.67	<0.10	10733	40.3	67	<200	<2500	<40	1.5	512	1133	210	23	16.7	40	6.2	415	14	70	13
686	1.00	0.05	3040	40.4	43	<58	470	15	21.9	221	460	65	7	11.0	50	7.7	581	25	45	16
687	1.00	0.03	3200	44.8	58	<42	220	7	8.7	239	531	84	9	8.3	35	5.8	337	22	60	11
688	1.00	0.02	2460	42.6	45	41	200	6	0.9	271	560	73	7	10.0	52	<9.2	1030	26	80	28
690	1.00	<0.01	2370	45.0	49	<45	<100	10	0.7	374	850	152	14	11.0	35	6.5	479	25	66	15
691	1.47	<0.10	22206	37.5	84	<200	<2500	<40	1.3	344	721	102	12	10.0	38	6.5	640	18	65	14
692	4.17	<0.10	19792	33.8	79	<200	<2500	42	85.0	358	833	110	<10	17.1	100	15.8	1508	24	116	46
693	1.16	<0.10	4151	44.7	65	<200	<2500	58	9.4	395	900	155	17	9.8	24	4.0	349	11	48	10
694	1.47	<0.10	4074	35.9	56	<200	<2500	<40	3.7	504	1056	151	19	12.4	44	6.9	515	16	61	15
695	1.00	<0.01	3620	43.7	56	<47	280	9	2.8	265	576	98	9	12.0	44	7.2	446	26	63	14
696	2.63	<0.10	2500	44.7	55	<200	<2500	<40	7.4	145	263	45	<10	10.5	53	7.9	521	21	37	15
697	1.00	0.02	2910	29.8	41	<38	190	7	0.3	200	370	58	7	8.9	38	5.9	462	23	50	15
698	1.00	<0.01	2340	36.0	47	68	250	5	0.5	222	460	85	11	9.2	36	5.8	271	21	43	10
699	1.00	<0.01	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind
700	2.00	<0.10	2800	40.0	58	<200	<2500	<40	3.4	260	540	61	<10	10.0	68	10.8	1082	20	85	30
702	1.00	0.09	4270	37.1	46	<30	130	<4	0.8	412	884	140	15	11.0	32	5.3	332	21	67	10
703	1.25	<0.10	2913	40.1	<50	<200	<2500	<40	<1.0	99	213	23	<10	5.9	51	8.8	823	21	43	26
704	16.67	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins
705	2.78	<0.10	2278	41.7	50	<200	<2500	<40	<1.0	189	417	53	<10	8.9	56	8.6	833	28	61	23
706	1.00	<0.01	1900	39.1	37	<50	310	5	0.6	160	310	44	7	8.1	37	5.9	353	21	37	10
707	1.00	<0.01	3770	37.0	44	52	300	3	0.3	130	260	27	2	6.0	61	<11.0	830	22	78	33
708	1.67	<0.10	1833	42.7	<50	<200	<2500	<40	<1.0	162	333	47	<10	8.3	35	5.7	542	22	42	15
709	1.85	<0.10	2037	45.4	<50	<200	<2500	<40	<1.0	222	426	69	<10	6.7	37	5.9	900	28	72	24
710	3.57	<0.10	3929	29.6	50	<200	<2500	<40	<1.0	268	536	54	<10	15.7	143	<2.0	2346	29	154	80
711	1.00	<0.01	1900	36.3	41	<25	130	7	0.4	170	320	33	3	7.0	43	<7.9	649	27	60	19
712	1.00	<0.01	1700	40.8	38	<46	260	8	0.6	201	410	41	4	6.3	39	6.9	484	19	61	15
713	1.00	0.02	690	38.6	170	140	290	20	123.0	99	210	24	3	4.2	19	4.7	365	7	25	9
715	1.79	<0.10	2500	49.1	<50	<200	<2500	<40	37.3	139	286	32	<10	7.7	50	8.2	752	20	43	25
716	2.94	<0.10	1353	47.1	<50	<200	<2500	62	3.2	185	500	38	<10	9.1	47	8.2	1012	23	50	24
717	1.00	<0.01	270	36.4	44	23	190	5	<0.1	140	260	28	<1	5.7	35	6.3	397	24	57	15
718	1.00	<0.01	680	37.4	46	<21	150	4	0.3	89	160	20	2	5.1	28	5.2	227	22	38	9
719	1.00	0.02	1100	45.9	84	89	320	17	3.3	130	230	27	2	4.4	25	4.8	505	18	46	14
720	1.00	<0.01	1400	37.3	45	45	260	6	0.9	120	220	27	2	5.9	37	6.0	256	21	43	9
722	1.00	<0.01	3230	35.9	45	<32	160	9	0.6	243	480	58	5	7.2	30	5.9	605	26	73	14
723	1.00	<0.01	1600	39.9	54	<43	370	10	<0.3	150	290	34	3	5.4	28	4.8	356	23	43	11
724	1.00	<0.01	4160	35.0	49	<22	200	5	0.3	238	470	77	8	7.8	31	5.6	431	25	55	11
725	1.00	<0.01	2480	37.8	38	<28	<100	<4	0.3	798	1600	291	26	15.0	26	4.6	379	25	93	12
727	1.00	<0.01	7460	40.9	60	<37	230	9	0.7	459	980	184	16	14.0	33	5.3	407	29	86	13
728	1.61	<0.10	10887	39.7	65	<200	<2500	<40	5.6	450	1073	185	16	11.9	42	6.6	665	23	69	19

ECH	fct dil	Mn ppm	Fe p %	Ni p ppm	Cu ppm	Zn p ppm	Ag ppm	Pb ppm	As ppm	W ppm	Hg ppb	Tl %	Sr ppm	Zr ppm	Nb ppm	Sn ppm	Ba ppm	Y ppm	S %
651	1.00	265	2.1	11	63	21	0.2	3770	12	2	95	14.4	13	8799	204	1331	<15	70	0.03
652	1.00	198	1.7	6	11	15	<0.1	79	5	2	50	16.2	15	7349	193	19	80	117	0.02
653	1.00	110	1.1	<2	7	8	<0.1	82	<2	2	50	17.8	3	42200	214	22	<15	130	<0.01
655	1.00	167	1.6	5	17	12	<0.1	13	6	4	375	16.6	16	7801	181	10	83	111	0.09
656	1.25	250	2.0	<20	<50	<50	<1.0	29	<20	<25	<100	15.3	<50	7045	170	40	<150	138	<0.20
657	1.00	227	2.3	17	140	18	<0.1	258	16	2	75	15.7	15	7242	184	55	154	134	0.11
658	1.00	137	1.6	3	8	14	<0.1	68	10	2	25	17.3	11	8290	190	20	43	101	0.09
659	1.00	190	1.4	<2	4	10	<0.1	29	<2	8	30	17.2	8	18437	209	37	36	137	0.02
660	25.00	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins
662	1.00	195	2.4	15	32	19	<0.1	53	23	8	55	15.9	11	5135	175	33	111	105	0.57
663	1.00	147	1.2	3	11	11	<0.1	25	8	4	55	18.1	6	27200	225	31	269	128	0.23
664	3.85	246	2.7	<20	<50	<50	<1.0	669	<20	<25	<100	13.1	<50	75967	142	<25	<150	188	<0.20
665	1.00	263	1.7	7	78	26	<0.1	30	9	2	30	12.6	28	13864	196	17	2617	154	0.26
666	1.47	282	4.4	41	65	140	<1.0	50	347	<25	169	13.7	<50	11998	190	<25	<150	143	4.51
667	1.00	140	1.3	2	10	26	<0.1	30	6	2	10	17.3	10	10600	182	30	33	128	0.04
668	1.00	272	1.9	6	8	23	<0.1	297	31	4	60	16.1	10	15194	217	21	137	131	0.34
669	1.00	207	2.9	25	61	72	<0.1	116	256	2	100	15.6	10	8575	195	34	132	140	2.72
670	1.92	162	3.1	25	135	<50	<1.0	819	140	<25	<100	16.2	<50	8797	130	<25	238	93	1.38
671	1.00	309	5.9	62	147	121	0.6	68	290	2	295	13.4	13	6429	164	10	459	157	6.87
672	1.00	256	2.2	12	65	54	0.2	771	16	16	70	16.2	10	10944	177	143	219	115	0.75
673	1.00	151	1.6	6	20	15	<0.1	14	12	2	50	16.0	14	12768	186	15	119	141	0.41
674	1.00	99	1.3	<2	17	16	<0.1	20	4	2	35	15.7	7	46000	193	20	17	140	0.06
676	2.78	314	1.7	<20	<50	<50	<1.0	31	<20	<25	<100	15.3	<50	57284	213	<25	<150	227	<0.20
677	1.00	140	1.1	<2	268	15	<0.1	41	5	2	35	16.8	8	59100	230	14	15	197	0.47
678	1.67	273	2.8	<20	<50	<50	<1.0	28	<20	27	<100	13.7	<50	12208	188	<25	<150	162	<0.20
679	1.14	176	2.6	<20	<50	<50	<1.0	123	<20	<25	<100	14.7	<50	12519	190	<25	<150	135	2.07
680	1.00	172	2.4	16	108	38	0.1	149	76	2	130	15.2	7	14249	195	44	74	146	1.96
682	1.72	238	2.2	<20	95	<50	<1.0	400	<20	<25	<100	16.7	<50	21517	224	183	<150	147	0.67
683	1.00	166	1.1	5	13	15	<0.1	9	15	2	30	17.3	10	6453	171	29	225	107	0.32
684	1.00	245	1.6	5	121	42	<0.1	477	20	2	30	16.3	13	5872	185	12	460	121	0.31
685	1.67	258	6.7	35	158	218	<1.0	38	430	<25	167	12.3	<50	8635	138	<25	2125	197	5.23
686	1.00	328	1.9	5	93	81	0.1	346	8	4	70	14.1	9	14020	198	101	260	169	0.38
687	1.00	147	1.5	6	37	18	<0.1	29	13	2	50	16.3	7	7832	195	24	151	117	0.35
688	1.00	190	1.7	4	23	16	<0.1	14	15	2	50	14.2	8	30900	188	13	43	150	0.28
690	1.00	204	1.6	4	10	14	<0.1	12	7	2	50	15.5	13	10974	198	16	228	137	0.10
691	1.47	282	3.7	26	553	78	<1.0	26	85	<25	162	12.1	50	13336	155	<25	6528	132	3.32
692	4.17	358	2.5	<20	1792	450	<1.0	3675	<20	<25	<100	12.4	<50	24886	175	104	671	267	0.42
693	1.16	277	7.9	85	538	148	1.6	394	167	<25	541	6.2	<50	7897	85	<25	1036	80	26.60
694	1.47	446	5.3	50	474	471	<1.0	413	40	<25	162	11.1	<50	10238	141	268	3068	156	4.81
695	1.00	217	1.5	4	59	38	<0.1	75	20	4	45	15.9	32	10765	196	159	2664	193	0.44
696	2.63	797	2.9	<20	268	103	<1.0	1079	55	<25	289	12.7	132	9444	167	116	7571	179	0.29
697	1.00	198	1.6	5	135	21	<0.1	20	10	2	50	14.1	13	14235	207	21	285	194	0.33
698	1.00	177	1.4	<2	11	15	<0.1	10	6	2	45	17.0	9	7959	189	19	121	171	0.02
699	1.00	178	1.3	3	16	15	<0.1	57	3	ind	ind	ind	1	ind	106	8	<15	ind	ind
700	2.00	190	1.8	<20	<50	78	<1.0	154	<20	<25	<100	12.9	<50	19227	159	<25	<150	176	0.66
702	1.00	187	1.4	5	15	16	0.4	23	<2	2	5	15.5	10	9886	182	33	56	161	0.07
703	1.25	196	1.6	<20	105	116	<1.0	25	36	<25	<100	11.3	<50	17688	143	26	475	155	0.65
704	16.67	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins
705	2.78	236	1.9	<20	<50	83	<1.0	<20	<20	<25	<100	14.7	<50	14536	199	<25	<150	168	0.39
706	1.00	178	1.5	<2	6	14	0.1	8	2	8	20	17.0	7	9745	182	24	35	143	0.02
707	1.00	307	1.6	<2	10	97	<0.1	6	4	2	50	14.0	10	25600	175	14	15	162	0.02
708	1.67	143	1.5	<20	<50	<50	<1.0	<20	<20	<25	<100	15.6	<50	10195	188	28	477	133	<0.20
709	1.85	152	1.7	<20	<50	<50	<1.0	33	<20	<25	<100	14.3	<50	13934	184	<25	422	111	<0.20
710	3.57	436	1.8	<20	<50	<50	<1.0	<20	<20	<25	<100	12.4	<50	46123	183	<25	193	387	<0.20
711	1.00	286	1.4	<2	11	16	0.1	13	4	4	25	15.0	4	16506	220	12	<15	133	0.11
712	1.00	180	2.1	6	60	42	0.1	52	67	2	50	13.8	10	13913	160	27	437	126	0.79
713	1.00	294	5.8	82	127	244	0.5	1090	688	2	140	3.1	13	9115	65	103	122	53	29.32
715	1.79	227	2.1	<20	<50	<50	<1.0	61	<20	<25	<100	12.4	<50	12777	143	32	373	133	<0.20
716	2.94	224	2.9	<20	<50	59	<1.0	335	<20	<25	<100	12.1	<50	18142	153	82	159	126	<0.20
717	1.00	242	1.0	2	7	18	0.1	9	2	2	10	14.4	10	10386	200	9	99	131	0.08
718	1.00	261	1.6	<2	5	13	0.3	6	<2	2	5	16.7	7	6125	219	9	115	111	0.04
719	1.00	209	6.0	64	142	219	0.8	416	592	2	195	11.9	8	12668	142	15	<15	70	9.08
720	1.00	223	1.0	4	10	16	0.1	39	2	2	30	14.9	8	6506	198	21	73	130	0.12
722	1.00	169	1.1	<2	8	14	<0.1	55	6	2	35	18.5	5	16093	226	22	188	107	0.22
723	1.00	239	1.6	5	85	66	<0.1	47	11	2	35	17.4	9	9277	206	10	136	102	0.70
724	1.00	234	1.4	<2	32	28	0.1	57	3	4	10	16.9	5	11804	226	9	26	114	0.15
725	1.00	130	1.3	3	9	12	<0.1	12	8	4	15	17.2	4	11210	210	25	65	120	0.18
727	1.00	150	1.3	4	9	12	0.1	6	3	4	35	16.4	6	10710	216	16	51	154	<0.01
728	1.61	256	1.8	<20	<50	<50	<1.0	518	53	<25	<100	15.1	<50	12716	180	<25	<150	133	<0.20

ECH	fct dil	Au ppm	Cr ppm	Fe t %	Co ppm	Ni t ppm	Zn t ppm	Mo ppm	Sb ppm	La ppm	Ce ppm	Sm ppm	Eu ppm	Tb ppm	Yb ppm	Lu ppm	Hf ppm	Ta ppm	Th ppm	U ppm
729	1.00	<0.01	2950	39.7	80	99	320	19	24.3	711	1550	238	23	13.0	31	5.5	451	19	85	13
730	1.00	0.03	3350	43.5	49	110	<100	4	0.9	845	1970	374	36	20.0	45	7.0	480	26	119	17
731	1.00	<0.01	2930	33.6	42	<46	<100	4	0.5	1380	2990	468	51	24.0	38	6.3	522	24	148	17
732	1.00	<0.01	3900	40.1	40	<51	310	5	2.1	319	659	87	8	10.0	41	7.3	810	23	72	20
733	25.00	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins
734	2.94	<0.10	25647	44.1	94	<200	<2500	<40	2.4	194	412	61	<10	20.3	71	10.9	879	18	68	26
735	1.00	<0.01	37600	47.0	110	100	320	<7	20.2	313	720	135	16	21.0	63	10.0	527	25	82	18
736	1.00	<0.01	14600	47.5	100	140	390	8	1.8	554	1230	198	19	15.0	39	7.0	380	25	78	11
737	1.25	<0.10	43375	39.8	116	<200	<2500	<40	2.0	259	488	56	<10	9.0	43	7.0	603	21	82	16
738	1.72	<0.10	56379	42.1	140	<200	<2500	<40	38.8	367	741	108	<10	13.6	48	7.8	598	22	86	17
739	1.56	<0.10>	140400	50.0	250	<200	<2500	<40	1.1	419	855	95	<10	13.1	59	9.5	856	28	169	30
740	1.00	0.05	13100	36.2	96	180	830	36	4.5	130	260	28	<2	7.1	47	8.1	714	14	70	22
742	1.25	<0.10	22500	46.5	86	<200	<2500	<40	<1.0	163	325	38	<10	8.4	40	6.8	488	25	51	15
743	1.43	0.14	7714	48.6	<50	500	8714	257	2.0	157	<50	60	<10	14.3	43	5.9	371	27	60	12
744	1.00	<0.01	30100	42.4	95	88	380	<5	0.5	170	320	46	5	11.0	47	8.1	498	27	64	14
745	1.00	<0.01	11900	39.2	64	43	230	7	0.9	140	280	42	5	8.8	35	6.0	375	23	54	12
746	1.00	<0.01	8850	43.5	75	72	240	7	1.4	130	260	39	3	6.3	26	4.9	326	20	38	8
747	1.00	<0.01	10900	42.4	63	85	<100	11	0.6	94	210	49	11	37.0	67	11.0	347	20	40	13
748	1.00	<0.01	5060	43.8	71	46	240	8	2.6	140	290	42	4	10.0	39	6.3	281	22	43	9
749	1.00	0.02	9710	47.5	79	<77	470	10	1.1	170	370	67	6	11.0	45	7.6	345	23	38	10
750	1.00	0.04	6490	46.9	66	82	210	11	1.4	130	230	27	3	5.3	26	5.0	613	24	53	14
751	6.25	<0.10	6875	54.4	69	<200	<2500	<40	5.0	150	338	39	<10	10.6	38	6.3	450	24	54	13
753	3.13	<0.10	7625	37.5	56	<200	<2500	<40	14.7	222	438	41	<10	8.4	47	7.5	1053	26	90	24
754	5.00	<0.10	6500	43.5	60	<200	<2500	<40	1.5	140	265	40	<10	12.5	45	7.0	610	21	60	18
755	1.00	<0.01	8000	45.0	78	55	270	<5	12.1	120	250	46	4	11.0	37	5.9	225	20	38	9
756	1.85	<0.10	8519	43.0	65	<200	<2500	<40	1.1	352	722	89	13	33.3	94	13.5	1219	28	168	40
757	7.14	<0.10	15786	35.7	193	<200	<2500	57	1.4	300	593	66	<10	10.7	86	14.3	2150	26	147	52
758	1.00	<0.01	5220	42.2	68	<57	370	5	1.1	55	120	22	4	15.0	46	7.0	196	18	21	7
759	2.08	<0.10	1688	43.5	135	313	<2500	54	27.3	63	75	14	<10	<5.0	<20	<2.0	138	7	11	<5
760	1.00	<0.01	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind
762	1.67	<0.10	50667	33.3	132	<200	<2500	<40	<1.0	183	367	43	<10	9.7	43	7.3	825	27	69	22
763	1.43	<0.10	4214	48.4	66	<200	<2500	<40	9.9	94	157	21	<10	<5.0	20	3.4	139	16	14	5
764	1.00	<0.01	11500	46.4	77	51	240	<3	0.7	88	130	17	3	6.9	29	4.7	309	25	38	10
765	1.32	<0.10	7895	45.1	66	<200	<2500	<40	<1.0	97	224	40	<10	8.3	37	5.8	370	22	41	11
766	4.17	<0.10	8583	45.8	79	<200	<2500	<40	2.1	113	271	36	<10	7.1	29	5.4	467	18	50	13
767	2.78	<0.10	16639	41.7	86	<200	<2500	<40	5.6	142	306	42	<10	10.8	58	9.4	831	22	67	24
768	1.00	<0.01	9050	45.9	75	60	290	<4	0.4	130	270	24	3	6.3	37	5.5	497	28	65	16
769	6.25	<0.10	7500	30.0	69	<200	<2500	50	10.0	250	513	45	<10	11.3	63	10.6	1319	25	81	34
770	1.00	<0.01	4260	43.1	55	45	250	2	1.3	110	210	19	<1	5.2	28	4.6	368	20	40	10
771	1.00	<0.01	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind
772	1.00	<0.01	3350	46.3	66	51	240	<3	0.5	69	140	13	<1	5.8	28	4.3	226	20	38	7
773	1.00	0.01	6330	45.8	65	62	240	<3	0.5	120	230	22	<1	7.0	32	5.3	407	30	56	15
774	1.00	0.01	5600	36.0	130	<280	5900	44	2.6	180	350	27	<13	<5.9	45	<11.0	715	31	87	20
775	1.00	0.02	4190	41.0	77	<97	650	<9	1.1	110	240	18	<2	5.8	36	5.4	398	21	50	10
777	1.25	0.30	2875	51.4	73	<200	<2500	<40	5.1	81	150	18	<10	<5.0	28	4.4	238	15	27	9
778	1.00	<0.01	2800	49.5	52	46	300	94	1.6	120	220	19	3	4.2	27	4.5	430	16	48	13
779	4.55	<0.10	3864	45.5	59	<200	<2500	<40	17.7	159	318	30	<10	5.5	41	5.9	482	19	55	15
780	1.00	<0.01	2280	43.1	54	<38	220	3	0.3	86	190	15	<1	3.6	23	3.5	224	22	44	8
782	1.00	<0.01	3380	46.5	64	48	270	<3	0.9	110	220	19	3	5.0	25	3.6	221	22	36	8
783	16.67	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins
784	1.00	<0.01	1700	40.6	58	41	270	<3	0.3	57	110	12	2	3.7	23	3.4	149	17	29	6
785	1.00	<0.01	1500	41.6	52	<23	200	7	0.4	70	130	14	1	3.8	20	3.5	183	22	32	6
786	16.67	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins
787	3.13	<0.10	4688	31.3	59	<200	<2500	<40	<1.0	97	184	25	<10	9.1	41	6.3	434	20	34	13
788	1.92	<0.10	3462	40.8	56	<200	<2500	<40	<1.0	121	231	31	<10	8.1	35	5.0	310	21	50	11
790	1.00	<0.01	2540	43.0	60	<38	320	<3	0.3	76	150	13	<1	4.3	25	3.8	197	20	40	9
791	1.92	<0.10	4173	39.2	54	<200	<2500	<40	<1.0	127	231	21	<10	<5.0	31	5.2	546	23	56	15
792	2.78	<0.10	4167	36.1	61	<200	<2500	<40	<1.0	172	333	31	<10	6.9	42	6.9	492	22	89	16
793	1.00	<0.01	1100	39.4	46	<20	160	7	0.2	110	210	23	<1	3.9	19	3.0	194	25	56	7
794	3.13	<0.10	7781	28.4	109	<200	<2500	<40	<1.0	406	719	59	<10	10.3	59	9.7	1119	24	103	31
795	1.32	<0.10	2961	44.6	63	<200	<2500	<40	<1.0	116	224	25	<10	<5.0	28	4.7	292	25	55	9
796	1.00	0.01	2380	44.3	72	100	<100	<4	8.1	62	140	15	2	7.8	28	4.1	150	17	30	11
797	1.00	<0.01	2250	39.8	57	<62	400	<5	1.0	66	150	13	<3	4.5	26	4.0	177	15	32	6
798	1.00	<0.01	1700	42.5	65	64	230	3	1.0	68	110	12	<1	3.7	20	3.1	155	22	32	9
799	1.92	<0.10	5096	39.0	69	<200	<2500	<40	<1.0	135	269	31	<10	7.3	38	6.2	410	19	64	13
800	1.61	<0.10	3548	43.5	66	<200	<2500	<40	1.6	100	145	27	<10	8.7	35	4.8	556	27	48	16
802	1.00	<0.01	2000	47.0	60	<32	230	<3	0.4	100	170	16	1	4.4	19	2.9	145	21	64	7
803	1.00	<0.01	2760	41.6	57	<31	230	3	0.7	59	110	11	1	4.1	23	3.5	169	17	29	5

ECH	fct dil	Mn ppm	Fe p %	Ni p ppm	Cu ppm	Zn p ppm	Ag ppm	Pb ppm	As ppm	W ppm	Hg ppb	Tl %	Sr ppm	Zr ppm	Nb ppm	Sn ppm	Ba ppm	Y ppm	S %
729	1.00	218	6.0	52	230	78	0.6	337	192	4	130	10.5	9	10902	156	29	47	115	15.14
730	1.00	144	1.6	6	42	35	<0.1	52	4	2	25	15.9	14	11578	211	10	84	166	0.17
731	1.00	140	1.2	3	207	15	<0.1	181	7	6	35	16.1	15	14286	212	8	117	171	0.28
732	1.00	178	1.5	2	19	22	<0.1	204	5	2	30	14.0	13	21900	185	10	51	140	0.27
733	25.00	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins
734	2.94	818	9.4	56	518	959	<1.0	68	68	<25	324	9.8	<50	14520	124	<25	4068	301	7.94
735	1.00	148	1.8	8	36	45	0.1	1156	218	2	45	13.9	6	11769	150	92	67	253	0.99
736	1.00	223	3.8	31	208	156	0.2	78	130	2	250	13.4	30	9119	177	26	2133	143	4.25
737	1.25	231	3.1	20	150	<50	<1.0	355	20	<25	<100	12.6	<50	11991	163	<25	196	134	2.69
738	1.72	229	2.1	<20	91	<50	<1.0	219	20	<25	<100	11.6	<50	9771	158	<10	7691	179	0.76
739	1.56	178	1.4	<20	<50	<50	<1.0	<20	<20	<25	<100	11.7	<50	11584	145	<25	1958	138	<0.20
740	1.00	305	5.6	86	241	795	2.0	170	848	4	2285	8.3	9	18978	112	<1	90	143	18.53
742	1.25	235	1.8	<20	<50	88	<1.0	<20	<20	<25	<100	14.1	<50	8922	183	<25	<150	135	<0.20
743	1.43	181	2.4	<20	<50	<50	<1.0	20	<20	<25	<100	13.9	<50	7167	154	<25	2200	207	0.90
744	1.00	208	1.3	<2	26	16	<0.1	10	<2	2	55	15.6	11	11570	205	15	505	209	0.05
745	1.00	184	1.9	8	18	16	0.2	120	7	2	25	15.2	9	9766	210	15	<15	144	1.19
746	1.00	188	2.6	19	23	18	0.2	43	27	2	80	15.3	13	7796	172	17	2023	109	2.16
747	1.00	228	4.4	17	310	56	0.1	26	11	4	80	14.2	11	8889	159	19	816	551	5.57
748	1.00	169	2.0	16	24	22	0.1	121	4	2	75	16.3	15	7534	185	17	598	160	0.55
749	1.00	210	1.5	5	18	18	<0.1	7	2	2	40	15.4	41	7635	176	10	3752	171	0.25
750	1.00	163	3.1	25	40	20	0.5	21	35	2	175	15.6	6	14373	179	13	<15	86	3.20
751	6.25	319	5.6	25	<50	<50	<1.0	31	<20	<25	156	14.9	<50	6714	178	<25	150	164	1.00
753	3.13	209	1.9	<20	53	<50	<1.0	1481	<20	<25	<100	14.9	<50	18931	226	200	<150	130	<0.20
754	5.00	555	4.5	<20	80	95	<1.0	285	25	<25	125	12.1	60	10377	167	<25	<150	186	0.25
755	1.00	210	2.1	12	31	20	0.1	61	8	2	35	16.7	11	5468	168	18	1073	153	0.23
756	1.85	244	1.9	<20	<50	<50	<1.0	39	<20	<25	<100	13.5	<50	18478	181	<25	<150	413	<0.20
757	7.14	371	10.0	50	571	186	<1.0	21	107	<25	393	12.3	71	32408	174	<25	<150	211	12.07
758	1.00	251	2.7	19	22	21	0.1	20	20	2	55	13.9	8	5092	145	15	84	279	0.56
759	2.08	458	14.0	208	1533	233	1.0	3635	196	<25	906	4.4	<50	1970	49	150	5294	32	30.69
760	1.00	211	1.5	6	60	20	<0.1	58	4	4	55	14.4	11	22700	229	14	111	139	0.09
762	1.67	212	2.0	<20	103	638	<1.0	<20	<20	<25	150	12.6	<50	13832	202	<25	<150	161	1.63
763	1.43	307	7.9	54	180	64	<1.0	167	49	<25	379	11.0	<50	2414	113	36	1090	82	4.63
764	1.00	223	1.8	5	4	15	<0.1	15	4	4	35	16.7	8	7617	195	18	<15	117	0.01
765	1.32	163	1.2	<20	<50	<50	<1.0	<20	<20	26	<100	15.7	<50	7790	174	<25	<150	130	<0.20
766	4.17	521	5.4	29	<50	<50	<1.0	38	29	<25	<100	14.4	<50	9106	151	<25	<150	116	1.08
767	2.78	2647	4.2	<20	<50	289	27.2	1933	<20	<25	125	12.8	64	14071	177	822	<150	173	<0.20
768	1.00	3216	1.3	3	3	17	<0.1	13	4	2	30	17.6	7	11080	229	20	19	114	0.02
769	6.25	313	4.4	25	<50	<50	<1.0	325	63	<25	188	10.9	94	23001	187	50	<150	167	3.81
770	1.00	198	2.4	13	74	25	<0.1	51	18	4	75	14.1	17	10102	168	19	940	100	1.57
771	1.00	198	1.9	8	9	16	<0.1	14	6	12	30	14.2	8	ind	144	14	<15	87	ind
772	1.00	209	1.7	<2	3	11	<0.1	7	6	12	15	16.0	7	5372	163	20	<15	117	0.01
773	1.00	194	1.4	<2	7	14	<0.1	6	4	2	10	16.9	7	9633	229	21	<15	110	<0.01
774	1.00	237	3.4	8	10	3920	<0.1	36	4	12	785	12.1	411	16970	166	<1	92100	107	3.92
775	1.00	203	1.4	3	4	21	<0.1	14	4	6	170	14.7	2	10005	177	14	104	102	0.05
777	1.25	336	4.0	34	<50	<50	<1.0	519	23	<25	113	13.1	<50	4747	121	<25	243	85	0.40
778	1.00	226	5.9	4	8	61	<0.1	12	712	4	35	9.0	13	9977	124	7	53	75	14.91
779	4.55	305	3.2	23	209	<50	<1.0	2659	<20	<25	<100	11.5	82	8491	174	55	1650	84	0.27
780	1.00	198	1.1	<2	3	12	<0.1	11	2	2	5	17.6	5	5597	191	9	<15	78	0.14
782	1.00	167	1.8	8	8	13	<0.1	12	5	4	15	18.3	10	5189	172	16	48	88	0.05
783	16.67	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins
784	1.00	197	2.0	4	3	17	<0.1	10	<2	8	<5	15.5	7	3679	161	10	53	86	0.01
785	1.00	188	1.7	2	4	12	0.4	7	<2	2	5	17.7	6	4799	178	16	<15	82	0.06
786	16.67	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins
787	3.13	306	1.3	<20	<50	<50	<1.0	38	<20	<25	<100	18.6	56	7695	161	<25	<150	163	<0.20
788	1.92	258	2.1	<20	<50	<50	1.0	158	<20	<25	<100	14.2	<50	5747	168	<25	<150	131	<0.20
790	1.00	192	1.1	<2	3	11	<0.1	9	2	2	<5	18.1	7	4706	160	15	<15	89	0.01
791	1.92	242	1.3	<20	<50	<50	<1.0	<20	<20	<25	<100	16.6	<50	10680	191	<25	<150	100	<0.20
792	2.78	392	1.9	<20	<50	<50	<1.0	<20	<20	<25	<100	15.3	<50	9493	200	<25	<150	144	<0.20
793	1.00	171	1.5	<2	2	9	<0.1	7	<2	4	<5	19.7	5	5800	220	11	<15	72	<0.01
794	3.13	281	1.9	31	<50	<50	<1.0	22	<20	<25	<100	12.1	122	19840	199	<25	<150	167	0.88
795	1.32	216	1.7	<20	<50	<50	<1.0	163	<20	<25	<100	16.7	<50	5474	190	<25	<150	90	<0.20
796	1.00	268	2.7	21	13	26	<0.1	135	18	16	75	15.2	9	3590	132	17	50	121	0.16
797	1.00	24	2.6	15	10	24	<0.1	21	11	4	25	15.4	6	5006	143	22	21	104	0.11
798	1.00	192	2.2	9	5	14	<0.1	63	6	12	55	16.5	8	3835	180	14	<15	83	0.01
799	1.92	252	2.3	<20	<50	<50	<1.0	<20	<20	31	<100	13.8	<50	814	175	<25	<150	157	<0.20
800	1.61	269	4.0	27	76	<50	<1.0	103	<20	32	<100	13.3	<50	9710	174	<25	1040	120	0.29
802	1.00	171	1.8	2	3	12	<0.1	7	4	80	5	18.0	7	3630	166	21	<15	69	0.01
803	1.00	223	1.7	4	5	11	<0.1	23	4	4	5	16.4	5	4813	158	17	27	88	0.01

ECH	fct dil	Au ppm	Cr ppm	Fe t %	Co ppm	Ni t ppm	Zn t ppm	Mo ppm	Sb ppm	La ppm	Ce ppm	Sm ppm	Eu ppm	Tb ppm	Yb ppm	Lu ppm	Hf ppm	Ta ppm	Th ppm	U ppm
804	1.16	<0.10	6628	41.5	69	<200	<2500	<40	<1.0	76	151	16	<10	5.3	37	6.6	547	22	48	16
805	1.92	<0.10	3462	45.4	77	<200	<2500	<40	1.5	71	146	19	<10	<5.0	25	3.5	163	17	45	6
806	1.00	<0.01	1600	44.2	63	<33	180	<3	0.5	90	150	13	2	3.3	20	2.7	134	22	53	5
807	1.00	7.51	1600	43.5	53	<36	240	<3	0.7	51	87	9	<1	3.2	16	2.4	130	17	33	5
808	1.00	0.03	2090	42.8	54	<38	270	<3	0.5	89	170	15	3	5.1	30	3.7	159	20	46	6
809	1.39	<0.10	4944	42.4	57	<200	<2500	<40	<1.0	106	222	24	<10	6.1	38	6.1	442	25	52	12
810	1.00	<0.01	2470	52.0	80	<35	160	<3	1.3	120	210	19	2	6.4	22	3.1	106	21	63	7
811	16.67	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins
813	1.00	0.05	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind
814	1.00	0.01	12600	45.3	79	<48	320	<4	0.6	239	490	58	9	12.0	48	7.3	377	25	60	14
815	1.32	<0.10	8539	44.3	67	<200	<2500	<40	<1.0	132	289	43	<10	7.6	38	6.1	524	24	41	14
816	2.00	<0.10	6840	40.8	54	<200	<2500	<40	<1.0	196	420	65	<10	7.6	36	6.8	594	26	55	17
817	1.00	<0.01	7240	42.3	65	80	300	<4	0.9	130	270	31	3	8.6	41	6.5	340	29	54	14
818	1.16	<0.10	17558	39.0	78	<200	<2500	<40	3.8	209	395	51	<10	11.6	36	5.8	444	20	37	11
819	1.00	0.01	5740	41.2	62	<84	390	<8	1.3	79	130	17	<2	4.6	25	4.2	260	18	36	9
820	5.00	<0.10	2350	37.5	55	<200	<2500	185	14.5	65	<50	22	15	39.0	<20	<2.0	<40	6	<10	<5
822	3.85	<0.10	7692	29.2	54	<200	<2500	146	6.2	81	<50	28	15	15.8	38	6.9	<40	12	<10	<5
823	1.92	<0.10	11981	36.5	62	<200	<2500	<40	20.2	177	327	31	<10	6.0	44	7.7	785	17	63	21
824	1.61	<0.10	7887	36.5	61	<200	<2500	<40	<1.0	97	194	19	<10	5.2	37	6.1	565	19	39	14
825	3.33	<0.10	5667	46.7	57	<200	<2500	<40	2.7	80	190	17	<10	5.7	27	5.0	457	17	28	11
826	8.33	<0.10	7583	55.8	108	<200	<2500	<40	3.3	125	233	28	<10	7.5	42	5.8	517	26	49	14
827	5.56	<0.10	7222	37.8	50	<200	<2500	<40	<1.0	50	78	13	<10	5.0	39	6.7	417	16	20	11
828	25.00	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins
829	8.33	0.11	24333	30.0	83	<200	<2500	<40	<1.0	208	375	35	<10	6.7	75	12.5	1983	18	76	43
830	8.33	<0.10	16667	30.8	58	<200	<2500	<40	<1.0	100	192	26	<10	6.7	50	8.3	725	17	42	18
831	6.25	<0.10	9375	41.9	94	<200	<2500	<40	9.4	81	150	20	<10	5.6	31	6.3	494	15	38	14
832	25.00	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins
833	3.13	<0.10	19156	40.6	88	<200	<2500	<40	2.2	100	219	26	<10	8.8	31	5.0	225	16	26	8
834	1.39	<0.10	41667	43.2	117	<200	<2500	<40	1.4	181	386	38	<10	7.6	24	3.9	221	18	68	8
836	25.00	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins
837	1.47	<0.10	14368	41.0	68	<200	<2500	<40	<1.0	235	431	30	<10	6.6	47	9.0	1353	22	93	32
838	1.00	0.07	3210	42.2	150	270	1300	22	6.2	32	58	6	<1	1.9	9	2.2	188	5	12	5
839	5.56	<0.10	7222	42.2	100	<200	3611	56	2.2	72	<50	12	<10	<5.0	33	5.0	272	13	21	9
840	3.57	<0.10	9321	50.0	86	<200	<2500	<40	1.8	54	82	10	<10	<5.0	25	3.6	236	18	13	6
842	2.94	<0.10	30588	22.1	71	212	<2500	<40	1.8	162	276	15	<10	<5.0	24	4.1	347	16	23	12
843	3.13	<0.10	21281	40.6	84	<200	<2500	<40	<1.0	134	238	31	<10	7.2	38	7.2	697	23	50	18
844	25.00	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins
845	1.92	<0.10	10404	46.9	115	<200	<2500	<40	4.6	81	169	16	<10	<5.0	21	3.7	156	14	27	5
846	5.00	<0.10	15300	41.5	95	<200	<2500	<40	2.0	195	360	35	<10	6.5	30	5.5	500	18	44	16
847	6.25	<0.10	9375	37.5	75	<200	<2500	<40	<1.0	138	225	24	<10	<5.0	31	5.0	250	19	24	9
848	3.13	<0.10	5938	43.8	100	<200	<2500	<40	4.1	194	400	34	<10	5.6	25	3.8	259	15	25	8
849	2.94	<0.10	12500	41.2	71	<200	2676	<40	1.8	171	350	27	<10	<5.0	29	6.5	653	18	74	18
850	1.00	0.03	3130	39.3	64	85	300	<4	0.6	86	180	16	<1	3.9	19	3.2	163	18	17	6
851	3.57	<0.10	3286	39.3	154	<200	<2500	<40	4.6	193	504	73	<10	5.0	<20	2.5	150	9	27	7
852	1.00	12.00	16800	41.4	99	<55	370	<5	1.6	120	260	33	5	8.5	25	3.6	152	14	36	5
854	7.14	<0.10	17714	56.4	86	<200	<2500	<40	7.1	100	243	26	<10	<5.0	<20	2.9	207	9	20	9
855	1.47	<0.10	63824	43.8	162	<200	<2500	<40	73.4	191	416	39	<10	6.2	31	5.1	319	18	52	11
856	1.79	<0.10	120000	33.9	268	339	<2500	<40	2.9	130	207	21	<10	7.3	25	4.5	393	14	48	14
857	1.00	0.05	11000	37.8	60	58	200	3	0.4	703	1510	192	24	19.0	32	5.1	238	21	52	10
858	1.79	<0.10	20536	39.6	79	<200	<2500	<40	2.7	386	780	97	21	51.8	91	12.3	482	21	56	18
859	1.56	<0.10	8719	38.9	69	<200	<2500	<40	37.2	113	247	25	<10	14.2	41	6.1	525	19	36	12
860	1.67	<0.10	17167	40.8	95	<200	<2500	<40	1.8	115	222	27	<10	16.7	53	8.0	598	18	47	18
862	10.00	<0.10	4500	63.0	100	<200	8000	110	6.0	230	410	49	<10	13.0	<20	6.0	230	13	30	10
863	1.85	<0.10	68889	35.2	154	<200	<2500	<40	<1.0	454	974	113	22	25.9	61	9.6	754	19	60	24
864	2.00	<0.10	20600	36.0	96	<200	<2500	<40	5.0	696	1768	328	72	74.0	98	12.8	362	22	74	28
865	2.00	<0.10	14580	44.2	72	<200	<2500	<40	1.4	568	1246	119	18	18.6	42	6.6	446	20	65	16
866	1.00	0.02	6540	36.8	57	61	140	<3	0.8	91	190	24	3	14.0	44	6.3	408	21	41	12
867	2.78	<0.10	5556	44.4	75	<200	<2500	<40	6.7	83	175	28	<10	27.8	67	9.2	381	18	26	12
868	2.94	<0.10	24559	47.1	106	<200	<2500	<40	1.5	126	247	38	12	38.2	91	13.2	471	21	50	17
869	2.00	<0.10	10660	9.4	<50	<200	<2500	42	<1.0	56	<50	<10	<10	<5.0	<20	2.4	396	<5	26	<5
870	6.25	<0.10	140000	27.5	250	269	<2500	<40	1.3	531	906	63	<10	14.4	81	13.1	1750	19	269	49
871	2.63	<0.10	90263	34.2	189	<200	<2500	<40	1.3	342	634	45	<10	11.3	71	11.8	1371	17	141	34
872	1.32	<0.10	11474	39.9	88	<200	<2500	<40	16.4	482	1034	105	18	27.6	64	9.5	301	17	35	13
873	2.94	<0.10	9500	38.2	74	<200	<2500	<40	2.6	194	365	41	12	27.1	76	10.3	715	21	56	24
874	8.33	<0.10	19167	40.8	75	<200	<2500	<40	2.5	133	258	30	17	21.7	75	12.5	1233	22	52	31
876	2.78	<0.10	8222	44.4	58	<200	<2500	<40	1.7	172	347	58	22	61.1	133	19.2	1006	23	53	28
877	1.00	0.01	29200	33.0	73	<98	520	<11	<0.5	220	440	43	<5	12.0	37	<6.5	887	28	110	29
878	1.79	<0.10	4286	50.0	71	<200	<2500	<40	2.1	121	191	20	<10	9.5	34	5.5	595	18	49	15
879	1.56	<0.10	23906	37.5	92	<200	<2500	<40	<1.0	172	320	37	<10	11.4	44	7.2	655	30	73	28

ECH	fat dl	Mn ppm	Fe p %	Ni p ppm	Cu ppm	Zn p ppm	Ag ppm	Pb ppm	As ppm	W ppm	Hg ppb	Ti %	Sr ppm	Zr ppm	Nb ppm	Sn ppm	Ba ppm	Y ppm	S %
804	1.16	179	1.6	<20	<50	66	<1.0	22	<20	<25	<100	15.3	<50	12256	156	<25	786	110	<0.20
805	1.92	252	3.5	<20	<50	98	1.0	21	<20	<25	<100	15.1	<50	2570	144	<25	<150	93	<0.20
806	1.00	162	1.1	<2	2	10	<0.1	11	2	2	<5	20.0	4	3097	168	26	<15	66	<0.01
807	1.00	164	1.4	2	3	10	<0.1	7	<2	2	15	18.9	6	3220	146	15	<15	55	<0.01
808	1.00	239	2.0	8	7	16	<0.1	12	8	4	25	16.9	7	4011	177	6	<15	101	0.06
809	1.39	214	1.5	<20	58	61	3.1	128	<20	<25	<100	15.3	<50	8461	207	<25	<150	112	<0.20
810	1.00	196	2.2	10	16	24	<0.1	11	16	300	40	18.3	8	2313	145	15	159	90	0.27
811	16.67	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins
813	1.00	162	1.6	4	16	12	<0.2	10	6	ind	ind	ind	15	ind	179	19	<15	119	ind
814	1.00	190	1.5	3	14	19	0.1	13	4	4	30	16.1	16	9464	187	11	538	186	0.13
815	1.32	188	1.8	<20	<50	<50	<1.0	187	<20	<25	105	14.7	<50	8795	180	<25	322	120	<0.20
816	2.00	316	4.2	<20	58	<50	<1.0	130	<20	<25	<100	13.9	58	10913	194	<25	5686	123	1.00
817	1.00	226	1.1	<2	3	13	<0.1	8	3	40	35	17.1	7	8160	212	13	49	155	0.01
818	1.16	212	2.6	<20	<50	<50	<1.0	643	64	>2320	<100	14.1	<50	9571	159	<25	<150	173	2.40
819	1.00	189	2.0	10	9	19	0.1	10	9	160	40	16.3	6	7205	179	12	18	101	0.27
820	5.00	790	15.0	70	200	260	2.0	30	120	>10000	575	4.8	375	1070	47	<25	<150	32	8.95
822	3.85	385	3.8	<20	135	65	<1.0	258	54	>7700	<100	9.6	346	2479	99	<25	<150	104	0.69
823	1.92	358	1.9	<20	52	<50	<1.0	<20	<20	769	<100	14.6	127	15171	136	<25	16754	112	0.42
824	1.61	273	1.6	<20	<50	<50	<1.0	24	<20	65	<100	14.0	<50	11273	151	<25	<150	109	<0.20
825	3.33	453	4.3	20	57	<50	<1.0	157	<20	40	>16650	15.3	<50	7859	149	60	167	91	<0.20
826	8.33	450	5.0	33	192	108	<1.0	50	100	33	250	18.6	50	6857	149	<25	3650	103	0.50
827	5.56	489	3.3	<20	144	94	1.1	706	<20	<25	417	15.1	<50	7389	142	<25	<150	111	0.56
828	25.00	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins
829	8.33	400	3.3	<20	183	142	<1.0	58	<20	<25	167	14.3	<50	35209	145	<25	<150	163	<0.20
830	8.33	300	2.5	<20	175	300	<1.0	25	<20	<25	125	13.1	75	11260	121	<25	<150	126	0.58
831	6.25	450	8.1	56	200	144	<1.0	113	38	<25	438	13.8	<50	8343	161	<25	<150	105	<0.20
832	25.00	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins
833	3.13	375	3.4	22	178	69	<1.0	94	<20	<25	<100	14.8	<50	3543	157	<25	<150	139	2.81
834	1.39	178	1.9	<20	<50	<50	<1.0	<20	<20	<25	<100	16.3	<50	3474	145	<25	<150	102	<0.20
836	25.00	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins
837	1.47	194	2.1	<20	53	<50	<1.0	<20	<20	<25	404	15.6	<50	33019	147	<25	<150	109	<0.20
838	1.00	356	6.9	176	233	1462	1.4	188	312	2	1070	4.8	12	4757	43	<1	244	31	31.06
839	5.56	544	4.4	22	106	94	1.7	50	<20	<25	111	14.3	<50	4544	136	<25	<150	98	0.22
840	3.57	454	4.3	<20	139	86	<1.0	39	<20	<25	<100	16.8	<50	3577	150	<25	557	54	0.25
842	2.94	244	1.2	21	56	132	<1.0	126	<20	<25	<100	16.8	100	5943	160	<25	<150	68	<0.20
843	3.13	356	1.9	<20	69	59	<1.0	<20	<20	<25	1625	18.8	<50	13061	195	<25	<150	117	<0.20
844	25.00	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins
845	1.92	477	7.3	77	83	65	<1.0	85	<20	<25	<100	14.1	<50	2699	113	<25	<150	78	0.31
846	5.00	360	3.5	30	165	85	1.0	1460	<20	<25	<100	16.0	<50	7786	145	<25	435	80	0.35
847	6.25	450	2.5	<20	169	125	<1.0	31	<20	<25	<100	21.3	63	3811	148	31	<150	82	<0.20
848	3.13	572	8.4	66	141	106	<1.0	91	22	<25	125	13.8	<50	4135	132	<25	381	80	0.28
849	2.94	309	2.9	<20	62	50	<1.0	26	<20	<25	<100	12.9	<50	3525	149	<25	<150	103	<0.20
850	1.00	223	1.5	14	8	19	<0.1	13	6	2	30	18.7	15	3981	157	19	187	67	0.07
851	3.57	450	14.3	125	264	1032	1.1	236	75	<25	500	10.3	<50	2237	89	<25	<150	46	18.86
852	1.00	228	3.1	27	24	20	<0.1	35	22	2	80	15.3	11	3771	127	2	487	109	0.38
854	7.14	336	10.7	36	143	79	1.4	43	43	<25	214	9.1	64	2871	87	<25	<150	46	<0.20
855	1.47	360	2.4	<20	<50	<50	<1.0	841	<20	<25	<100	12.9	<50	5396	132	<25	<150	90	<0.20
856	1.79	580	5.0	43	<50	50	<1.0	27	23	<25	134	10.4	55	7172	108	<25	6259	109	1.46
857	1.00	196	1.2	5	17	14	<0.1	157	6	4	45	17.1	10	6260	176	20	67	199	0.06
858	1.79	309	1.6	<20	1507	<50	<1.0	138	<20	89	<100	13.1	<50	8411	152	25	1245	759	<0.20
859	1.56	295	3.1	25	59	<50	<1.0	398	23	94	180	11.9	767	8972	131	<25	160938	171	4.36
860	1.67	337	4.3	45	70	177	<1.0	73	58	67	275	12.6	<50	11175	147	<25	1070	255	4.13
862	10.00	830	24.0	120	140	80	3.0	110	70	<25	500	9.0	170	3166	100	<25	6010	116	8.80
863	1.85	243	1.7	<20	226	126	<1.0	<20	<20	44	<100	12.0	<50	12690	154	<25	<150	347	<0.20
864	2.00	286	1.6	<20	<50	<50	<1.0	190	<20	280	<100	14.9	<50	6465	159	<25	178	1024	<0.20
865	2.00	240	2.0	<20	<50	<50	<1.0	78	<20	<25	<100	15.1	<50	7323	158	<25	6368	206	0.34
866	1.00	216	1.4	<2	3	12	<0.1	27	2	4	5	16.1	8	11472	179	16	<15	245	0.01
867	2.78	528	5.3	25	<50	53	<1.0	1611	<20	<25	<100	14.4	<50	6769	148	<25	633	428	0.28
868	2.94	429	3.2	<20	62	50	<1.0	947	<20	<25	<100	13.1	159	7372	141	62	8850	579	0.35
869	2.00	110	1.4	<20	136	<50	<1.0	26	<20	<25	<100	2.4	4332	5491	33	<25	602000	41	11.50
870	6.25	363	2.5	<20	113	81	2.5	38	<20	<25	<100	9.4	69	29177	122	<25	1013	210	<0.20
871	2.63	321	2.9	<20	<50	<50	<1.0	1226	21	79	<100	10.7	<50	22906	123	<25	1453	186	0.39
872	1.32	417	3.7	34	<50	159	<1.0	272	<20	79	171	9.5	<50	5766	123	<25	1282	410	<0.20
873	2.94	391	2.9	<20	50	<50	<1.0	82	<20	235	<100	14.5	76	13425	160	<25	7021	472	0.32
874	8.33	425	4.2	92	67	67	3.3	408	<20	<25	167	13.3	58	20192	173	<25	842	279	0.25
876	2.78	308	2.2	<20	69	50	<1.0	56	<20	<25	903	14.3	<50	17679	163	<25	2672	876	<0.20
877	1.00	189	1.4	2	26	118	<0.1	10	<2	2	45	15.2	5	35400	208	14	98	177	0.06
878	1.79	288	5.5	45	98	<50	<1.0	89	<20	43	143	12.7	91	10640	145	<25	10454	144	1.05
879	1.56	284	1.6	<20	<50	<50	<1.0	<20	<20	<25	<100	14.6	<50	11835	222	<25	1667	205	<0.20

ECH	fct dil	Au ppm	Cr ppm	Fe t %	Co ppm	Ni t ppm	Zn t ppm	Mo ppm	Sb ppm	La ppm	Ce ppm	Sm ppm	Eu ppm	Tb ppm	Yb ppm	Lu ppm	Hf ppm	Ta ppm	Th ppm	U ppm
880	3.85	<0.10	16346	42.3	96	<200	<2500	42	1.5	138	381	38	<10	25.4	81	12.3	612	27	62	23
882	2.00	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind
883	5.56	<0.10	26611	41.7	94	<200	<2500	<40	21.1	328	789	78	11	17.2	133	20.6	1700	23	161	67
884	1.92	<0.10	13077	41.9	62	<200	3269	62	16.9	212	446	53	<10	8.7	62	9.2	879	17	101	31
885	2.94	<0.10	3824	21.8	<50	<200	<2500	<40	2.1	265	688	53	12	24.1	232	<2.0	3294	13	167	113
886	2.94	<0.10	11382	32.4	62	<200	<2500	<40	2.6	588	1426	146	18	21.2	147	<2.0	2147	28	197	74
887	1.00	0.02	12600	37.2	63	<91	580	<11	0.6	627	1610	160	22	22.0	130	<20.0	1610	32	208	64
888	2.00	<0.10	57400	34.0	112	<200	<2500	<40	<1.0	220	486	38	<10	11.0	76	13.2	1496	22	91	36
890	7.14	<0.10	5286	40.7	71	<200	<2500	64	10.7	164	336	36	<10	15.0	79	12.1	614	15	86	36
891	3.33	<0.10	14633	33.3	63	<200	<2500	<40	3.3	220	460	37	<10	12.7	100	16.3	1323	20	112	53
892	2.94	<0.10	10059	25.6	50	<200	<2500	<40	1.2	224	482	35	<10	17.9	176	<2.0	2256	15	172	85
893	5.00	0.14	5500	34.5	50	<200	8000	50	6.5	75	140	14	<10	7.0	40	8.5	470	14	50	22
894	3.85	<0.10	16615	31.5	119	<200	<2500	46	2.3	323	654	50	<10	8.8	42	7.7	669	13	102	28
895	10.00	0.14	22000	42.0	90	<200	3100	50	2.0	380	810	56	<10	8.0	80	11.0	650	27	93	28
896	50.00	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins
897	5.00	<0.10	16650	42.0	75	<200	<2500	<40	2.0	135	330	43	<10	6.0	35	6.5	260	15	41	10
898	1.92	<0.10	6923	44.2	77	<200	<2500	44	6.9	308	729	87	<10	11.0	58	7.5	250	25	87	35
899	1.00	<0.01	24300	42.9	86	52	290	<5	1.0	214	420	46	6	10.0	49	7.5	549	27	73	17
900	3.13	<0.10	6563	43.8	66	<200	<2500	<40	2.5	159	438	50	<10	6.9	41	6.9	494	19	50	14
902	3.33	<0.10	15833	40.0	67	<200	<2500	<40	3.3	193	450	43	<10	14.0	63	9.7	817	23	53	20
903	2.38	<0.10	4524	49.0	<50	<200	<2500	<40	6.7	110	298	55	<10	<5.0	<20	<2.0	160	9	24	10
904	1.00	0.01	15100	54.6	79	<45	290	<4	0.7	170	300	35	5	12.0	61	<8.7	921	32	79	24
905	1.39	<0.10	7389	40.1	60	<200	<2500	<40	<1.0	167	421	59	<10	9.3	46	6.8	382	18	49	13
906	1.00	0.04	10600	42.1	56	<89	340	<9	1.0	348	893	89	13	13.0	67	<9.2	657	26	79	22
908	1.00	<0.01	12700	47.9	65	<53	340	<5	0.7	200	420	36	4	8.5	55	<9.1	1060	28	87	27
909	1.00	5.69	10600	48.7	88	82	260	<5	1.2	160	390	43	6	7.7	47	6.4	484	22	69	14
910	1.00	0.01	6640	45.1	63	69	240	<5	<0.3	190	470	61	6	7.8	39	5.8	269	20	56	11
911	10.00	<0.10	6200	47.0	70	<200	<2500	110	4.0	820	2050	212	20	23.0	120	18.0	1610	21	160	59
912	8.33	<0.10	5417	32.5	100	<200	<2500	42	1.7	267	500	42	<10	8.3	92	15.0	1983	20	83	46
913	2.78	0.11	6389	47.2	278	361	4167	47	80.0	256	603	42	<10	5.8	31	6.9	867	10	50	19
914	5.56	<0.10	2333	42.2	178	<200	<2500	122	3.3	83	178	16	<10	5.0	39	7.2	861	6	38	26
915	12.50	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins
916	2.63	<0.10	395	11.8	<50	<200	<2500	87	7.4	116	253	18	<10	5.8	39	8.7	713	<5	71	23
917	16.67	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins
918	2.63	0.18	5816	39.5	55	<200	<2500	<40	1.8	289	703	69	<10	11.1	84	13.4	1618	18	87	37
919	1.00	0.04	4040	47.8	58	<61	440	<6	102.0	200	430	43	4	6.9	38	<7.1	525	23	71	20
920	1.00	<0.01	5100	43.9	54	<42	240	<4	0.6	261	470	45	7	7.6	44	<6.5	554	30	78	19
922	1.67	<0.10	6483	33.7	<50	<200	<2500	<40	1.7	162	375	33	<10	8.0	57	9.2	518	18	51	20
923	1.00	0.01	7800	52.4	66	57	260	<6	2.6	304	620	64	7	10.0	61	<9.2	968	27	97	27
925	8.33	<0.10	3167	45.0	67	<200	<2500	67	1.7	625	1708	267	25	23.3	75	10.8	683	34	92	24
926	1.00	<0.01	6380	46.5	67	56	680	<6	0.7	233	523	64	7	8.4	39	5.8	317	20	72	11
927	3.57	<0.10	10964	39.3	68	<200	<2500	<40	14.6	189	457	54	<10	7.9	57	9.6	764	19	86	33
928	2.94	<0.10	5000	44.1	53	<200	<2500	<40	<1.0	441	1041	105	15	12.4	56	8.5	518	21	78	18
929	1.00	0.02	5520	43.2	<23	<120	500	<15	1.0	822	2180	225	21	19.0	65	<10.0	434	20	106	21
930	2.94	<0.10	7118	47.1	62	<200	<2500	<40	<1.0	412	1035	104	12	10.3	65	10.3	759	22	106	27
931	1.00	0.07	4670	46.6	140	220	5800	41	8.8	69	100	15	<3	3.3	22	2.5	262	7	26	9
932	1.00	<0.01	12700	46.9	66	<52	<100	<6	0.6	414	733	79	11	13.0	79	<12.0	1120	31	152	38
933	3.33	<0.10	7967	46.7	<50	<200	<2500	87	9.0	150	310	31	<10	6.0	40	6.3	563	16	53	15
934	5.00	0.15	3600	43.0	100	220	3500	115	12.0	60	225	12	<10	<5.0	30	6.0	365	6	30	13
935	1.00	<0.01	18900	44.3	81	<46	350	<5	3.2	150	330	44	4	9.4	46	7.3	514	21	56	18
936	1.19	<0.10	1905	40.5	<50	<200	<2500	<40	41.0	167	338	33	<10	6.5	35	6.2	681	21	49	15
937	1.00	<0.01	10600	36.2	70	<56	<210	<7	0.5	454	940	132	15	16.0	53	7.0	683	30	97	22
938	1.00	<0.01	8370	53.7	78	87	<230	<8	1.3	591	1200	203	24	16.0	33	5.1	373	26	96	13
939	1.00	<0.01	12200	41.9	52	61	220	<5	0.4	180	380	40	3	7.7	36	6.8	741	24	75	21
940	2.78	<0.10	14528	33.3	69	<200	<2500	<40	<1.0	228	492	47	<10	13.1	67	10.0	1475	24	131	50
942	1.14	<0.10	8602	40.5	<50	<200	<2500	105	10.7	65	144	11	<10	5.1	34	5.7	485	9	53	18
943	1.92	<0.10	4865	40.6	63	<200	<2500	<40	12.3	365	921	126	13	10.0	38	5.8	392	19	63	13

ECH	fct dl	Mn ppm	Fe p %	Ni p ppm	Cu ppm	Zn p ppm	Ag ppm	Pb ppm	As ppm	W ppm	Hg ppb	Ti %	Sr ppm	Zr ppm	Nb ppm	Sn ppm	Ba ppm	Y ppm	S %
880	3.85	512	4.6	46	212	100	<1.0	69	<20	<25	423	13.6	<50	10586	214	<25	<150	361	3.08
882	2.00	404	3.4	24	948	588	4.4	1854	98	<25	730	6.3	1188	6728	93	4206	216000	129	6.12
883	5.56	478	7.2	44	261	267	<1.0	267	44	<25	167	11.8	144	27746	136	<25	12500	349	0.89
884	1.92	288	10.6	60	462	3048	<1.0	342	200	<25	644	7.7	<50	14570	105	225	406	165	20.40
885	2.94	971	3.2	21	224	676	<1.0	21	<20	<25	162	1.8	<50	65804	13	<25	<150	579	1.26
886	2.94	318	2.1	<20	171	94	<1.0	115	<20	<25	118	12.4	<50	43324	160	<25	1353	401	<0.20
887	1.00	234	1.2	<2	11	87	<0.1	13	2	8	55	13.7	6	57700	173	7	409	354	0.09
888	2.00	298	1.6	<20	168	<50	<1.0	78	<20	<25	<100	12.2	<50	34355	169	<25	1512	218	<0.20
890	7.14	414	12.9	107	179	1257	<1.0	86	114	<25	536	8.4	179	8697	112	<25	15064	293	6.00
891	3.33	507	8.3	63	533	1693	<1.0	40	30	<25	283	9.7	<50	23426	136	<25	280	307	8.33
892	2.94	503	2.4	<20	88	238	<1.0	<20	<20	<25	<100	6.0	<50	52588	68	<25	5465	508	0.26
893	5.00	505	14.0	115	295	8200	1.5	45	65	<25	900	8.7	90	8761	123	<25	9280	176	17.70
894	3.85	485	14.6	69	712	123	<1.0	146	123	<25	288	6.7	<50	12675	140	<25	<150	163	19.27
895	10.00	510	4.0	30	130	110	<1.0	20	<20	<25	100	11.4	160	8310	169	60	8480	164	1.50
896	50.00	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins
897	5.00	415	5.5	40	90	50	<1.0	35	<20	40	150	12.7	<50	3998	162	<25	615	124	1.75
898	1.92	310	6.5	46	113	696	<1.0	42	62	<25	173	13.0	<50	4379	235	52	1160	182	6.73
899	1.00	202	1.4	7	70	71	<0.1	29	94	2	70	15.9	5	13532	203	7	22	175	0.68
900	3.13	397	3.8	<20	84	100	<1.0	31	247	25	<100	15.1	<50	8661	193	28	959	133	2.19
902	3.33	240	1.7	<20	453	<50	<1.0	103	<20	<25	<100	13.8	163	13812	198	<25	11257	233	0.53
903	2.38	307	8.1	<20	<50	<50	<1.0	33	93	<25	<100	7.0	<50	2499	78	<25	500	47	<0.20
904	1.00	151	1.3	<2	15	10	<0.1	7	2	2	30	17.3	5	20800	181	18	<15	173	0.01
905	1.39	160	1.4	<20	<50	<50	<1.0	138	<20	<25	<100	11.8	<50	7844	147	<25	825	192	<0.20
906	1.00	227	1.6	4	322	14	<0.1	303	11	4	20	14.6	6	14803	225	22	18	190	0.63
908	1.00	150	1.3	3	44	17	<0.1	39	19	2	25	16.6	4	33500	180	18	384	125	0.38
909	1.00	258	2.6	16	180	24	<0.1	179	78	2	90	15.0	23	10285	165	25	3776	129	2.36
910	1.00	208	1.4	3	29	35	<0.1	31	13	2	10	15.6	9	5781	180	19	310	118	0.32
911	10.00	410	14.0	80	160	70	<1.0	60	80	<25	250	10.6	200	26559	141	60	14970	295	2.00
912	8.33	533	10.0	50	133	50	<1.0	142	158	<25	208	9.3	75	33727	149	<25	<150	192	10.75
913	2.78	400	14.2	281	811	3194	2.8	1061	489	<25	1125	5.0	69	13705	67	106	5519	48	26.33
914	5.56	494	22.8	128	261	1233	<1.0	94	672	<25	417	2.3	<50	15104	30	<25	<150	108	35.83
915	12.50	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins
916	2.63	263	5.5	37	834	1453	<1.0	313	29	<25	197	1.1	2413	10716	10	29	610526	105	11.95
917	16.67	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins	ins
918	2.63	363	2.6	<20	76	284	<1.0	197	21	<25	<100	10.5	147	27706	135	68	14576	183	1.11
919	1.00	253	2.9	15	618	294	12.7	2840	118	2	11000	16.6	19	11216	181	434	2961	68	2.69
920	1.00	216	1.1	<2	3	11	<0.1	29	2	2	55	18.5	3	12741	232	20	101	124	0.04
922	1.67	312	2.5	<20	65	197	<1.0	65	<20	<25	<100	11.0	108	11705	156	<25	9280	207	1.90
923	1.00	194	3.6	20	207	16	0.5	50	95	2	230	14.1	4	25100	164	15	503	133	4.24
925	8.33	575	5.0	<20	108	83	<1.0	33	<20	<25	125	15.1	50	10752	194	42	1042	229	0.67
926	1.00	198	2.0	11	64	243	<0.1	25	28	2	65	14.0	129	6572	158	8	37900	183	1.71
927	3.57	368	3.2	<20	961	75	<1.0	2650	79	43	<100	11.0	393	13516	148	518	25871	141	1.75
928	2.94	432	2.4	<20	71	<50	<1.0	26	<20	71	<100	16.1	<50	9033	183	<25	1882	216	0.38
929	1.00	245	1.6	3	18	35	<0.1	7	5	2	15	14.1	42	ind	163	11	4547	131	0.31
930	2.94	332	2.4	<20	<50	<50	<1.0	162	<20	<25	<100	14.6	<50	13232	186	<25	221	178	0.26
931	1.00	166	6.9	145	590	6600	2.3	550	1168	2	990	4.4	5	6164	53	<1	22	131	33.91
932	1.00	183	1.1	6	4	26	<0.1	18	8	2	25	15.5	5	33700	184	14	88	118	0.05
933	3.33	453	12.7	63	173	1657	<1.0	993	97	107	383	11.0	87	9629	149	<25	3950	120	16.27
934	5.00	410	19.5	190	425	1280	4.0	85	130	<25	1150	4.8	<50	6631	67	<25	870	107	27.05
935	1.00	174	1.7	5	55	64	<0.1	39	23	2	55	15.9	10	12921	156	94	885	66	0.50
936	1.19	221	1.5	<20	61	<50	<1.0	382	<20	<25	<100	15.1	<50	15073	168	<25	<150	104	0.25
937	1.00	222	1.2	<2	18	20	<0.1	12	19	2	50	16.6	4	20400	214	11	32	124	0.11
938	1.00	214	1.2	6	10	16	<0.1	29	12	2	25	16.8	9	8202	163	38	247	182	0.22
939	1.00	113	0.9	2	16	48	<0.1	17	11	6	45	17.3	3	20100	183	20	126	63	0.18
940	2.78	239	1.9	<20	<50	<50	<1.0	<20	<20	<25	<100	12.1	<50	27265	94	28	156	268	<0.20
942	1.14	285	7.8	60	300	651	1.6	35	<20	<25	591	5.0	<50	10979	62	<25	439	125	29.67
943	1.92	348	4.0	21	192	102	<1.0	317	46	<25	106	14.4	83	7064	159	<25	8467	133	2.21

APPENDICE D

Tableau statistique

TABLEAU STATISTIQUE

	Au ppm	Cr ppm	Fe t %	Co ppm	Ni t ppm	Zn t ppm	Mo ppm	Sb ppm	La ppm	Ce ppm	Sm ppm	Eu ppm	Tb ppm
Nombre de déterminations totales	700	682	682	682	682	682	682	682	682	682	682	682	682
Valeur minimale	<0.01	220	9.4	<23	<20	<100	2	<0.1	32	<50	6	<1	1.9
Valeur maximale	12.00	>140400	67.0	278	500	18500	257	5105	26545	60909	7020	1523	606.4
Médiane (nd)	0.01	2830	42.3	54	34	230	6	0.8	190	400	46	5	7.2
Moyenne arithmétique (nd)	0.16	4357	42.2	57	44	339	7	3.2	276	572	72	7	8.6
Écart type (nd)	1.03	5562	5.2	19	34	549	8	12.8	353	790	92	10	6.2
Limite de détection analytique (nd)	0.01	20	0.2	37	300	770	37	0.5	2	5	0.05	13	5.9
Limite de détection analytique (d)	0.1	200	2.0	50	200	2500	40	1.0	20	50	10	10	5
	Yb ppm	Lu ppm	Hf ppm	Ta ppm	Th ppm	U ppm	Mn ppm	Fe p %	Ni p ppm	Cu ppm	Zn p ppm	Ag ppm	Pb ppm
Nombre de déterminations totales	682	682	682	682	682	682	702	702	702	702	702	702	702
Valeur minimale	9	<2.0	<40	<5	8	3	24	0.6	<2	2	8	<0.1	3
Valeur maximale	650	78.6	4750	44	3023	143	6055	26.0	281	2620	13750	27.2	154839
Médiane (nd)	33	4.8	380	23	58	12	163	1.5	4	10	17	0.1	17
Moyenne arithmétique (nd)	35	4.9	459	23	66	15	191	1.8	9	36	64	0.2	91
Écart type (nd)	14	1.4	315	5	39	9	276	1.1	17	97	393	1.0	297
Limite de détection analytique (nd)	10	20.0	1	0.5	0.2	5	1	0.1	2	1	1	0.1	2
Limite de détection analytique (d)	20	2.0	40	5	10	5	100	1.0	20	50	50	1.0	20
	As ppm	W ppm	Hg ppb	Ti %	Sr ppm	Zr ppm	Nb ppm	Sn ppm	Ba ppm	Y ppm	S %		
Nombre de déterminations totales	696	699	691	697	701	694	691	692	696	695	688		
Valeur minimale	<2	2	<5	<0.5	1	484	10	<1	<15	10	<0.01		
Valeur maximale	1168	>10000	98000	28.5	4606	118261	322	4206	610526	6516	36.70		
Médiane (nd)	5	2	35	16.1	8	10008	185	17	34	118	0.05		
Moyenne arithmétique (nd)	32	7	418	15.9	11	13262	185	26	600	125	0.96		
Écart type (nd)	115	19	5133	2.3	22	11814	34	82	5071	55	3.71		
Limite de détection analytique (nd)	2	2	5	0.01	1	1	1	1	15	1	0.01		
Limite de détection analytique (d)	20	25	100	0.5	50	2000	10	25	150	50	0.2		

(nd) échantillon non dilué

(d) échantillon dilué

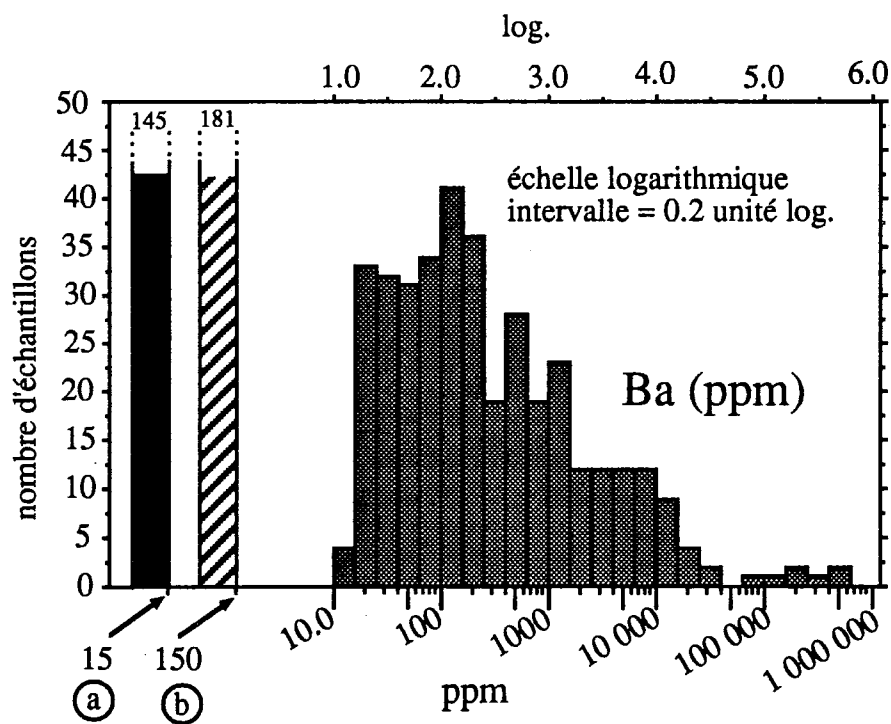
NOTE 1 Pour les analyses à l'activation neutronique, la limite de détection analytique est variable. Pour les échantillons non dilués, la valeur maximale est inscrite.

NOTE 2 Pour les échantillons dilués, la limite de détection pour tous les éléments est de 10X la valeur maximale arrondie de l'analyse d'une série de «blancs» (silice pure).

NOTE 3 Pour les valeurs sous la limite de détection analytique, on a utilisé la moitié de cette limite pour construire ce tableau.

APPENDICE E

Histogrammes des valeurs analytiques



(a) limite de détection analytique -
échantillons non-dilués

(b) limite de détection analytique -
échantillons dilués



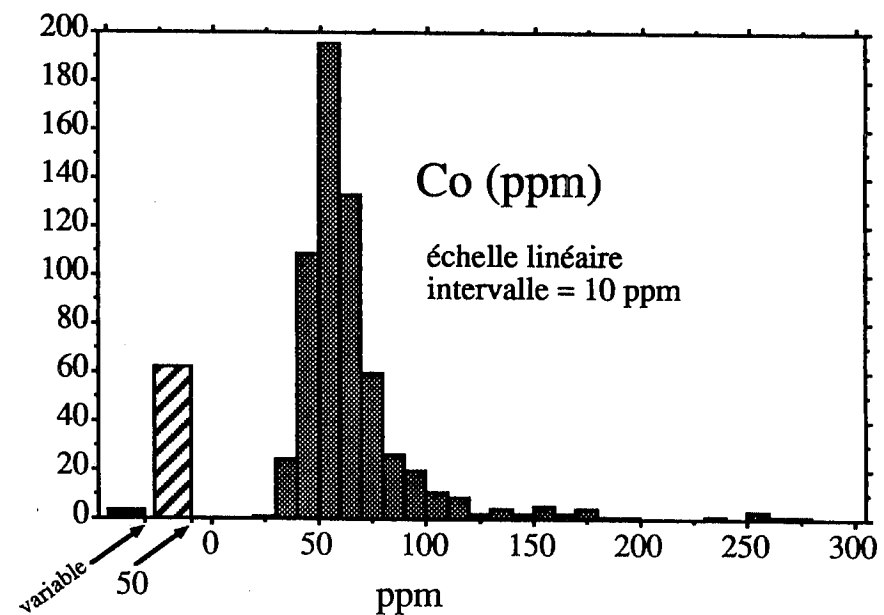
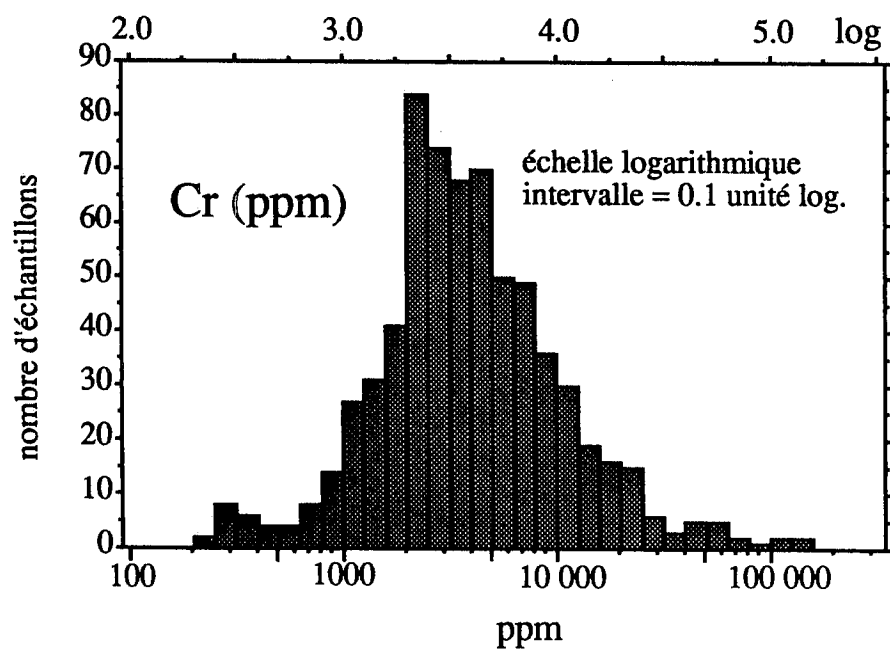
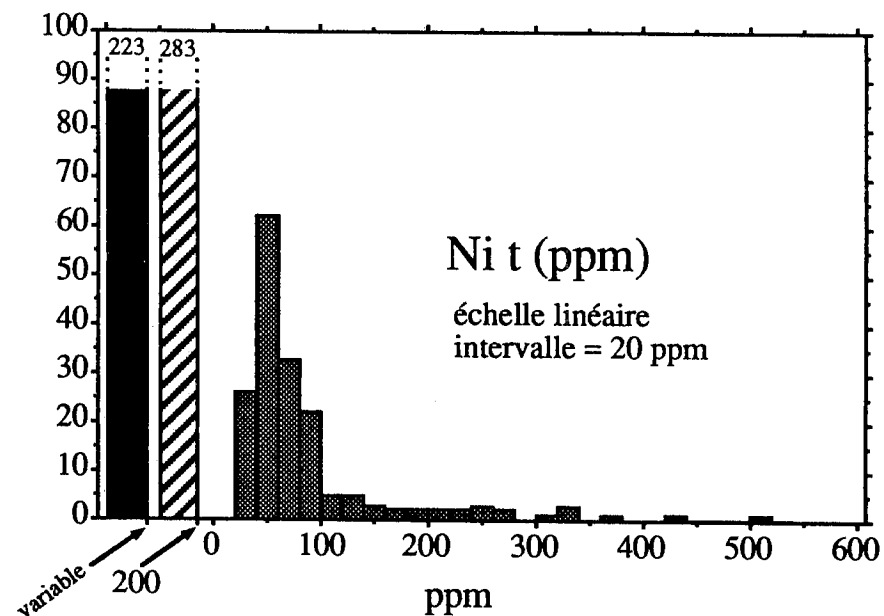
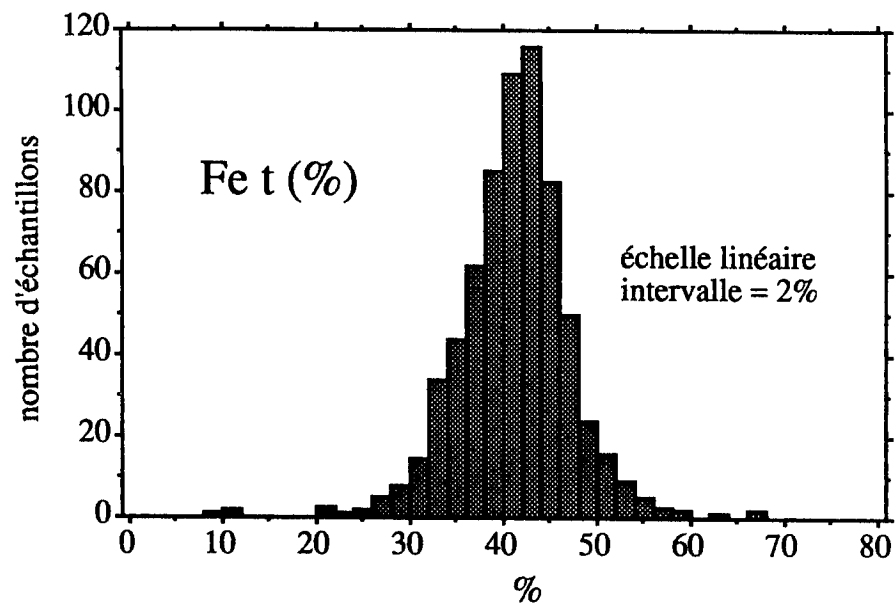
échantillons non-dilués sous la limite de détection
analytique

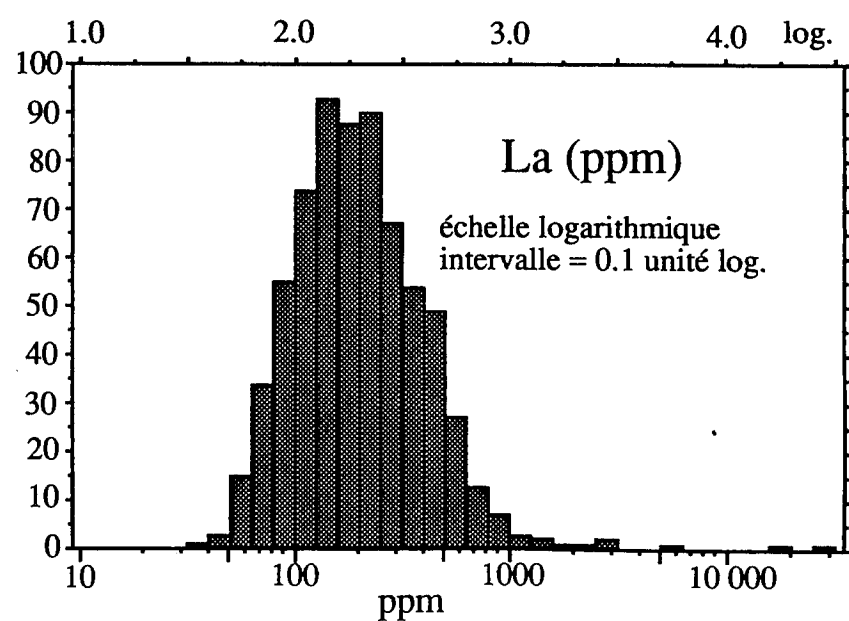
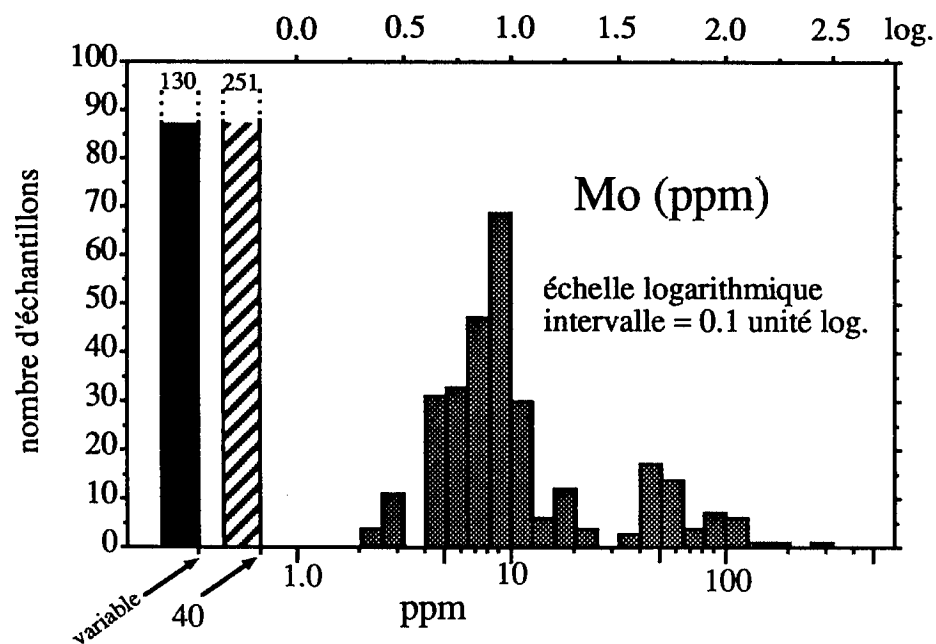
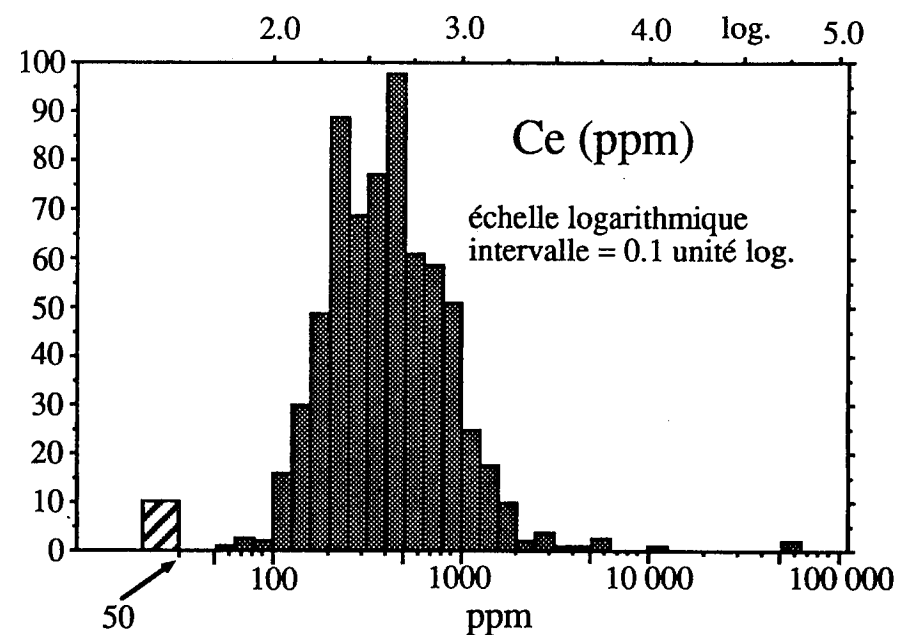
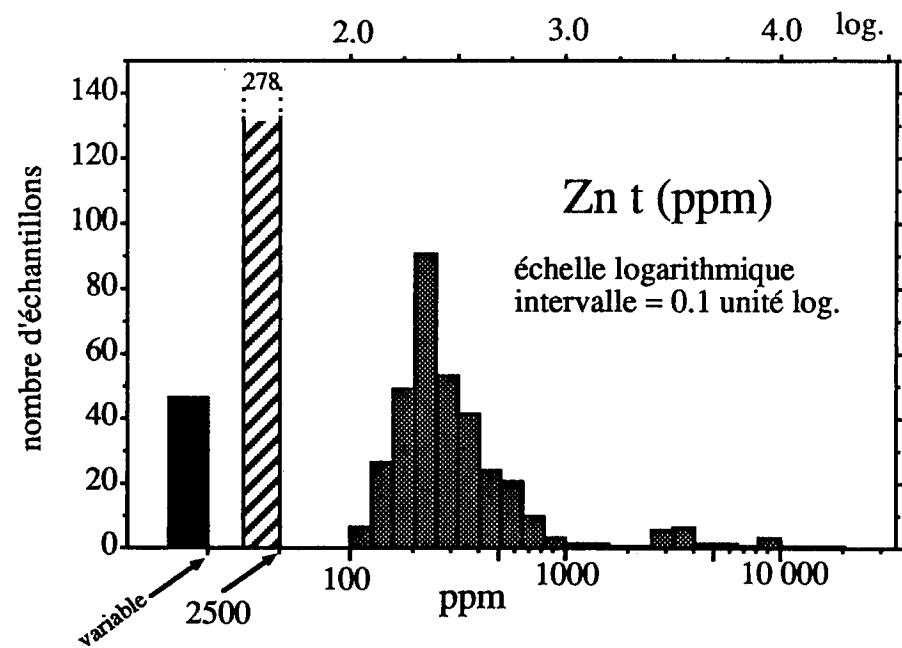


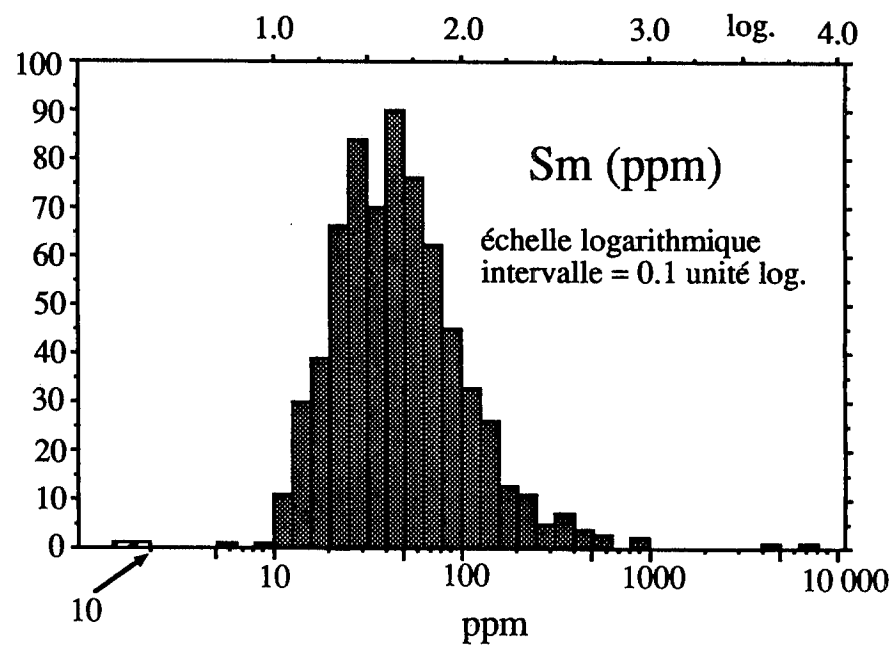
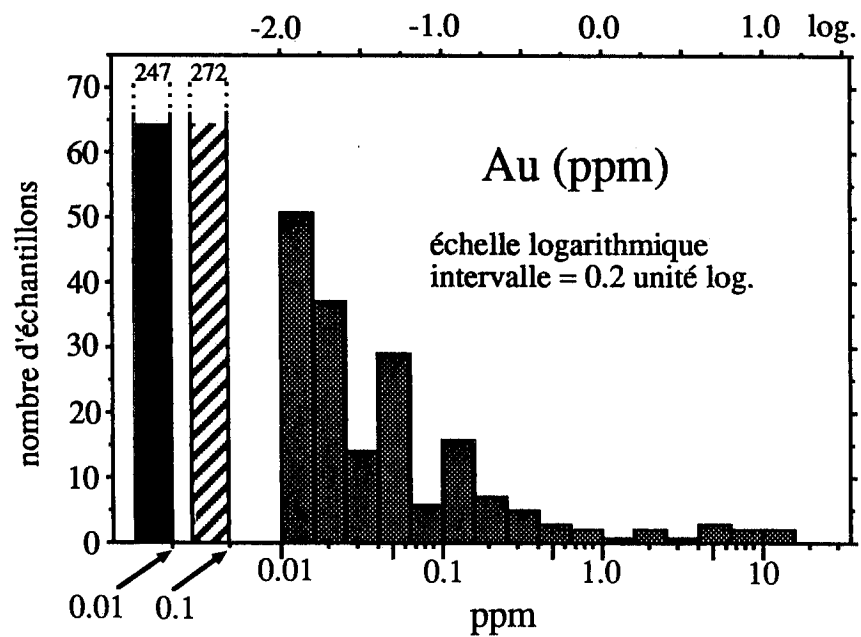
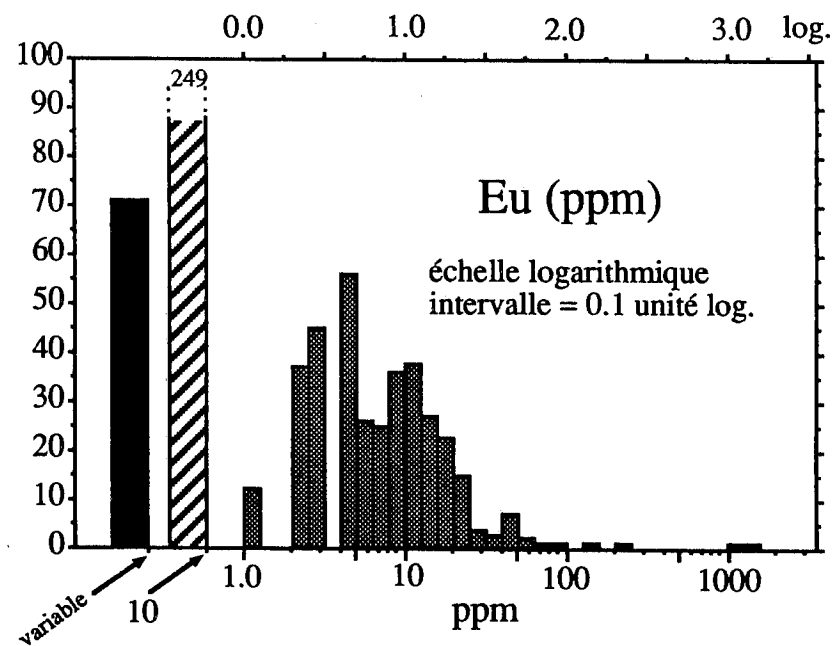
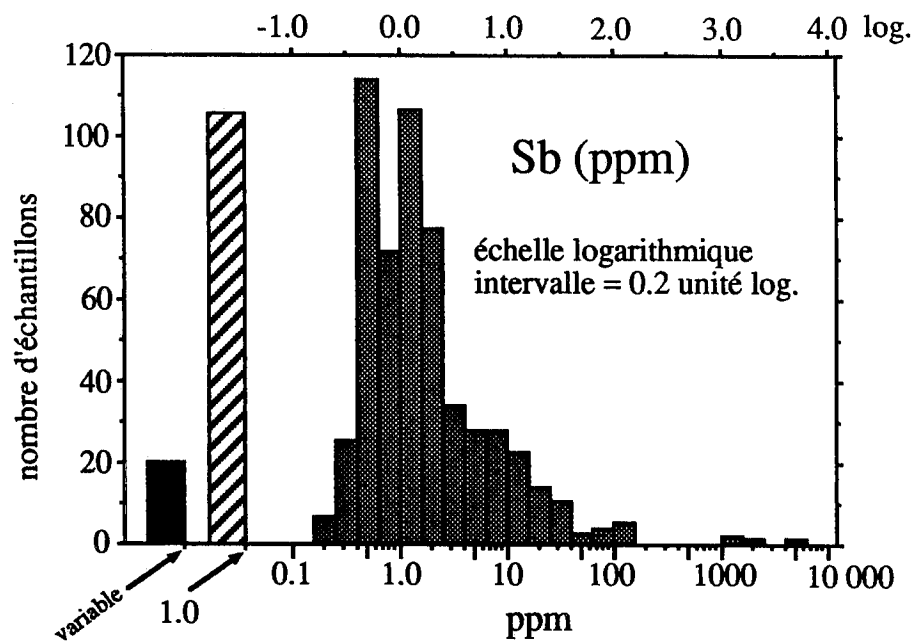
échantillons dilués sous la limite de détection
analytique

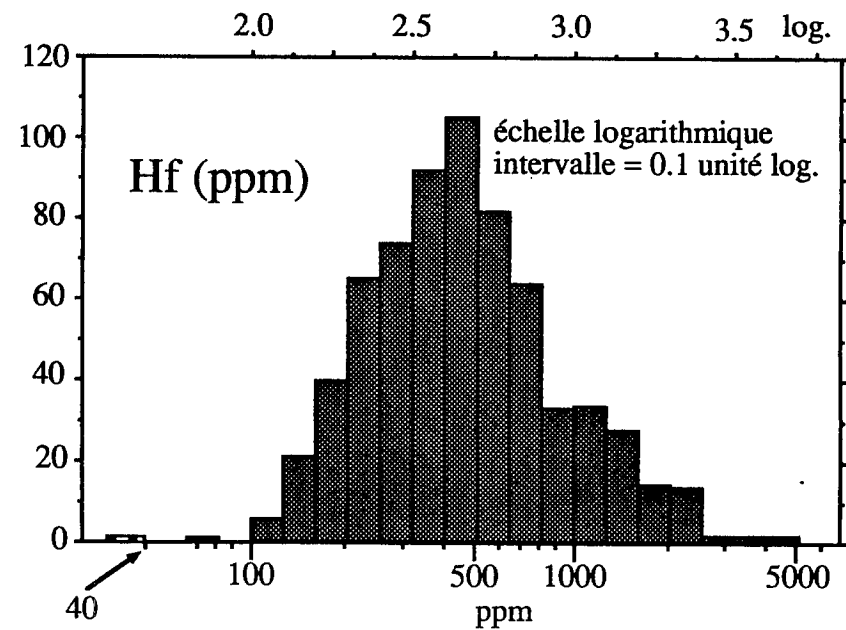
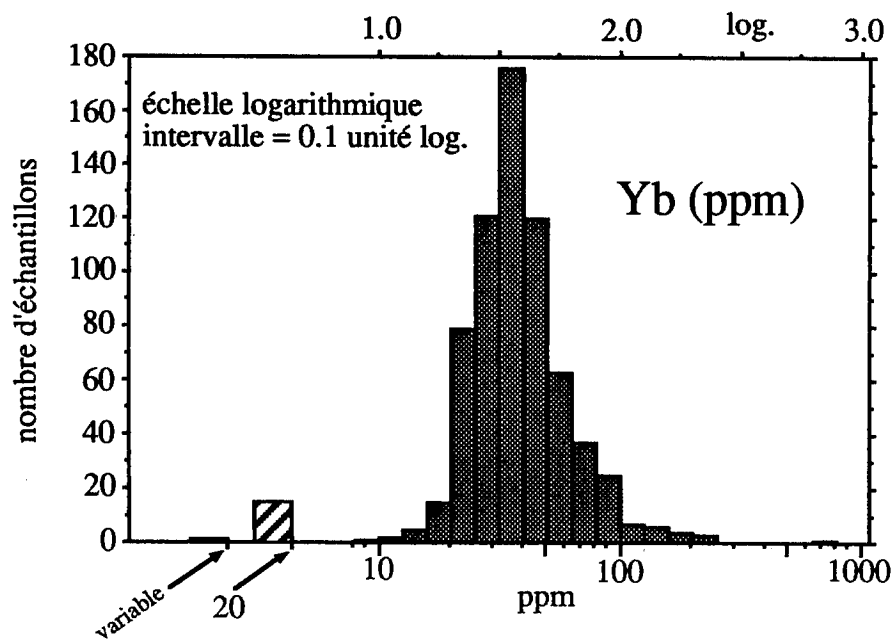
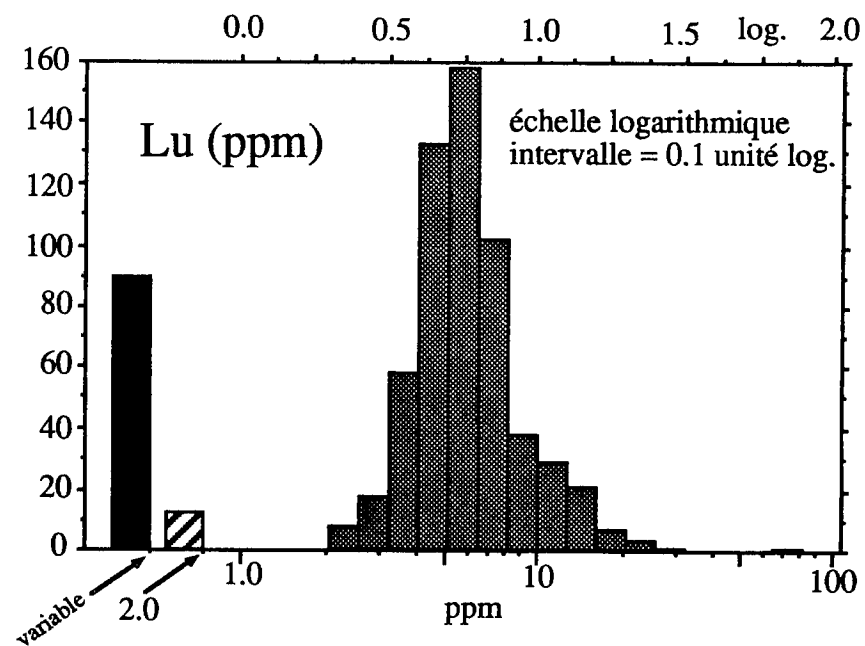
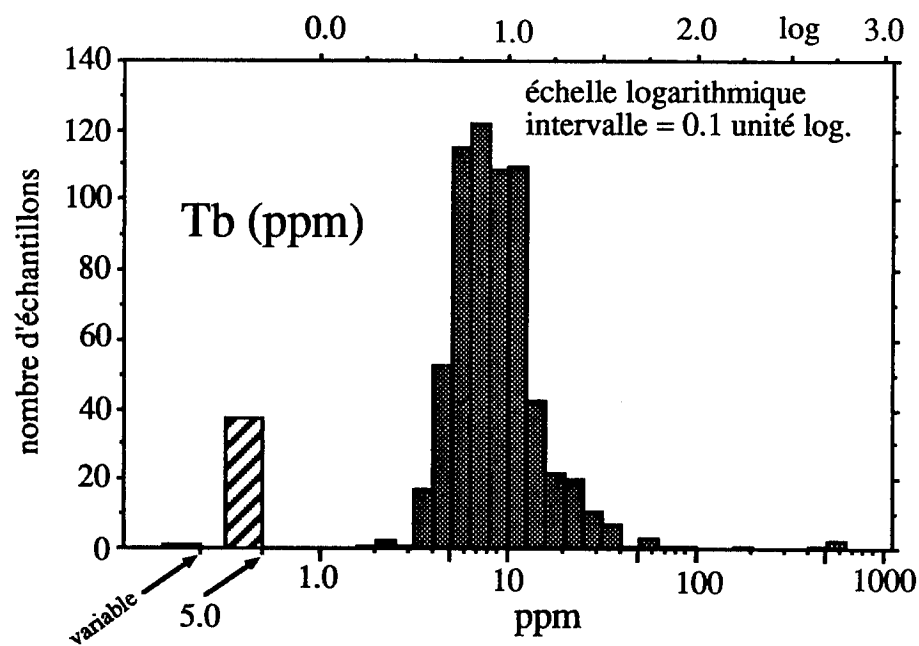


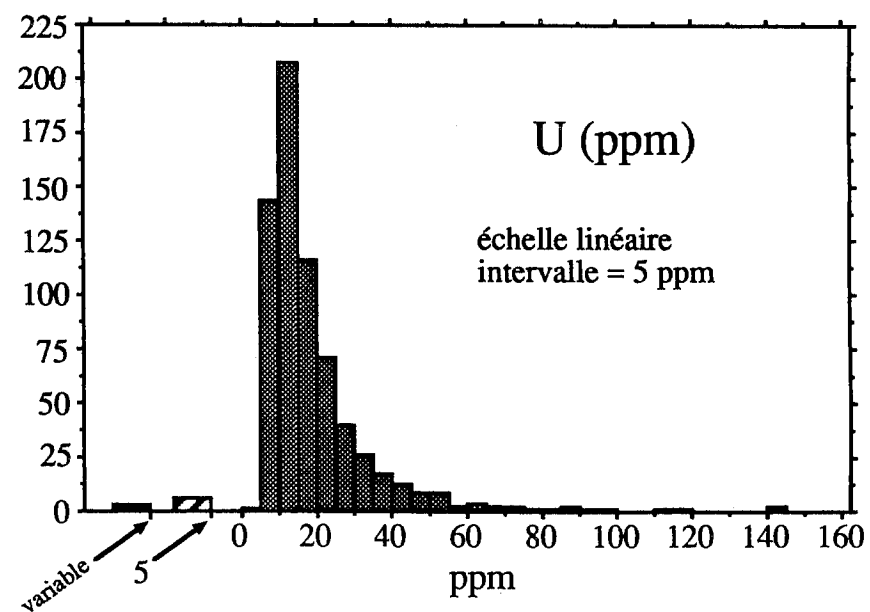
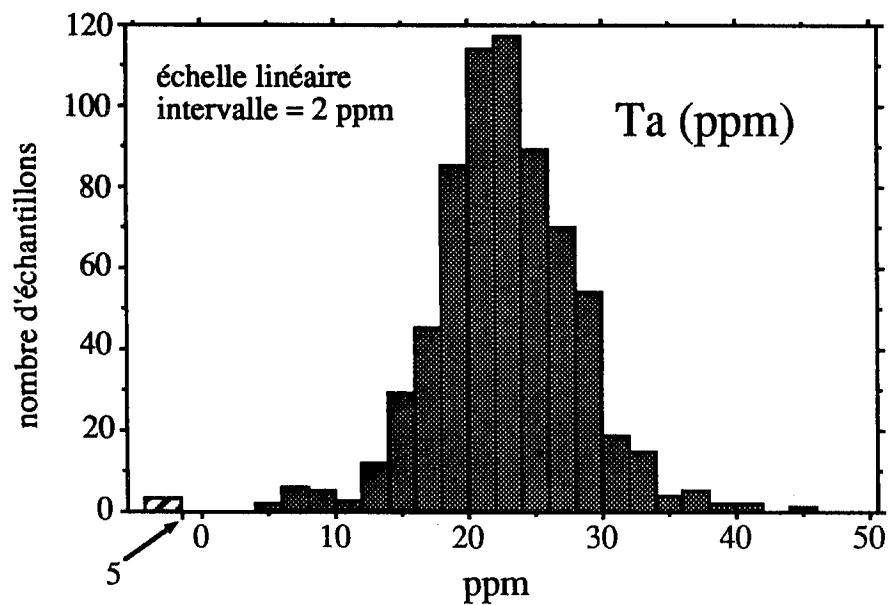
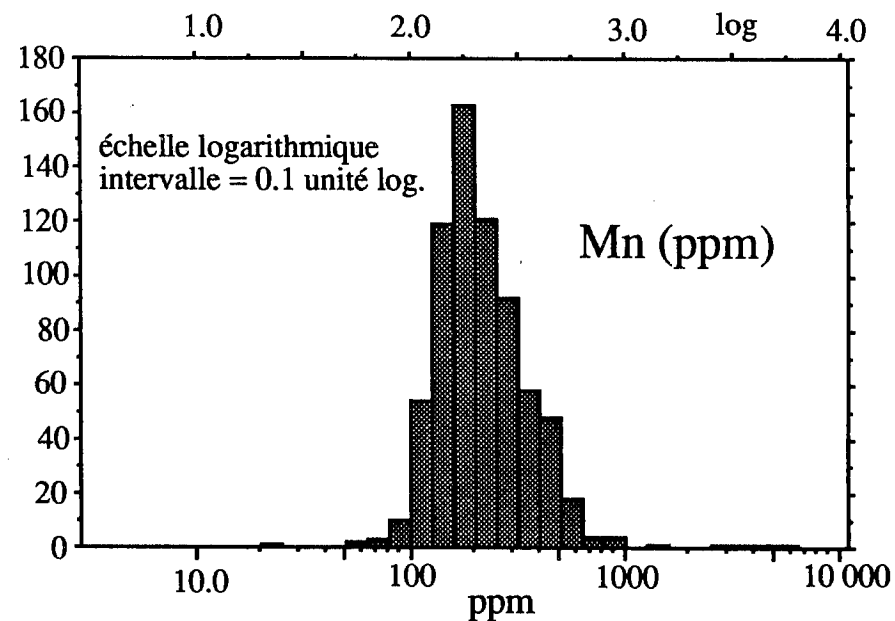
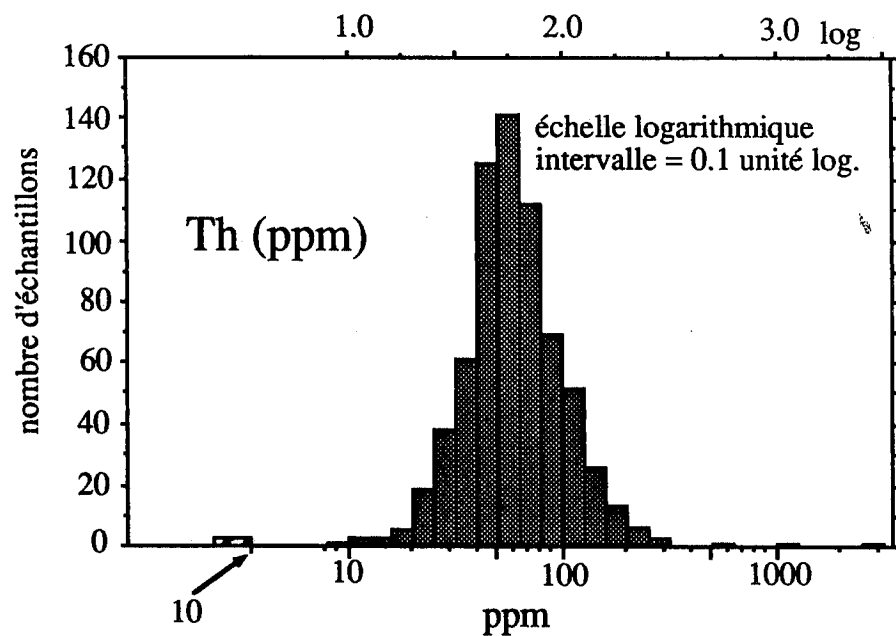
échantillons dilués et non-dilués au-dessus de la
limite de détection analytique

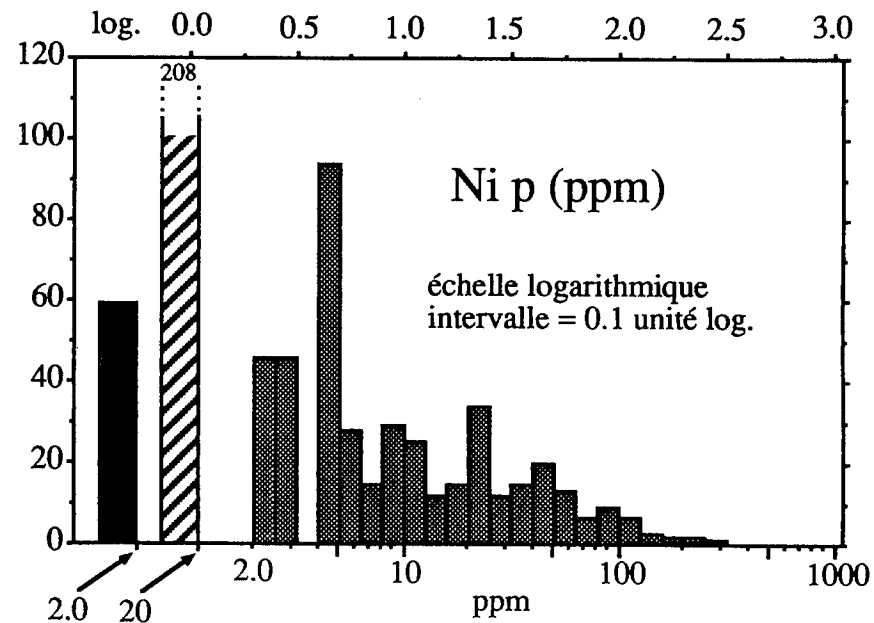
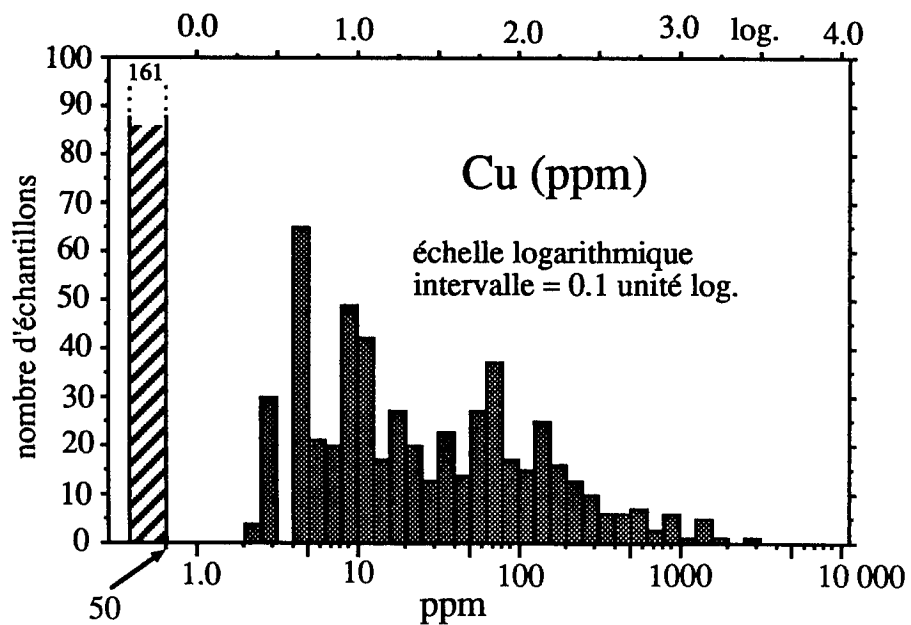
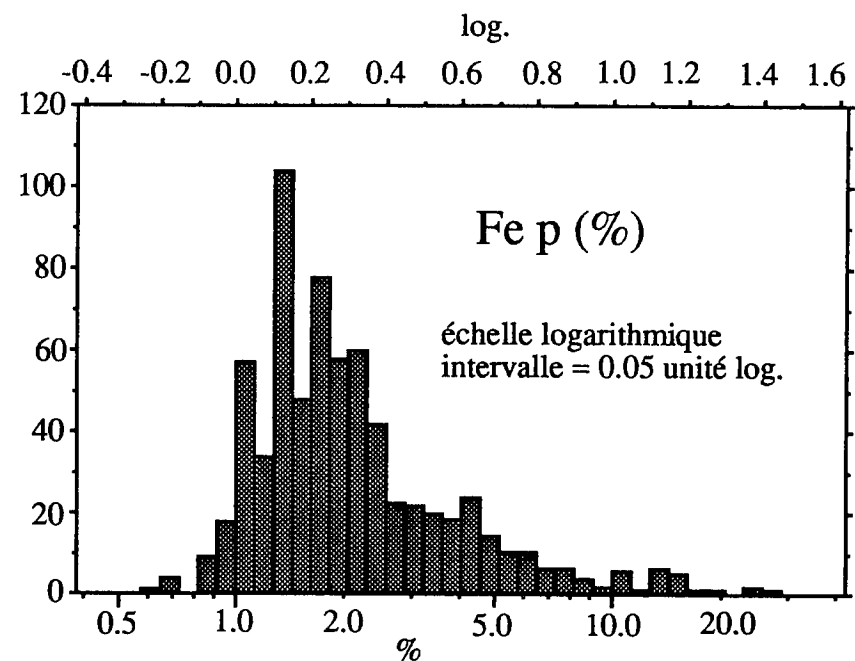
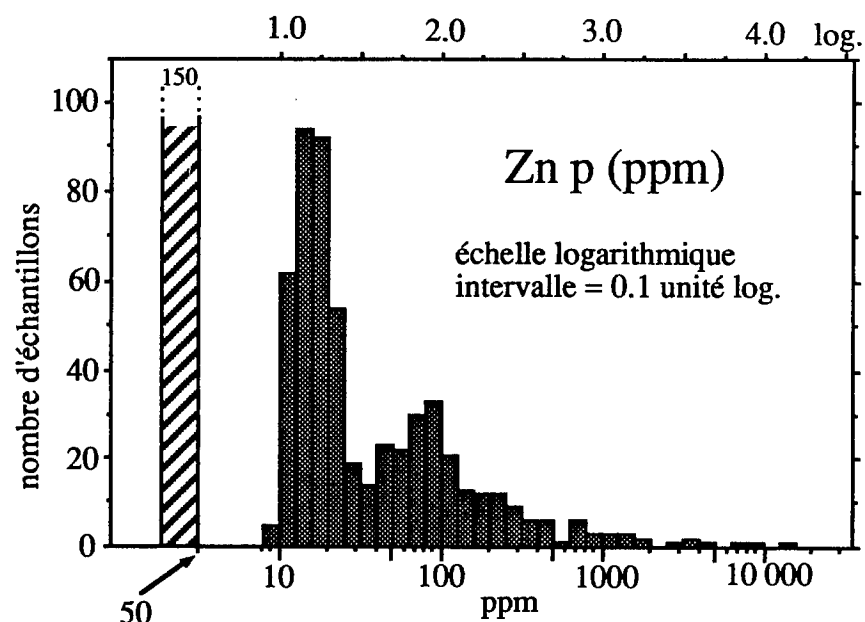


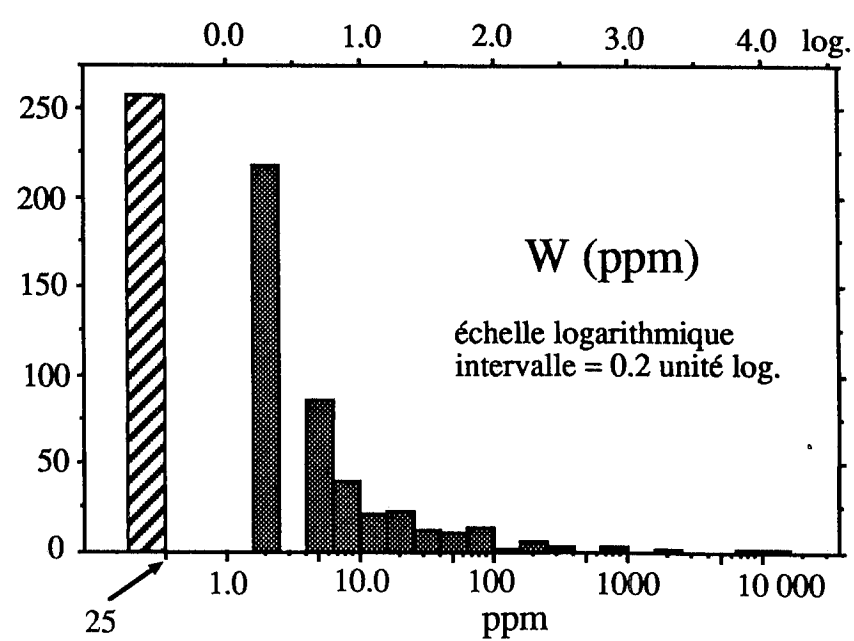
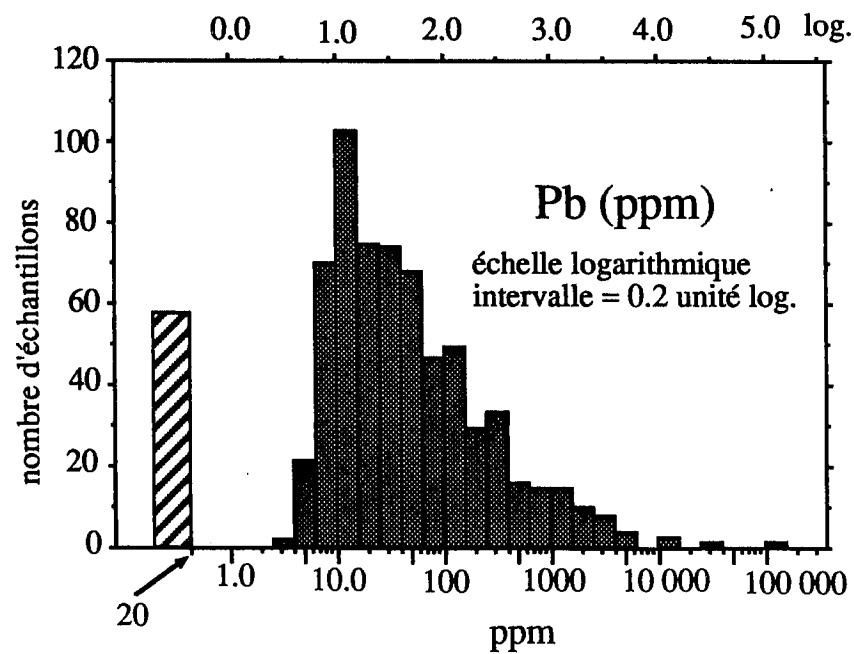
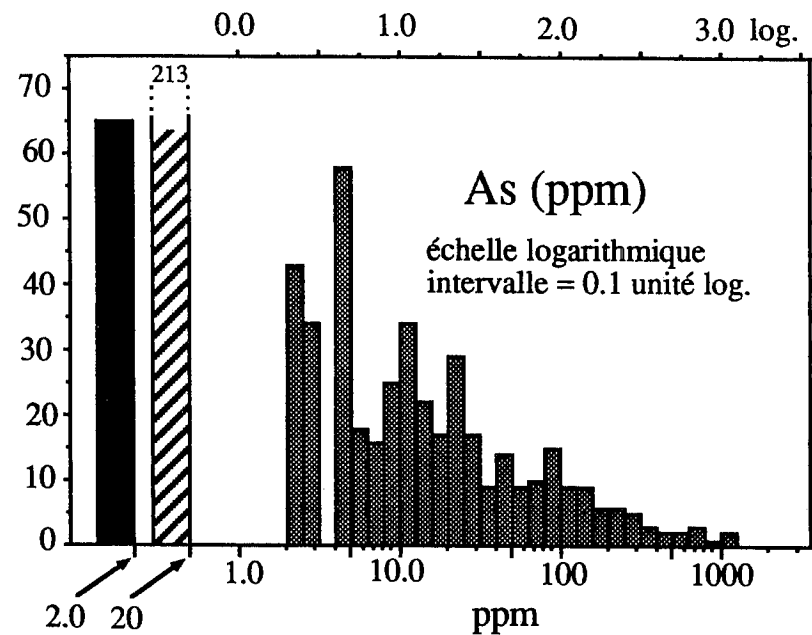
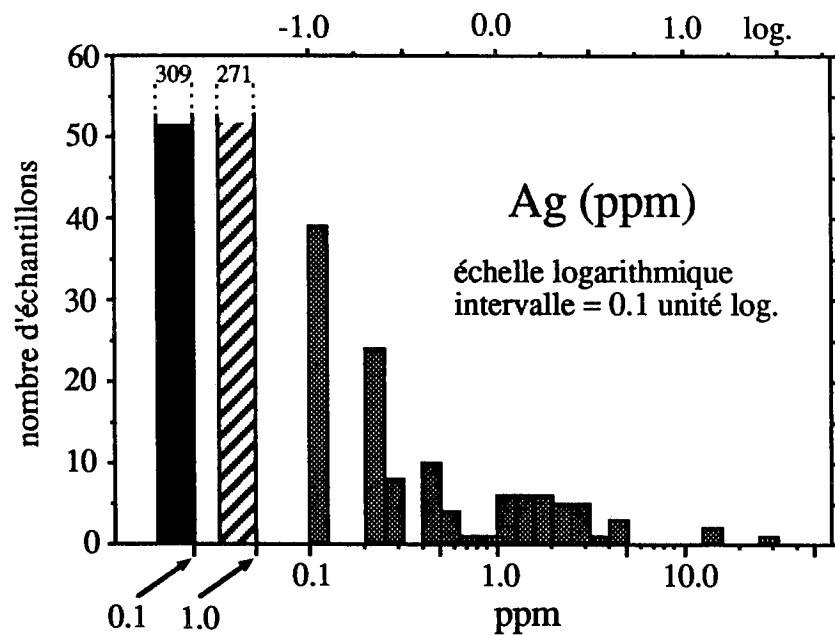




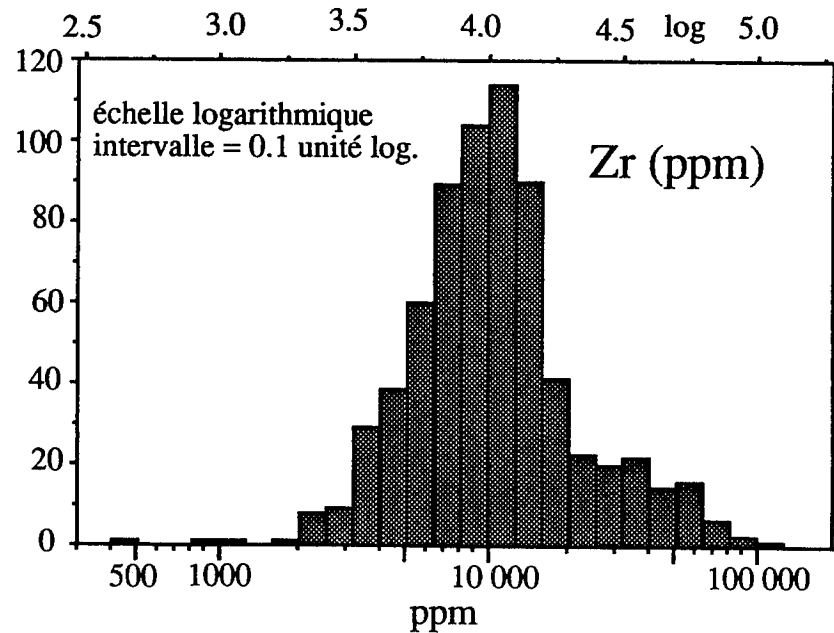
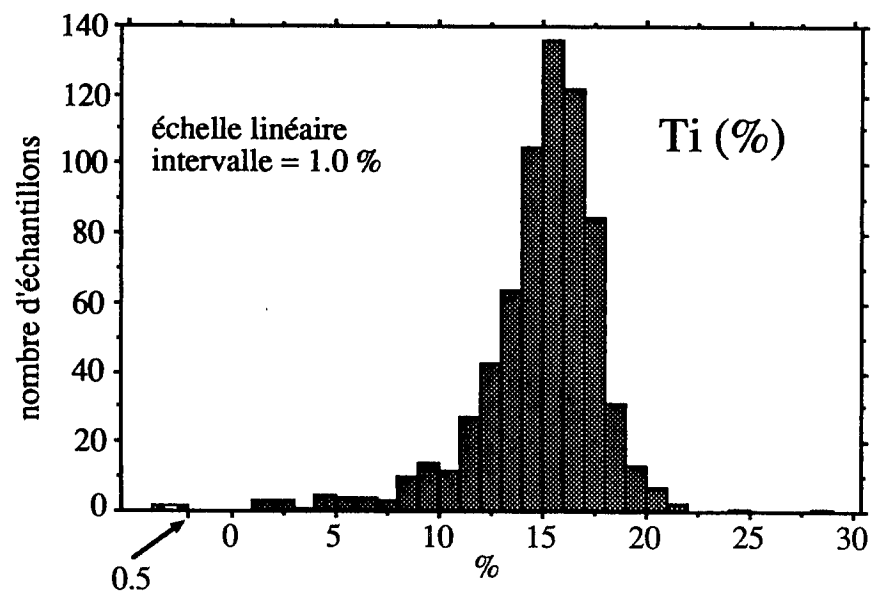
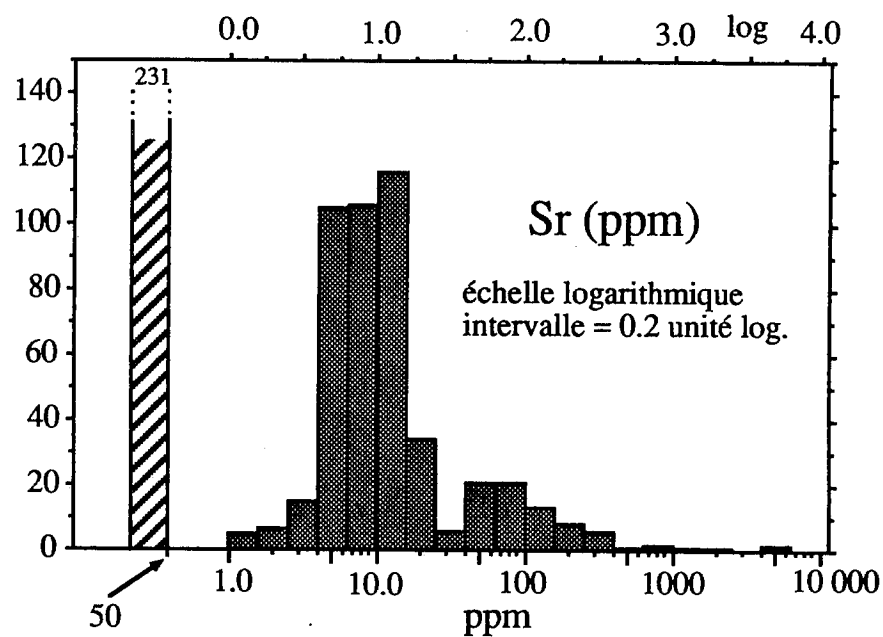
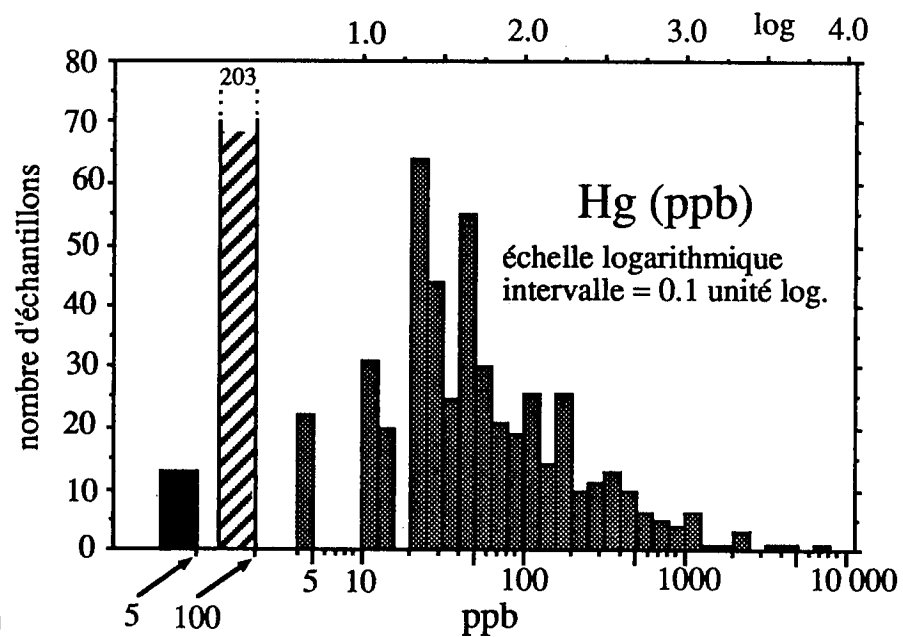


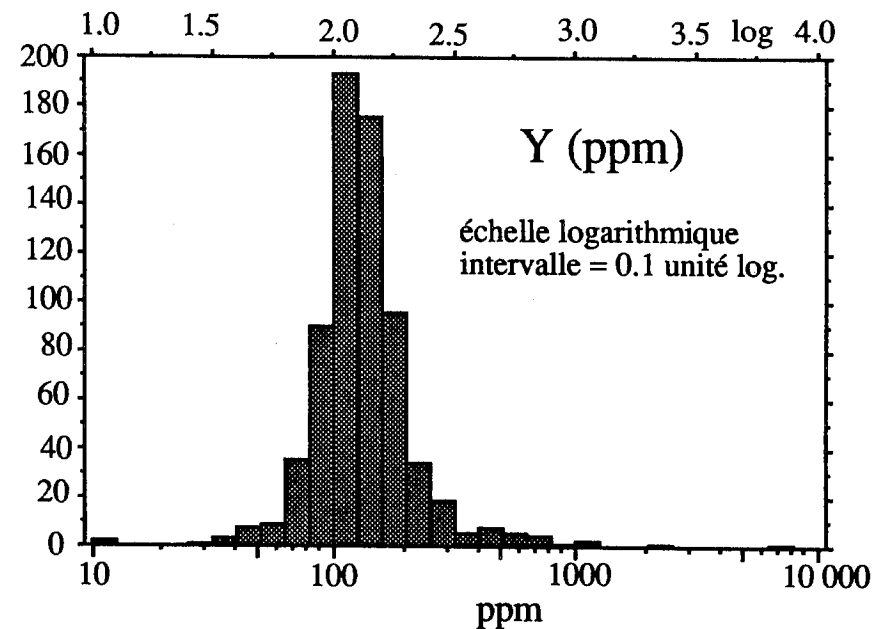
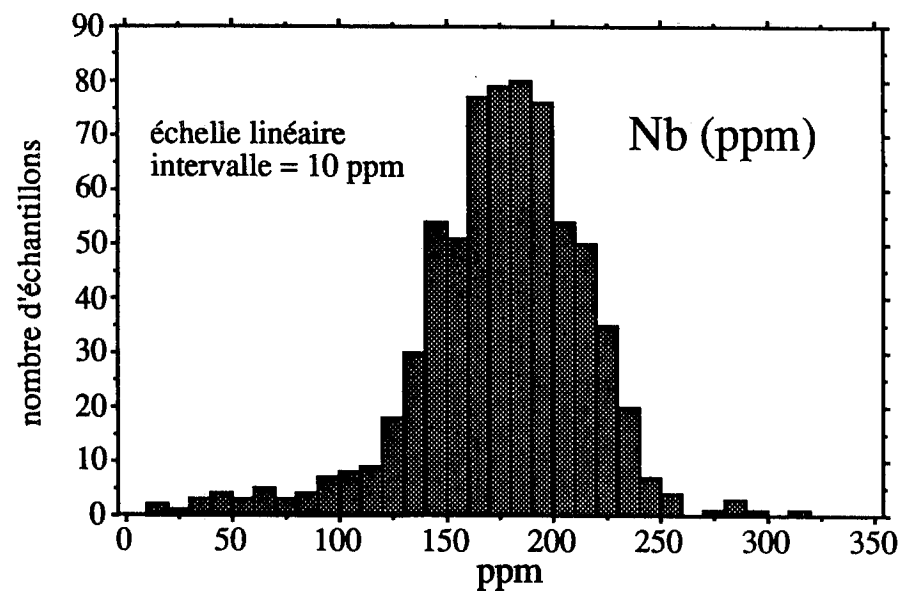




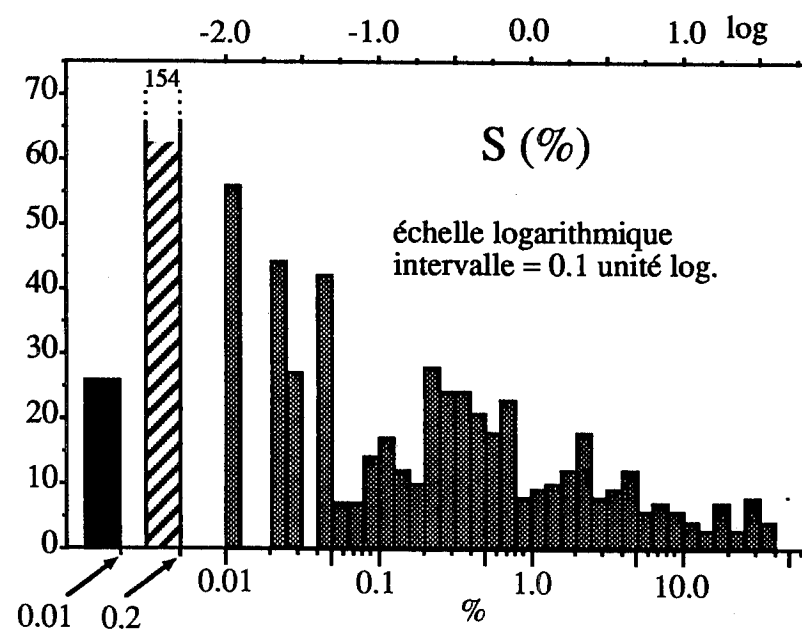
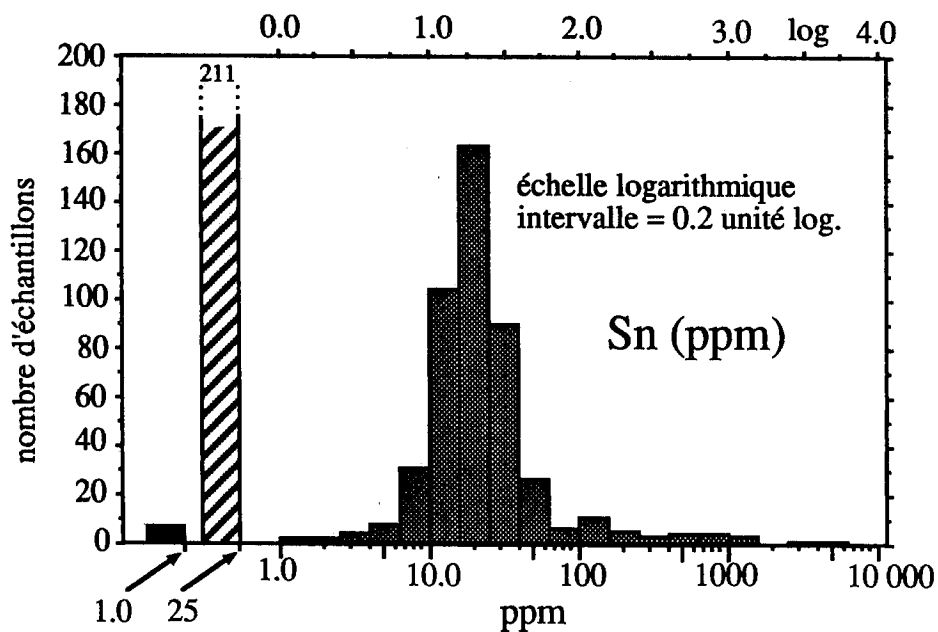


E-9





E-10



APPENDICE F

Tableau des corrélations

(échantillons non-dilués seulement)

Au	Cr	Fet	Co	Nit	Znt	Mo	Sb	La	Ce	Sm	Eu	Tb	Yb	Lu	Hf	Ta	Th	U	Mn	Fep	Nip	Cu	Znp	Ag	Pb	As	W	Hg	Ti	Sr	Zr	Nb	Sn	Ba	Y	S	
1.00	0.07	0.08	0.14	-0.01	0.00	-0.05	-0.02	-0.06	-0.05	-0.06	-0.05	-0.06	-0.11	-0.13	-0.10	-0.12	-0.08	-0.11	-0.01	0.04	0.04	-0.00	-0.01	-0.00	-0.02	0.00	-0.02	-0.01	0.06	-0.02	-0.08	-0.15	-0.02	-0.00	-0.09	-0.02	Au
	1.00	-0.03	0.51	0.20	0.04	-0.03	-0.02	-0.02	-0.01	0.02	0.04	0.19	0.20	0.16	0.06	0.04	0.07	0.07	0.03	0.06	0.07	0.04	0.02	0.01	0.02	0.02	-0.03	-0.03	-0.05	0.05	0.04	-0.07	-0.02	0.07	0.29	-0.01	Cr
		1.00	0.15	0.02	-0.03	-0.10	0.00	-0.01	-0.02	-0.07	-0.06	-0.05	-0.01	-0.07	-0.00	0.01	0.01	0.05	-0.01	0.05	-0.00	0.01	-0.01	-0.01	0.01	-0.02	0.11	0.14	0.03	-0.09	-0.07	-0.29	-0.00	-0.04	-0.14	-0.05	Fet
			1.00	0.53	0.39	0.26	0.16	-0.06	-0.05	-0.07	-0.04	0.04	-0.05	-0.09	-0.21	-0.24	-0.09	-0.17	0.09	0.51	0.58	0.20	0.38	0.06	0.11	0.46	0.06	-0.05	-0.35	0.25	-0.20	-0.39	-0.02	0.23	0.07	0.52	Co
				1.00	0.74	0.52	0.12	0.22	0.23	0.13	0.20	0.23	0.09	0.09	0.03	-0.16	0.17	0.08	0.06	0.40	0.50	0.23	0.45	0.12	0.09	0.33	-0.02	0.00	-0.47	0.32	0.01	-0.34	0.01	0.31	0.09	0.42	Ni
					1.00	0.55	0.05	0.09	0.10	0.01	0.08	0.05	0.00	0.05	0.00	-0.13	0.07	0.01	0.05	0.27	0.33	0.22	0.74	0.09	0.06	0.30	-0.02	-0.01	-0.32	0.51	-0.01	-0.24	-0.00	0.51	-0.00	0.33	Znt
						1.00	0.11	0.06	0.07	0.03	0.06	0.04	-0.07	-0.00	0.00	-0.20	0.01	-0.03	0.08	0.52	0.38	0.21	0.37	0.05	0.07	0.59	-0.05	-0.02	-0.47	0.24	-0.01	-0.25	0.02	0.22	-0.02	0.55	Mo
							1.00	0.00	0.00	-0.00	0.01	-0.01	-0.05	-0.03	-0.05	-0.17	-0.05	-0.05	0.43	0.26	0.18	0.58	0.07	0.29	0.78	0.19	-0.04	0.04	-0.26	0.03	-0.06	-0.17	0.73	0.01	-0.11	0.24	Sb
								1.00	1.00	0.86	0.89	0.85	0.19	0.15	0.16	0.20	0.83	0.19	-0.08	-0.03	-0.05	-0.01	-0.05	-0.04	-0.02	-0.02	-0.04	-0.03	-0.02	0.14	0.08	-0.03	-0.02	0.22	-0.05		La
									1.00	0.87	0.91	0.86	0.18	0.15	0.14	0.18	0.82	0.18	-0.07	-0.02	-0.04	-0.01	-0.05	-0.04	-0.01	-0.02	-0.04	-0.03	-0.02	0.12	0.06	-0.03	-0.02	0.22	-0.04		Ce
										1.00	0.97	0.81	0.14	0.12	0.08	0.22	0.86	0.11	-0.07	0.01	-0.03	0.02	-0.05	-0.04	0.00	0.00	-0.04	-0.04	0.03	-0.01	0.07	0.09	-0.03	-0.03	0.25	-0.03	Sm
											1.00	0.87	0.16	0.13	0.07	0.18	0.69	0.10	-0.04	0.02	-0.02	0.03	-0.01	-0.04	0.00	0.01	-0.03	-0.03	-0.01	0.03	0.06	0.04	-0.02	0.02	0.29	-0.02	Eu
												1.00	0.39	0.33	0.17	0.23	0.73	0.23	-0.05	0.03	-0.02	0.03	-0.06	-0.05	0.00	-0.04	0.00	-0.02	-0.03	-0.00	0.15	0.06	-0.03	-0.01	0.62	-0.06	Tb
													1.00	0.96	0.77	0.46	0.51	0.82	-0.03	-0.17	-0.18	0.01	-0.05	-0.06	0.01	-0.11	-0.07	0.13	-0.11	0.01	0.72	0.20	-0.02	0.04	0.63	-0.14	Yb
														1.00	0.85	0.47	0.49	0.86	-0.05	-0.17	-0.18	-0.01	-0.03	-0.05	0.02	-0.11	-0.10	0.15	-0.12	0.08	0.81	0.21	-0.01	0.11	0.57	-0.12	Lu
															1.00	0.47	0.52	0.91	-0.07	-0.20	-0.18	-0.04	-0.02	-0.03	-0.02	-0.07	-0.13	0.12	-0.11	-0.04	0.97	0.18	-0.03	0.01	0.25	-0.08	Hf
																1.00	0.47	0.46	-0.07	-0.52	-0.47	-0.19	-0.18	-0.04	-0.12	-0.41	-0.05	-0.09	0.50	-0.01	0.41	0.78	-0.06	0.04	0.20	-0.44	Ta
																	1.00	0.57	-0.11	-0.18	-0.16	-0.06	-0.05	-0.02	-0.04	-0.10	-0.02	0.00	0.03	-0.01	0.49	0.25	-0.06	0.03	0.28	-0.12	Th
																		1.00	-0.08	-0.21	-0.19	-0.06	-0.03	-0.02	-0.03	-0.08	-0.09	0.29	-0.13	-0.04	0.88	0.14	-0.04	0.01	0.31	-0.09	U
																			1.00	0.17	0.08	0.61	0.03	0.01	0.25	0.04	-0.02	-0.01	-0.09	0.02	-0.08	-0.06	0.40	0.01	-0.04	0.05	Mn
																				1.00	0.84	0.48	0.37	0.14	0.23	0.89	0.02	0.01	-0.84	0.14	-0.19	-0.53	0.08	0.11	0.03	0.77	Fep
																					1.00	0.41	0.52	0.17	0.16	0.89	-0.01	-0.00	-0.60	0.04	-0.16	-0.48	0.01	0.02	-0.03	0.83	Nip
																						1.00	0.32	0.28	0.46	0.32	-0.05	0.03	-0.33	0.02	-0.05	-0.21	0.46	0.02	0.03	0.36	Cu
																							1.00	0.14	0.11	0.52	-0.01	0.01	-0.38	0.46	-0.03	-0.26	-0.01	0.46	-0.02	0.55	Znp
																								1.00	0.33	0.15	-0.03	0.25	-0.11	0.01	-0.04	-0.03	0.17	0.01	-0.08	0.16	Ag
																									1.00	0.16	-0.05	0.04	-0.18	0.04	-0.03	-0.10	0.81	0.02	-0.08	0.16	Pb
																										1.00	-0.04	0.00	-0.64	0.01	-0.07	-0.45	-0.01	-0.01	-0.07	0.88	As
																											1.00	-0.02	0.12	-0.00	-0.11	-0.05	-0.03	0.01	0.05	-0.04	W
																												1.00	-0.13	0.01	0.12	-0.13	0.03	0.00	0.00	0.02	Hg
																													1.00	-0.16	-0.11	0.61	-0.06	-0.11	-0.06	-0.71	Ti
																														1.00	-0.06	-0.08	-0.00	0.97	0.02	0.07	Sr
																															1.00	0.14	-0.04	-0.01	0.24	-0.08	Zr
																																1.00	-0.01	-0.06	0.11	-0.47	Nb
																																	1.00	-0.01	-0.08	-0.01	Ba
																																		1.00	0.03	0.05	Y
																																			1.00	-0.07	S

Nombre d'échantillons actifs : 377

APPENDICE G

RESULTS AND INTERPRETATION OF A HEAVY MINERAL GEOCHEMICAL SURVEY IN THE LOWER ST. LAWRENCE REGION OF QUEBEC

(N.T.S. 21N/6, 7, 9, 10, 11, 14, 15, 16; 22C/1, 2, 3)

Geological Survey of Canada Open File 2036

by Y. T. Maurice

(Translation from French by the author)

1) INTRODUCTION

This report contains the results and a brief interpretation of a heavy mineral geochemical survey carried out in 1987 in the Lower St. Lawrence region of Quebec. The area sampled is approximately 8400 km² and includes parts of Kamouraska, Témiscouata, Rivière-du-Loup and Rimouski counties. It covers the Quebec portions of the following N.T.S. 1/50 000 sheets: 21N/6, 7, 9, 10, 11, 14, 15, 16, and 22C/1, 2, 3. (figure 1).

The methodology used in this survey is similar to the one used since 1984 in Quebec's Eastern Townships region. In the Eastern Townships, over 16 000 km² have been covered by heavy mineral geochemical surveys and the results are contained in three Geological Survey of Canada Open Files: nos 1145, 1332, and 1918. Other reports on this work have been published and the main ones can be found in the list of references (see Maurice et Mercier, 1985a, Maurice, 1986a, 1987, 1988a and b, 1989).

2) SAMPLING AND ANALYTICAL TECHNIQUES

In the Lower St. Lawrence region, a total of 728 samples were collected on as many sites resulting in an average sample density of one sample per 11.5 km². The method used to collect the samples in streams and the one used to prepare the heavy mineral concentrates have been described in detail by Maurice and Mercier (1985a and b, and 1986); readers are asked to consult these publications for more information. For the non-specialists, an overview of the methods, including a generalization on how to interpret the results, can be found in Maurice (1987).

Sample sites are generally chosen near intersections between roads and small streams. The sample is collected several tens of metres upstream from the intersection to avoid contamination from the road-building material. At each site, a heavy mineral preconcentrate is extracted by running about 250 kg of stream gravels through a portable suction dredge. This apparatus operates by vacuuming the streambed which facilitates sampling underwater and enables to reach deeper layers of stream sediments, in which the denser minerals, including native gold, have a tendency to accumulate. The final heavy mineral concentrate is prepared in the laboratory using a spiral concentrator commercially known as GOLDHOUND. The concentrate is sieved to ± 0.85 mm and magnetite is removed using a hand magnet. The non-magnetic fraction is then split in two parts, one for chemical analyses and the other for mineralogical studies. Concentrates produced by this technique are very pure; the bulk of the grains are situated between 100 and 400 μm and their density is ≥ 3.6 g/cm³. There are very few grains of light minerals in the concentrates and, therefore, it is generally not necessary to process them any further prior to chemical analysis using, for example, heavy liquids.

Figure 2a shows schematically the procedure used to prepare the heavy mineral concentrates in the laboratory following the method described above. This is the standard procedure which was used routinely in the Eastern Townships. In the Lower St. Lawrence, because a large proportion ($\approx 50\%$) of the preconcentrates collected with the suction dredge contained close to, or less than the minimum amount of non-magnetic heavy minerals required to perform all the chemical analyses (5g), it was necessary to modify the procedure as indicated in figure 2b.

First, the spiral concentrator was set to extract the maximum amount of heavy minerals. Under normal circumstances, the concentrator is set to extract a heavy mineral concentrate which is practically free of light mineral grains. To obtain such a pure concentrate, we must accept to lose a certain amount of heavy minerals. This loss, however, has minimal effect on the analytical results because the analyses represent the composition of the concentrate and are independent of the amount of heavies in the concentrate¹.

The spiral concentrator set to process the Lower St. Lawrence samples, produced concentrates that for the most part, were contaminated with light minerals. This contamination increased as the amount of heavies in the preconcentrate decreased. This light fraction had the effect of diluting the heavy fraction; in the cases where light minerals represented more than a small proportion of the concentrate ($\approx 10\%$), their influence on the chemical analyses would have been significant and they had to be removed.

Exceptionally, therefore, it was necessary for the Lower St. Lawrence project to "clean" some of the concentrates with heavy liquids. About 80% (581 of the 728 concentrates) were treated with methylene iodide ($S.G.=3.3\text{g/cm}^3$). Following this operation, 326 concentrates ($\approx 45\%$) did not contain the minimum 5g required for the chemical analyses. To those concentrates, we added pure silica (Fisher Scientific Co., product #S-153) in order to bring their weights to 5g².

Appendix B contains the lab sheets showing, for each sample, the weight of the magnetite removed (MAGNÉTITE), the weights of both portions of non-magnetic heavy minerals (RÉCIP. No 1 and No 2), the weight of the coarse fraction ($+0.85\text{ mm}$), and the excess weight (EXCES) for those rare concentrates that exceed the combined capacity of vials 1 and 2 (about 80g each). The total amount of heavy minerals recovered can be calculated by adding these fractions but the total will be less than the actual amount of heavies originally contained in the stream gravels processed, because of losses incurred while sampling with the suction dredge and during the preparation of the concentrate in the lab. Note that column "RÉCIP. No 1" in Appendix B represents the fraction sent for chemical analyses. The weights shown correspond to the heavy minerals before adding silica. It is these weights that were brought to 5g by adding silica when they were less than 5g.

The lab sheets (Appendix B) also indicate the presence of polluting metallic particles seen in the concentrates during their preparation and identify the control reference samples and blind duplicates used to control the quality of the analyses.

The concentrates that exceed 5g of heavies were prepared using a technique designed specifically for the analysis of samples that may contain coarse particulate gold. The technique consists in grinding the entire sample in a ring and puck pulverizer, and to sieve it at $\pm 106\mu\text{m}$ (150 mesh in the Tyler system). About 50% of the fine fraction ($-106\mu\text{m}$) is analyzed directly for gold and a dozen other elements by neutron activation. The total coarse fraction ($+106\mu\text{m}$), which includes the flattened gold particles, is analyzed by fire assay and atomic absorption. The final result is calculated by mathematically distributing the gold content of the fine and coarse fractions over the initial weight of concentrate. For the samples which were diluted with silica, the mixture is pulverized and about half ($\approx 2.5\text{g}$) is analyzed by neutron activation. The other half is used for atomic absorption, colorimetric and gravimetric analyses (see below). The special grinding procedure, described above, is not recommended for the samples diluted with silica.

The other elements which were analyzed by neutron activation are: Cr, Fe, Co, Ni, Zn, Mo, Sb, La, Ce, Sm, Eu, Tb, Yb, Lu, Hf, Ta, Ir, Th, and U. This method gives *total* concentrations for these elements in the heavy mineral concentrates. The results are therefore higher than they would be if the same elements were analyzed by atomic absorption following an HCl/HNO₃ acid leach. This latter technique gives *partial* concentrations that reflect the metal content of minerals that are soluble in these acids, such as sulphides, hydrous oxides and several secondary minerals. This partial analysis technique was used to determine Cu, Ni, Zn, Fe, Mn, Ag, and Pb. It follows that Ni, Zn, and Fe were analyzed by both methods.

¹ Not quite because there may be a difference between the composition of the heavy minerals that are recovered and that of the heavies that are lost. However, because the operation is carried in a consistent manner, these differences have no consequences on data interpretation.

² After having set aside a small amount (0.1 to 0.5g) for mineralogical studies.

Total analyses by X-ray fluorescence (compressed powders) was used to determine Ti, Nb, Sn, Sr, Zr, Ba, and Y. This procedure requires a minimum of 5g of sample material. But because it is non-destructive, it is carried out first, allowing the powdered sample to be reutilized immediately for the other analyses³. Arsenic and Tungsten were determined by colorimetry following nitric/perchloric acid decomposition and carbonate sintering respectively. Hg was obtained by cold vapor atomic absorption using a hydrochloric, nitric and sulphuric acid digestion with potassium permanganate. A gravimetric method was used to determine S.

3) ANALYTICAL RESULTS AND STATISTICS

The analytical results for all the elements analyzed are shown in table format in Appendix C. The *total* analyses of Fe, Zn and Ni by neutron activation are distinguished from the results of the *partial* atomic absorption analyses for those metals, by the letters "t" and "p" following the element symbol in the header. Note that the results of the partial analyses are generally significantly different from the results of the total analyses. This reflects the fact that the procedure involved in each case is aimed at a different range of mineral species and shows the importance of taking into account the type of analyses performed when interpreting geochemical data.

The second column on the tables of Appendix C (fct dil = dilution factor) is the factor by which the analytical results of each sample were multiplied to take into account the added silica (see previous section). This factor is obtained by dividing 5 by the weight of heavy minerals contained in "RÉCIP. No 1" in Appendix B. A factor of 1.00 indicates that the sample was not diluted (weight of heavies ≥5.0g). When the factor is >10 (e.i. weight of heavies recovered <0.5g), *ins* (insufficient sample) is shown for all the elements.

This approach for dealing with the "small" samples was evaluated by diluting standard heavy mineral concentrates with silica in various proportions and analyzing the resulting subsamples by the same techniques used for the regular samples. The results show that for all the elements except Nb, Y, and Zr, the variations are linear and the factor defined above is applicable. For Nb, Y, and Zr, which were analyzed by XRF, we observed a non-linear variation resulting from the high matrix contrasts associated with the differences in the proportions of heavy minerals and silica. With the experimental data, a second degree polynomial was calculated and used to make the corrections. These corrections were made using the following equation:

$$V_c = V_i \times P_5/P_x$$

where: V_c = corrected value
 V_i = initial value
 P_x = second degree polynomial
 P_5 = polynomial resolved for $x = 5$
 x = weight of heavy minerals in sample (g)

Figure 3 shows an example of a linear relation and figure 4 shows a second degree polynomial relation.

Twelve element distribution maps with contours (As, Au, Cr, Cu, Pb, Zn(p), Sb, Sn, Ag, Hg, W, and Ba) and a sample location map are attached to the report. In addition, several symbol plots at a reduced scale are incorporated with the text to facilitate discussion. Elements which are not shown in one form or the other, either have distribution patterns similar to other elements that are represented by maps, or lack significant anomalies. To assist readers in locating sample sites on the distribution maps, Appendix A lists sample numbers by N.T.S. sheets (1/50 000) and these are located on figure 1. Then, with the sample location map, users can locate the various sample sites with minimal searching.

Appendix D is a table showing basic statistics for all the elements analyzed. Histograms are shown in Appendix E and correlation coefficients, in Appendix F. Note that by adding silica to a certain number of samples, the analytical detection limits for those samples was increased by a factor equivalent to the dilution factor. This does not prevent pattern or anomaly recognition, however, because with heavy minerals, patterns and anomalies are generally defined by concentrations that are well above the analytical detection limits. However, in compiling certain basic statistics and the correlation coefficients (Appendices D & F), only data

³ Contrary to neutron activation which is also non-destructive but requires a *cooling* period of several months

from undiluted samples were used because the parameters involved are equally influenced by low and high values.

DIGITAL DATA

The analytical data with UTM coordinates in digital form are available in various formats from the author, Geological Survey of Canada, 601 Booth Street, Ottawa, Ontario, K1A 0E8.

4) DATA INTERPRETATION

4.1) Effect of glacial geology on the abundance and regional distribution of metals

Results of heavy mineral geochemical surveys carried out in the Eastern Townships since 1984, have shown that the regional distribution of heavy minerals, mapped by the same methods as used in this project, reflect largely glacial dispersal. Alluvial or fluvial dispersal of heavy minerals is generally not observed at the present scale of mapping (Maurice, 1988a&b). Previous work has also shown that the heavy minerals collected derive mostly from unconsolidated surficial deposits near the sample sites.

In the Lower St. Lawrence region, glacial events influenced heavy mineral distribution as they have in the Eastern Townships. However, basic differences in the glacial regimes and other geological differences (e.g. bedrock composition), have led to basic differences in the heavy mineral dispersal patterns of both regions.

The Eastern Townships contain many volcanic and intrusive rock units, and also sedimentary, that are very rich in heavy minerals. These units were eroded by advancing Pleistocene ice sheets and their debris form an important component of the thick glacial deposits that cover nearly the entire region. In the Lower St. Lawrence, there are no significant volcanic or intrusive units which could have supplied appreciable amounts of heavy minerals to the glacial deposits and the local sedimentary formations are generally poor in heavy minerals. Furthermore, at least 50% of the study area, mostly in the northern half, is covered by only a very thin glacial veneer.

In the Eastern Townships, as in the Lower St. Lawrence, glacial deposits are composed of an important fraction, including heavy minerals, that derives from the Grenville Province of the Canadian Shield. The Shield-derived heavies are mostly garnets, ilmenite and zircon. Their presence is important, not only because of the effects they have on the chemical and mineralogical analyses, but also by providing the necessary bulk to perform the chemical analyses. If they are absent, or scarce as is the case in the northern half of the Lower St. Lawrence study area, the concentrates contain mostly locally derived heavy minerals, i.e. heavy minerals originating from rock units that are generally deficient in heavy minerals. The resulting concentrates are small (many had to be diluted with silica in order to be able to analyze them⁴) with the local component overrepresented compared to when a significant Shield component is present.

It is very important to take these factors into consideration when interpreting the Lower St. Lawrence data. All of the geochemical anomalies that are likely to be of interest to the exploration community are locally derived, i.e. they originate from Appalachian sources located within or close to the perimeter of survey area. In the northern part of the survey area, these anomalies will be considerably more intense than in the southern part where the local heavy minerals have been diluted by heavy minerals transported from elsewhere. On the other hand, anomalies in the northern part are expected to be much more *in situ* than in the southern part where glacial displacement of the anomalies may have been important.

An attempt was made to adjust the anomaly thresholds between the northern and the southern parts of the study area by applying a correction based on Shield to local heavy mineral ratio. However, because the proportion of Shield-derived heavy minerals in each sample (in both the northern and southern parts) is so variable, there is no simple factor that would allow such an adjustment to be made.

In general, it is easy to distinguish the geochemical signal associated with Shield-derived heavy minerals from that associated with locally-derived heavy minerals. Because they originate from distant

⁴ Samples that have been diluted are shown as small triangles on the sample location map.

sources, Shield-derived heavies are scattered more or less evenly throughout the region's surficial deposits, thus contributing to the geochemical background rather than to forming specific anomalies. Furthermore, in the Lower St. Lawrence region Shield-derived heavies have a tendency to be enriched in the coastal region below the maximum level of the last marine transgression, where they were deposited by glaciomarine processes and ice rafting during deglaciation. Figure 5 shows the distribution of Ti which is present in the samples mostly as ilmenite derived from the Grenville. The highest concentrations are found along the coast and along a glacial dispersal zone in the southern part of the area. This glacial dispersal zone coincides with an area where Rappol and Russell (1989) reported abundant Precambrian erratics.

A third group of Ti-enriched samples occurs in an area underlain by the Devonian "Grès de Gaspé" in the northeastern sector (see geology on figure 1). This anomaly could be interpreted as ilmenite derived from the "Grès de Gaspé". However, Rappol and Russell (1989) show this area to be an isolated zone of abundant Precambrian erratics. Furthermore, our samples from that area contain angular ilmenite indistinguishable from the Shield-derived ilmenite, and a large proportion of garnet which we consider to be a good indicator of Precambrian origin.

Several other elements provide information on glacial dispersal processes in the study area. For example, our data show that Y (figure 6) and the other rare earths, as well as Th, occur in the Cambro-Ordovician formations of the Lower St. Lawrence. These rocks probably contain small amounts of monazite or similar minerals which become enriched in the heavy mineral concentrates. Figure 6 shows that the highest Y concentrations are found overlying the Cambro-Ordovician in the northern part of the study area. On the other hand, samples collected in the Siluro-Devonian are low in Y in the northern sector. In the southern sector, Y values over the Cambro-Ordovician are much lower than in the northern sector as a result of dilution by Shield-derived heavy minerals. We can also observe in the southern sector that Y has been dispersed southeastward over the Siluro-Devonian.

Ti and Y represent two models that can be used to interpret the distribution of all the other elements. Elements that are associated with Shield-derived heavies are distributed somewhat like Ti; they include the elements enriched in ilmenite such as Nb and Ta, and those associated with zircon, i.e. Zr, Hf, and U. There is a notable difference between the distributions of zircon and ilmenite: zircon (figure 7) is not enriched in the coastal region nor in the northeastern sector. These differences may be due to the fact that the zircon sources in the Grenville are more restricted than the ilmenite sources.

Most of the other elements, including all those that may be of interest to the mining industry, are locally derived and behave like Y: in relatively high concentrations and *in-situ* in the northern sector, and diluted and displaced towards the southeast in the southern sector. In addition to the rare earths (La, Ce, Sm, Eu, Tb, Yb, Lu) and Th, other elements that show a regional distribution similar to that of Y include Cr and Co, both contained in chromite that appears to be present in small amounts in the Cambro-Ordovician rocks (and probably also Silurian — see Cr map attached), S (figure 8), associated with pyrite and barite, Fe(p), Mn, As, and Ni associated with pyrite and goethite.

Close examination of the geochemical maps enables us to locate the boundary between the southern (intense glacial dispersal) and the northern (restricted glacial dispersal) sectors quite accurately. Our observations indicate that this boundary trends southeastward ($\approx 140^\circ$) between Trois-Pistoles and the northern end of Lac Témiscouata and Grand Lac Squatec (figure 9). Dispersal pattern orientation south of the boundary suggest that the predominant glacial transport direction is parallel to the boundary. Thus, south of the boundary, Laurentide ice eroded and transported local lithologies southeastward, and deposited this debris as a mixture with detritus derived from elsewhere, notably from the Grenville. North of the boundary, the region is characterized by a lack of glacial deposits of any kind and the locally-derived heavy minerals appear to have been subjected to much less glacial transport and dilution than in the south. A possible exception, to be verified, concerns the northeastern sector, near the Quebec – New Brunswick border, where some of our data as well as those of Rappol and Russell (1989), seem to indicate the presence of a significant Precambrian component. It is worth noting on this matter that Rappol and Russell (1989) found Precambrian erratics over the entire area covered by our survey. Furthermore, all of our heavy mineral concentrates, both from the

northern and the southern sectors, contain garnet that we consider to derive from Precambrian sources⁵. These observations suggest that the entire survey area was at one time covered by Laurentide ice.

On the basis of erratic rock types, Rappol and Russell (1989) suggested that Laurentide ice flowed across the area in an east or east-southeast direction rather than southeasterly as we propose. They also observed that the frequency of Precambrian erratics increased with increasing distance from the coast, to reach a maximum at a certain distance inland. We also observe a lowering of the abundance of Shield-derived heavy minerals towards the coast in the southern sector, so much so that in zone C on figure 9, there is a very low abundance of Shield-derived heavies, similar to what we find in the northern sector (see also figure 5).

In the northern sector, Rappol and Russell (1989) reported glacial dispersal towards the east or southeast, followed by northward or northwestward dispersal from outcropping Pointe-aux-Trembles Formation (centre "b", figure 9) and from a gabbro at Lac de Échos (centre "c", figure 9). Such dispersal in the northern sector is not obvious on the geochemical maps and we believe that it represents a relatively minor phenomenon from the point of view of the quantity of debris transported. Locally, however, these movements may have displaced geochemical anomalies and they should always be taken into account when interpreting the data.

4.2) Ba, Sr, Zn p, Pb, Cu, Ag Association

Four occurrences and one sub-economic deposit of barite and galena mineralization with some sphalerite and rarely chalcopyrite, generally associated with dolomite, are known in the St. Fabien area, near the coast, only a few kilometres north of the survey area. These mineralizations were recently described by Schrijver and Rhéaume (1989). According to these authors, the mineralization occurs in veins or is disseminated in the St-Damase Formation (calcareous sandstones and conglomerates) and in a green sandstone unit (arkose interbedded with pelitic sediments) within the Des Seigneuries Nappe. From a structural point of view, the mineralization occurs in anticlinal hinges of major folds and is associated with faults that offset the axial planes. The veins are up to 1.5 m thick and do not always contain sulphides. Other barite-galena occurrences are found near Rivière-du-Loup and St-Bruno-de-Kamouraska, to the east and southeast of the survey area.

The Ba distribution map shows a higher geochemical background in the northern sector compared to the southern sector, and very strong anomalies near the northern boundary and in the Rivière-du-Loup area. Several samples contain very high levels of Ba and some are made up almost exclusively of barite (e.g. #869 and #916 > 60% Ba). It is imperative to understand that these very high values indicate simply that barite occurs at the corresponding sites and that relatively few other heavy mineral species are present. These high values should not be interpreted as an indication of grades and tonnages of the source. Regional characteristics of the anomalies (i.e. their size and orientation, associated elements, etc.) and the geological and structural context in which they occur, may be better guides to exploration than the absolute concentrations.

Notwithstanding the above, the Ba anomalies represent excellent exploration targets for the type of mineralization found at St. Fabien. In the northern sector, these anomalies are probably very near their sources. In the Rivière-du-Loup area, on the other hand, the anomalous zone (>200 ppm) is probably elongated towards the southeast as a result of glacial dispersal, but the head of the anomaly (sample 165) is probably near its source.

The sites of samples 882 and 916 are amongst the most interesting localities near the northern boundary. These samples are enriched in Pb, Zn(p) and Cu, which are present in the mineralization at St. Fabien. Sample 165 near Rivière-du-Loup also contains high levels of these metals. Sample 882 is also enriched in Ag, Sb, and Sn. Stetefeldtite ($\text{Ag}_2\text{Sb}_2(\text{O},\text{OH})_7$) and cassiterite were identified in that sample by XRD.

⁵ Detrital sedimentary rocks of Cambro-Ordovician age in the Lower St. Lawrence, that are composed of sediments originating from Precambrian sources, contain garnet (Lajoie et al, 1974). However, the abundance, the "very fresh" appearance and the sharp angularity of the majority of the garnet grains in our samples strongly suggest that they were transported and deposited by Laurentide ice.

Samples 882 and 916 are roughly in line with the regional geological structure and could reflect a new mineralized zone, parallel to the one containing the St. Fabien mineralization. Other samples that are enriched in various metals could form part of this zone, even though their Ba content is lower. These include samples 351 (Zn), 913 (Pb, Zn, Cu, Ag), 914 (Zn), 919 (Pb, Cu, Ag) and 927 (Pb, Cu, Ba). Another zone of anomalous Ba values is located further east, in an area of Silurian rocks, and includes samples 859, 869, 339, 340, and 323. Between the two zones, sample 893 contains high Zn. The geological maps of the area (Lajoie, 1971; Avramtchev, 1984) show that these anomalies and zones tend to occur along major faults. This is particularly interesting since the mineralization sought is probably hydrothermal associated to fractures.

In the heavy mineral concentrates, barite occurs as milky-white to transparent angular grains with good cleavage surfaces. Chemical analyses show that the barite contains up to 0.5% Sr. The other metals occur mostly as secondary minerals although sphalerite was identified by XRD in samples 165 and 893.

4.3) Pb, Sb, Ag, Cu, Sn, W, Hg Association

These elements are grouped here mostly because they form a highly anomalous zone in the L'Esprit-Saint and La Trinité-de-Monts area. Overall, correlations between these elements are not always good or even positive (see Appendix F).

The anomalous zone has a northeast/southwest orientation and is particularly well defined by lead and antimony (see maps attached). A second zone, this one anomalous in tungsten and trending north/south, intersects the lead-antimony pattern about half way between L'Esprit-Saint and La-Trinité-des-Monts. Metal concentrations are very high (up to 15% Pb, over 1% W and 0.5% Sb) but, as was the case for barium, these anomalies occur in the northern sector and were not diluted to any great extent by heavy minerals transported from elsewhere. We can point out, however, that all the anomalous samples contain a certain proportion of garnet and ilmenite presumed to be derived from Grenville sources.

Ag was found in relatively high concentrations in samples from two localities south of L'Esprit-Saint (#330 and #767). There is also a linear pattern of somewhat lower Ag values along the same axis as the Pb-Sb pattern, to the north of it.

The other elements in the association (Cu, Sn, Hg) form single-sample anomalies along the main axis. Some higher than background As and Zn(p) values also occur. Sample 306 which contains over 1% Zn and is anomalous in Ag, Cu, Pb, and As, is located about 15 km northeast of the main anomaly (Pb-Sb) and could be part of the same zone. Sample 306 contains sphalerite identified by XRD.

Overall, the L'Esprit-Saint anomaly is 20 to 30 km long, it is parallel to the regional geological trend and to the major faults in the area, and is characterized by a zonation of the main metal components. Under the binocular microscope, most anomalous heavy mineral concentrates contain fresh pyrite, goethite and/or secondary minerals. Using X-ray diffraction, scheelite was identified in sample 820 and cerussite, in sample 317.

The metal types and other characteristics of this anomaly are somewhat similar to the Saint-Robert W, Bi, Pb, Ag, Zn, Cu, (Au, Sb) deposit in Marlow Township, in the Eastern Townships. That mineralization is contained in quartz veins associated with felsic and mafic dykes (Cattalani and Williams-Jones). Igneous rocks, however, are not known to occur in the L'Esprit-Saint area.

The only mineralization known in the area is a small copper occurrence, about 5 km south of the village of L'Esprit-Saint. It was described by Lajoie (1962) as a thin coating of chalcopyrite on pseudo-cleavage planes in a slate unit.

In addition to the anomalies described above, many more were outlined within the boundaries of the survey area. The most outstanding ones include:

- A series of samples (e.g. 823, 824, 825, 826) in the Lac Mistigouèche region, in the northeastern part of the survey area, that are enriched in several metals including W, Ba, and Hg. This anomaly could reflect yet another zone of hydrothermal activity, this one in the Silurian.

- A very high Hg value (≈ 10 ppm) in the western part of the region (sample 106) could indicate hydrothermal activity.
- A Cu, Pb, Ag, Sn, Sb anomaly near a known copper occurrence located south of Lac Long in Botsford Township (sample 518). The anomaly may reflect contamination from old diggings, but the metal association in the geochemical anomaly and the fact that it extends over quite a large area (including on the north side of the lake in the case of Cu, Pb and Sn), could justify a reevaluation of the showing.

4.4) Gold distribution

One of the main objectives of the heavy mineral geochemical survey in the Lower St. Lawrence, as in the Eastern Townships, was to map the distribution of alluvial gold. The sampling and analytical techniques used in these surveys are particularly well suited for gold exploration (see "Sampling and analytical techniques" above).

However, the Lower St. Lawrence region appears to be considerably less auriferous than the Eastern Townships. For example, only 26% of the heavy mineral concentrates collected in the Lower St. Lawrence contained detectable gold compared to 86% in the Eastern Townships^{6,7}. Furthermore, 47% of the concentrates from the Eastern Townships contained over 1 ppm gold⁷; in the Lower St. Lawrence, only 1.6% of the concentrates have more than 1 ppm gold.

Tens, or even a few hundred ppb gold in heavy mineral concentrates can be accounted for by gold in pyrite or other sulphides present in the sample. Such levels can be considered part of the background. Above 1 ppm Au, native gold particles are likely present in the concentrate (for a discussion on this subject, see Maurice 1988a, p.195). This gold may derive from a mineralized source or from a preglacial regolith that may have developed from slightly auriferous sulphide-bearing rocks.

Within the survey area, 11 samples contain over 1 ppm gold. The most interesting anomaly is located to the southeast of Lac Témiscouata. It overlies Devonian sediments that are equivalent to the Fortin Group in Gaspésie, which has a recognized gold potential (Maurice 1986b). The anomaly is also situated down-ice from a small gold occurrence south of Notre-Dame-du-Lac, and from a polymetallic anomaly (Pb, Sn, Sb — sample 651) northeast of Lac Témiscouata.

Gold appears to be absent in the area of the polymetallic anomaly at L'Esprit-Saint/La Trinité-des-Monts. Nevertheless, the metal association obtained from the analyses of the heavy mineral concentrates from that area is recognized as being often associated with gold mineralization. There may be a gold-bearing zone which does not outcrop. Sample 852, located about 18 km east of L'Esprit-Saint, contains 12 ppm gold and is not far from Zn, Pb, Cu, and Hg anomalies. Other gold anomalies occur in that area (e.g. samples 270 and 274). Overall, this area may be an interesting exploration target for gold-bearing mineralisation.

5) ACKNOWLEDGEMENTS

The survey which is described in this Open File was carried out under the Eastern Quebec Development Plan. Sampling and preparation of the heavy mineral concentrates was carried out under contract to "Le Groupe Conseil GÉOREX of Sherbrooke under the supervision of Michel Mercier. Bondar-Clegg and Company Ltd. of Ottawa performed the analyses. Pierre Bédard compiled the analytical results and produced several of the tables found throughout this report. Jean Veillette read the manuscript and made many useful suggestions.

⁶ In the Lower St. Lawrence, these numbers are based on an analytical detection limit of 0.01 ppm for the undiluted samples and 0.1 ppm for the samples that were diluted with silica. In the Eastern Townships, the detection limit was 0.01 ppm for all the samples. Therefore, it is somewhat inaccurate to compare the two sets of data.

⁷ Results of the 1984 and 1985 surveys (excludes those of the 1987 survey) — see Maurice, 1989.

COMMISSION GÉOLOGIQUE DU CANADA



Dossier Public 2036

RÉSULTATS ET INTERPRÉTATION D'UN LEVÉ GÉOCHIMIQUE DES MINÉRAUX LOURDS, RÉGION DU BAS SAINT-LAURENT, QUÉBEC

(SNRC 21N/6, 7, 9, 10, 11, 14, 15, 16; 22C/1, 2, 3)



par:

Yvon T. Maurice

Ottawa, le 29 mai 1989



Énergie, Mines et
Ressources Canada

Energy, Mines and
Resources Canada

Sommaire

A la suite de demandes de la part de plusieurs sociétés d'exploration, la Commission géologique du Canada met à la disposition du public une compilation partielle des résultats de son levé géochimique des minéraux lourds dans la région du Bas Saint-Laurent. Cette mesure a pour but de permettre à ces sociétés et aux prospecteurs en général, de profiter pleinement de la saison estivale 1989 pour explorer le territoire couvert par ce levé et sur lequel on retrouve plusieurs anomalies intéressantes. Le rapport au complet ne sera disponible que plus tard au cours de l'été ou à l'automne.

Parmi les anomalies que nous considérons particulièrement intéressantes comme cibles d'exploration, on remarque plusieurs concentrations élevées de baryum, plomb, zinc et cuivre dans la partie nord du territoire échantillonné, non loin de Saint-Fabien, où il existe des gisements sub-économiques de ces métaux. Près des villages de l'Esprit-Saint et de la Trinité-des-Monts, les résultats analytiques montrent la présence d'une zone fortement anormale en plomb, en antimoine et en tungstène (avec un peu d'argent, de cuivre et de mercure), longue de 20 à 30 km et orientée NE-SO, parallèlement à la structure géologique régionale. Il se pourrait fort bien que ces anomalies reflètent des minéralisations inconnues de type épithermal. Les utilisateurs du présent rapport peuvent situer ces anomalies au moyen de la carte de localisation des échantillons à l'échelle 1:250 000 et de la liste des résultats de Ba, Pb, Sb et W ci-jointes.

L'interprétation de la répartition de plusieurs des éléments qui ne sont pas présentés dans cette version abrégée du Dossier Public 2036, mais qui le seront dans la version finale du rapport, indique que la partie du territoire dans lequel se trouvent les anomalies mentionnées au paragraphe précédent, n'a pas été assujettie à une activité glaciaire intense. Par conséquent, les anomalies géochimiques dans ce secteur devraient être localisées relativement près de leurs sources. D'un autre côté, n'ayant pas subi de dilution par des matériaux transportés d'ailleurs, leurs intensités auront tendance à être plutôt élevées. Ceci est la raison pour laquelle certains échantillons contiennent plusieurs dizaines de pour-cent de baryum, jusqu'à plus de 60% dans les échantillons #869 et #916. Ces valeurs veulent simplement dire qu'il y a de la barytine aux sites où ces échantillons ont été pris, mais relativement peu d'autres types de minéraux lourds. On ne doit pas interpréter ces valeurs très élevées comme une indication de l'importance de la source en termes de teneurs ou de tonnages. D'un autre côté, les caractéristiques régionales de l'anomalie (i.e. son étendue, son orientation, types de métaux associés, etc) et le contexte géologique et structural dans lequel elle se trouve, peuvent guider les prospecteurs plus efficacement que les concentrations absolues.

Le rapport final comportera la liste complète des résultats des 37 éléments analysés, plusieurs cartes géochimiques à l'échelle 1:250 000 avec contours isoteneurs, des cartes symboles à une échelle réduite, les statistiques de base et un texte décrivant les méthodes utilisées ainsi que l'interprétation des résultats en fonction des connaissances actuelles de la géologie régionale et glaciaire.

Summary

Following several requests from exploration companies, the Geological Survey of Canada is releasing a preliminary and partial compilation of the results from its heavy mineral geochemical survey in the Lower St. Lawrence region. This is done to allow these companies and other explorationists, to take full advantage of the 1989 field season to follow-up several interesting anomalies which were outlined within the survey area. The complete report will be available later in the summer or in the fall.

Among the anomalies that we consider to be especially interesting from an exploration standpoint, the most notable are a series of samples with high concentrations of barium, lead, zinc and copper in the northern part of the survey area, near Saint-Fabien, where sub-economic deposits of these metals are known to occur. Near the villages of l'Esprit-Saint and Trinité-des-Monts, the analytical results define a strongly anomalous zone containing lead, antimony and tungsten (with lesser silver, copper and mercury). This zone is 20 to 30 km long and has a northeast-southwest orientation, parallel to the regional geological structure. It is quite possible that these anomalies reflect undiscovered epithermal mineralization. The reader may locate the anomalies using the sample location map (1:250 000 scale) and the data listings for Ba, Pb, Sb and W included with this report.

Interpretation of the distribution of several elements that are not presented in this preliminary version of Open File 2036, but which will be dealt with in detail in the final version of the report, indicates that the anomalies described above occur in a part of the region which was only mildly subjected to glacial erosional and depositional processes. As a result, these geochemical anomalies are expected to be located relatively near their bedrock sources. On the other hand, because of a lack of dilution by material transported from elsewhere, the intensities of the anomalies tend to be high. This is the reason, for example, for the very high levels of barium in some samples (e.g. over 60% Ba in samples #869 and #916). These values indicate simply that barite occurs at the sample sites, but only relatively minor amounts of other heavy mineral species are present. These high values must not be interpreted as an indication of grades and tonnages at the source. On the other hand, the regional characteristics of the anomalies (i.e. their size and orientation, associated elements, etc) and the geological and structural contexts in which they occur, may be better guides to exploration than the absolute concentrations.

The final report will contain complete data listings for the 37 elements analyzed, several 1:250 000 geochemical maps with contours, symbol plots at reduced scales, basic statistics, and a text describing the methods used and the interpretation of the data in terms of current knowledge of the regional and glacial geology.

ECH	Ba ppm	Pb ppm	Sb ppm	W ppm	ECH	Ba ppm	Pb ppm	Sb ppm	W ppm	ECH	Ba ppm	Pb ppm	Sb ppm	W ppm
2	64	272	0.6	2	58	225	14	0.6	8	114	<150	<20	<1.0	<25
3	ins	ins	ins	ins	59	<15	203	1.1	4	115	28	12	0.4	4
4	21	14	0.8	4	60	<15	24	1.1	20	116	<15	7	1.1	2
5	87	135	1.4	2						117	<15	9	0.6	2
6	<15	7	0.6	2	62	<15	13	0.4	8	118	<150	<20	<1.0	<25
7	<15	10	0.9	2	63	ind	16	ind	12	119	1573	1586	15.0	<25
9	<150	<20	<1.0	<25	64	<150	45	<1.0	<25	120	93	19	1.0	2
10	21	9	1.1	2	65	19	58	2.1	4					
					66	<15	9	0.7	2	122	42	11	1.1	2
11	<15	7	0.5	4	67	26	10	1.2	8	123	134	48	0.9	2
12	<15	7	0.5	2	68	<150	<20	<1.0	<25	124	10646	9	0.4	18
13	22	20	0.7	2	69	<150	22	1.3	<25	125	67	23	1.0	12
14	<15	9	1.1	8	70	<150	44	1.3	<25	126	89	63	ind	6
15	<150	10635	<1.0	<25						127	<150	30	1.6	<25
16	<15	12	<0.3	8	71	<150	<20	<1.0	<25	128	<15	10	0.4	4
17	ind	12	ind	2	72	<150	24	1.2	176	129	154	67	1.0	12
18	<15	25	3.4	2	73	<15	7	0.4	24					
19	<150	<20	<1.0	<25	74	<150	<20	<1.0	<25	131	<150	40	1.0	<25
20	<150	114	<1.0	<25	75	67	437	1.2	2	132	<150	146	1.7	<25
					77	<15	11	0.8	2	133	153	7	0.4	2
22	36	8	0.4	8	78	78	19	1.1	8	134	162	384	7.3	2
23	<15	4	0.8	2	79	<15	41	0.3	2	135	<15	12	0.6	4
24	<15	6	0.6	4	80	<15	59	0.9	16	136	<150	25	<1.0	<25
25	<15	87	4.3	4						137	219	<20	<1.0	<25
26	<15	139	<0.5	2	82	<15	10	0.5	2	138	3191	263	ind	2
27	<15	18	0.6	16	83	<150	<20	<1.0	<25	139	917	44	<1.0	<25
29	<150	22	<1.0	<25	84	<150	40	<1.0	30	140	27	106	1.0	2
30	<15	216	3.6	12	85	<150	20	1.0	<25					
					86	<15	8	ind	2	142	<150	4717	35.0	<25
31	<15	9	0.5	2	87	<150	<20	<1.0	<25	143	5700	995	3.2	<25
32	18	106	1.6	2	88	<150	35	5.5	<25	144	<150	27	<1.0	<25
33	<15	11	0.8	8	89	<150	<20	1.3	<25	145	ind	15	ind	2
34	<15	11	0.9	2	90	<15	9	0.3	2	146	<150	359	<1.0	<25
35	<150	40	1.6	<25						147	<15	10	0.7	2
36	22	48	2.4	8	91	<15	11	<0.5	2	148	<15	160	41.8	2
37	<150	92	<1.0	<25	93	<15	14	0.8	2	149	<150	279	1.8	<25
38	<15	14	0.6	8	94	<15	6	0.6	16	150	25	12	ind	2
39	<15	11	<0.3	12	95	<150	<20	<1.0	<25					
40	<15	14	<0.3	2	96	<15	9	<0.4	2	151	36	10	1.0	2
					97	<15	6	1.3	2	152	600	29	1.3	<25
42	<15	7	2.6	8	98	<150	<20	<1.0	<25	154	<150	429	14.1	<25
43	<15	8	<0.2	16	99	<150	<20	<1.0	<25	155	<150	63	1.0	<25
44	<150	4230	ind	<25	100	<15	7	1.0	8	156	468	41	1.4	<25
45	<150	1404	10.7	<25						157	1395	206	68.6	2
46	<150	<20	2.0	<25	102	<150	<20	<1.0	<25	158	45	35	1.4	2
47	<15	6	0.4	8	103	245	16	0.8	2	159	9417	190	ind	2
48	<150	33	<1.0	<25	104	ins	ins	ins	ins	160	1351	9	ind	2
50	<15	18	0.3	4	105	19	7	0.9	2					
					106	25	10	1.0	2	162	1052	9	0.2	4
51	37	33	2.1	2	107	37	9	0.7	12	163	1442	95	1.4	<25
52	<15	7	0.6	8	108	<15	9	0.6	2	164	167	104	1.0	2
53	<15	588	3.2	2	109	54	14	0.6	2	165	132759	783	1.7	<25
54	<15	1040	37.8	2	110	26	80	0.8	2	166	226	32	0.5	8
55	236	24	1.2	20						168	89	13	0.3	4
56	<150	<20	<1.0	<25	111	78	12	0.7	4	169	29	3	0.3	4
57	<15	16	0.6	2	112	17	11	0.6	18	170	191	38	2.0	2

ins: quantité d'échantillon insuffisante pour l'analyse ind: valeur non-déterminée

ECH	Ba ppm	Pb ppm	Sb ppm	W ppm	ECH	Ba ppm	Pb ppm	Sb ppm	W ppm	ECH	Ba ppm	Pb ppm	Sb ppm	W ppm
171	195	8	0.2	2	228	6378	1790	26.3	2	283	443	36	2.1	<25
172	225	15	0.3	2	229	<150	330	5.0	<25	284	273	8	0.6	60
173	882	23	0.3	8	230	<150	<20	<1.0	<25	285	381	585	2.6	<25
174	21	7	0.4	16						286	<15	35	0.4	8
175	150	<20	<1.0	<25	231	ind	7	ind	12	287	<150	732	7.9	<25
176	100	7	0.4	8	232	722	117	2.5	<25	288	ins	ins	ins	ins
177	25	13	1.0	4	233	26	61	0.9	2	289	80	1740	133.0	2
178	522	749	0.9	2	234	<150	<20	<1.0	<25	290	29	13	1.1	2
179	177	7	0.2	12	235	137	65	1.8	16					
180	412	9	0.2	32	236	<150	123	1.5	<25	291	771	29	1.5	<25
					237	157	47	1.5	2	292	<150	28	<1.0	<25
182	563	8	0.5	2	238	ins	ins	ins	ins	293	<150	36	<1.0	<25
183	340	5	0.2	4	239	<150	24	1.4	<25	294	<150	28	<1.0	<25
184	16	7	0.5	2	240	182	119	2.2	2	295	<150	27	<1.0	<25
185	<150	24	<1.0	<25						296	<150	29	2.1	<25
186	<15	5	0.7	4	242	683	107	2.6	60	297	ins	ins	ins	ins
187	34	5	0.5	8	243	115	18	1.3	2	298	ins	ins	ins	ins
188	<15	8	0.3	85	244	<15	12	1.2	8	300	1090	60	<1.0	<25
189	<150	<20	<1.0	<25	245	<150	23	2.1	<25					
					246	<15	330	10.0	4	302	<150	36	1.4	<25
191	<15	3	0.4	12	247	<15	6	<0.3	8	304	<15	10	0.4	2
192	<150	97	2.3	<25	248	ind	6	<0.4	2	305	1873	154	2.1	<25
193	<150	<20	1.1	<25	249	<150	<20	<1.0	<25	306	<150	1200	5.8	<25
194	<15	15	1.5	2	250	<15	7	0.4	2	307	4796	48	3.8	2
195	<15	6	0.6	2						308	288	1056	4.6	12
196	<15	252	3.0	2	251	<15	11	<0.3	2	309	ins	ins	ins	ins
197	<15	18	0.3	2	253	<15	5	0.5	2	310	<150	13962	1403.8	<25
198	<150	<20	1.5	<25	254	292	158	2.4	2					
199	<15	14	0.4	2	255	<15	20	1.8	2	311	919	9	0.5	2
200	<15	27	1.0	8	256	<150	<20	<1.0	<25	312	<150	583	8.3	33
					257	<15	10	0.9	2	313	<150	79	5.7	<25
202	<150	95	1.8	<25	258	<150	359	6.3	<25	314	ins	ins	ins	ins
203	<15	56	0.5	4	259	<15	24	2.3	2	315	659	14	0.8	85
204	30	6	0.7	2	260	<15	11	0.9	2	316	<150	142	4.2	667
205	15	105	3.1	4						317	1158	154839	2145.2	<25
206	<150	<20	<1.0	<25	262	<15	6	0.8	2	318	<150	2463	20.3	188
207	<150	61	<1.0	<25	263	22	8	0.5	2	319	1398	3398	32.2	44
208	<150	25	<1.0	<25	264	<150	25	<1.0	80	320	508	10300	102.4	80
210	<150	1889	26.3	<25	265	<150	<20	<1.0	<25					
					266	158	<20	<1.0	<25	322	12624	62	1.2	<25
211	ins	ins	ins	ins	267	133	102	1.6	2	323	317778	172	1.7	<25
212	<150	22	<1.0	<25	268	ins	ins	ins	ins	324	19697	41	<1.0	<25
213	<15	10	0.8	12	269	<150	22	1.4	<25	325	17247	39	12.1	<25
214	ind	13	ind	2	270	56	12	0.9	2	326	150	25	1.1	<25
215	103	62	1.2	2						327	38	73	0.6	32
216	<15	12	0.8	2	271	<150	<20	<1.0	<25	328	ins	ins	ins	ins
217	465	9	0.8	16	272	<150	323	1.6	<25	329	3408	27105	5105.3	289
218	188	10	1.2	2	273	ins	ins	ins	ins	330	234	115	11.5	2
219	2809	49	3.9	2	274	<15	12	0.7	2					
220	<15	6	0.4	6	276	<15	6	0.3	2	331	113	16	0.5	2
					277	46	8	0.8	2	333	633	4633	1246.7	<25
222	497	78	1.0	2	278	<150	<20	<1.0	<25	334	28	15	<0.3	2
223	<150	50	<1.0	<25	279	<150	202	7.0	<25	335	98	13	0.8	2
224	<15	60	0.6	2	280	<15	30	0.4	50	336	98	23	1.6	2
225	<150	84	<1.0	<25						337	<150	117	19.0	<25
227	1516	1336	7.2	<25	282	<150	150	5.7	171	338	<150	1363	31.3	1750

ins: quantité d'échantillon insuffisante pour l'analyse ind: valeur non-déterminée

ECH	Ba ppm	Pb ppm	Sb ppm	W ppm	ECH	Ba ppm	Pb ppm	Sb ppm	W ppm	ECH	Ba ppm	Pb ppm	Sb ppm	W ppm
339	24356	2081	34.8	<25	528	206	21	12.1	8	583	<15	20	0.6	8
340	15331	69	2.5	688	529	369	98	7.9	4	584	45	7	0.5	12
					530	105	166	3.6	2	585	46	10	0.5	4
342	5017	625	13.3	<25						586	<15	8	0.6	8
343	342	892	6.5	<25	531	18	10	0.4	8	587	<150	47	<1.0	<25
344	<150	79	4.3	<25	532	<15	36	2.5	6	588	<150	<20	<1.0	<25
345	<150	226	3.8	<25	533	<15	14	0.7	2	589	<150	35	<1.0	<25
346	<15	12	0.3	2	534	25	169	8.5	2					
347	1114	31	0.4	2	535	47	9	0.5	36	591	<150	306	8.4	<25
348	160	47	1.0	16	536	104	22	0.7	2	592	<15	19	0.8	2
349	<150	36	<1.0	<25	537	39	8	0.7	2	593	<150	59	<1.0	50
350	46	14	0.4	2	538	54	87	0.4	2	594	<150	42	<1.0	<25
					539	69	148	2.4	2	595	<150	42	<1.0	<25
351	315	131	5.8	2	540	119	241	7.3	2	596	<150	20	1.0	<25
352	114	15	0.9	4						597	<15	99	1.0	4
353	294	17	0.3	2	542	<150	38	2.1	<25	598	<150	50	2.5	160
354	574	21	0.3	2	543	212	45	1.4	2	599	44	93	1.1	4
355	<150	479	15.7	<25	544	37	14	0.4	2	600	<150	<20	<1.0	<25
356	51	20	0.3	2	545	22	7	0.4	6					
357	4408	277	14.5	2	546	<150	3204	40.6	<25	602	<15	9	0.4	4
359	37	10	<0.2	2	548	<15	45	0.9	2	603	<15	14	0.4	8
360	115	72	0.6	16	549	<150	1919	20.3	<25	604	<150	50	1.8	86
					550	<15	18	0.8	2	605	<15	14	ind	ind
362	<150	<20	<1.0	<25						606	<15	11	0.3	4
363	78	17	2.4	8	551	<15	15	0.8	2	607	<15	50	0.4	2
364	<150	124	<1.0	<25	552	58	69	1.3	12	608	<15	24	0.3	4
365	<15	146	0.5	8	553	<15	10	<0.1	6	609	<150	68	<1.0	<25
366	1877	31	6.5	<25	554	140	39	1.9	4	610	28	19	1.7	14
367	900	186	1.8	36	555	<150	<20	<1.0	<25					
					556	<150	41	<1.0	<25	611	<150	21	<1.0	<25
					557	<15	781	1.4	6	612	29	23	0.7	16
502	66	8	0.6	4	558	<150	175	1.6	<25	613	110	87	0.5	2
503	ins	ins	ins	ins	559	<15	12	1.5	4	615	<15	10	0.6	4
504	<150	<20	1.2	<25	560	<150	196	1.3	<25	616	99	18	1.2	6
505	<150	<20	1.4	<25						617	72	18	0.5	2
506	40	17	0.9	8	562	<150	<20	<1.0	<25	618	106	113	0.8	8
507	37	79	0.4	2	563	<15	11	0.9	4	619	25	9	0.4	2
508	71	30	15.3	4	564	<150	208	1.1	<25	620	77	208	1.1	8
509	85	75	1.7	16	565	<150	37	2.1	<25					
510	167	122	<1.0	<25	566	<15	17	<0.5	2	622	<15	10	0.5	4
					567	<15	8	0.8	2	623	<15	6	<0.1	4
511	20	9	0.6	4	568	<150	<20	<1.0	<25	625	<15	11	0.6	2
513	160	381	1.9	2	569	<15	16	0.9	2	626	36	81	0.5	2
514	33	9	1.1	4	570	<15	11	0.5	4	627	2442	1558	24.2	<25
515	47	60	ind	8						628	<150	<20	<1.0	<25
516	40	37	ind	16	571	20	12	0.8	4	629	16	104	5.1	6
517	38	9	0.2	12	573	<15	27	13.6	8	630	<15	10	0.7	4
518	<150	1056	21.7	<25	574	<150	30	1.0	<25					
519	<150	396	2.1	<25	575	<15	12	0.9	4	631	21	13	1.4	2
520	39	61	1.9	4	576	<15	18	0.5	4	632	126	24	1.7	2
					577	<15	61	0.7	16	633	103	137	1.1	12
522	344	4900	4.2	<25	578	<15	369	1.9	16	634	84	14	0.6	6
523	47	53	9.0	12	579	<150	838	5.0	<25	635	<15	9	0.5	4
524	112	10	0.7	2	580	<150	34	<1.0	<25	636	18	59	1.6	4
526	57	9	0.6	2						637	<15	14	0.5	6
527	52	7	0.5	2	582	<15	11	0.5	4	638	21	67	0.7	8

ins: quantité d'échantillon insuffisante pour l'analyse ind: valeur non-déterminée

ECH	Ba ppm	Pb ppm	Sb ppm	W ppm	ECH	Ba ppm	Pb ppm	Sb ppm	W ppm	ECH	Ba ppm	Pb ppm	Sb ppm	W ppm
639	<15	8	0.4	2	695	2664	75	2.8	4	751	150	31	5.0	<25
640	25	39	1.0	2	696	7571	1079	7.4	<25	753	<150	1481	14.7	<25
					697	285	20	0.3	2	754	<150	285	1.5	<25
642	246	563	4.9	<25	698	121	10	0.5	2	755	1073	61	12.1	2
643	<15	22	1.2	32	699	<15	57	ind	ind	756	<150	39	1.1	<25
644	<15	28	0.8	2	700	<150	154	3.4	<25	757	<150	21	1.4	<25
645	<150	<20	<1.0	<25						758	84	20	1.1	2
646	2469	40	0.5	4	702	56	23	0.8	2	759	5294	3635	27.3	<25
647	23	11	0.4	16	703	475	25	<1.0	<25	760	111	58	ind	4
648	15	13	0.3	2	704	ins	ins	ins	ins					
649	37	7	0.4	2	705	<150	<20	<1.0	<25	762	<150	<20	<1.0	<25
650	59	85	0.5	2	706	35	8	0.6	8	763	1090	167	9.9	<25
					707	15	6	0.3	2	764	<15	15	0.7	4
651	<15	3770	104.0	2	708	477	<20	<1.0	<25	765	<150	<20	<1.0	26
652	80	79	0.8	2	709	422	33	<1.0	<25	766	<150	38	2.1	<25
653	<15	82	1.1	2	710	193	<20	<1.0	<25	767	<150	1933	5.6	<25
655	83	13	0.6	4						768	19	13	0.4	2
656	<150	29	1.5	<25	711	<15	13	0.4	4	769	<150	325	10.0	<25
657	154	258	7.1	2	712	437	52	0.6	2	770	940	51	1.3	4
658	43	68	0.7	2	713	122	1090	123.0	2					
659	36	29	0.6	8	715	373	61	37.3	<25	771	<15	14	ind	12
660	ins	ins	ins	ins	716	159	335	3.2	<25	772	<15	7	0.5	12
					717	99	9	<0.1	2	773	<15	6	0.5	2
662	111	53	2.0	8	718	115	6	0.3	2	774	92100	36	2.6	12
663	269	25	0.6	4	719	<15	416	3.3	2	775	104	14	1.1	6
664	<150	669	1.9	<25	720	73	39	0.9	2	777	243	519	5.1	<25
665	2617	30	0.7	2						778	53	12	1.6	4
666	<150	50	1.8	<25	722	188	55	0.6	2	779	1650	2659	17.7	<25
667	33	30	0.5	2	723	136	47	<0.3	2	780	<15	11	0.3	2
668	137	297	2.8	4	724	26	57	0.3	4					
669	132	116	6.8	2	725	65	12	0.3	4	782	48	12	0.9	4
670	238	819	<1.0	<25	727	51	6	0.7	4	783	ins	ins	ins	ins
					728	<150	518	5.6	<25	784	53	10	0.3	8
671	459	68	3.0	2	729	47	337	24.3	4	785	<15	7	0.4	2
672	219	771	13.8	16	730	84	52	0.9	2	786	ins	ins	ins	ins
673	119	14	1.3	2						787	<150	38	<1.0	<25
674	17	20	1.1	2	731	117	181	0.5	6	788	<150	158	<1.0	<25
676	<150	31	<1.0	<25	732	51	204	2.1	2	790	<15	9	0.3	2
677	15	41	<0.3	2	733	ins	ins	ins	ins	791	<150	<20	<1.0	<25
678	<150	28	1.0	27	734	4068	68	2.4	<25					
679	<150	123	1.3	<25	735	67	1156	20.2	2	792	<150	<20	<1.0	<25
680	74	149	13.4	2	736	2133	78	1.8	2	793	<15	7	0.2	4
					737	196	355	2.0	<25	794	<150	22	<1.0	<25
682	<150	400	19.7	<25	738	7691	219	38.8	<25	795	<150	163	<1.0	<25
683	225	9	1.0	2	739	1958	<20	1.1	<25	796	50	135	8.1	16
684	460	477	1.0	2	740	90	170	4.5	4	797	21	21	1.0	4
685	2125	38	1.5	<25						798	<15	63	1.0	12
686	260	346	21.9	4	742	<150	<20	<1.0	<25	799	<150	<20	<1.0	31
687	151	29	8.7	2	743	2200	20	2.0	<25	800	1040	103	1.6	32
688	43	14	0.9	2	744	505	10	0.5	2					
690	228	12	0.7	2	745	<15	120	0.9	2	802	<15	7	0.4	80
					746	2023	43	1.4	2	803	27	23	0.7	4
691	6528	26	1.3	<25	747	816	26	0.6	4	804	786	22	<1.0	<25
692	671	3675	85.0	<25	748	598	121	2.6	2	805	<150	21	1.5	<25
693	1036	394	9.4	<25	749	3752	7	1.1	2	806	<15	11	0.5	2
694	3068	413	3.7	<25	750	<15	21	1.4	2	807	<15	7	0.7	2

ins: quantité d'échantillon insuffisante pour l'analyse ind: valeur non-déterminée

ECH	Ba ppm	Pb ppm	Sb ppm	W ppm	ECH	Ba ppm	Pb ppm	Sb ppm	W ppm	ECH	Ba ppm	Pb ppm	Sb ppm	W ppm
808	<15	12	0.5	4	864	178	190	5.0	280	920	101	29	0.6	2
809	<150	128	<1.0	<25	865	6368	78	1.4	<25					
810	159	11	1.3	300	866	<15	27	0.8	4	922	9280	65	1.7	<25
					867	633	1611	6.7	<25	923	503	50	2.6	2
811	ins	ins	ins	ins	868	8850	947	1.5	<25	925	1042	33	1.7	<25
813	<15	10	ind	ind	869	602000	26	<1.0	<25	926	37900	25	0.7	2
814	538	13	0.6	4	870	1013	38	1.3	<25	927	25871	2650	14.6	43
815	322	187	<1.0	<25						928	1882	26	<1.0	71
816	5686	130	<1.0	<25	871	1453	1226	1.3	79	929	4547	7	1.0	2
817	49	8	0.9	40	872	1282	272	16.4	79	930	221	162	<1.0	<25
818	<150	643	3.8	>2320	873	7021	82	2.6	235					
819	18	10	1.3	160	874	842	408	2.5	<25	931	22	550	8.8	2
820	<150	30	14.5	>10000	876	2672	56	1.7	<25	932	88	18	0.6	2
					877	98	10	<0.5	2	933	3950	993	9.0	107
822	<150	258	6.2	>7700	878	10454	89	2.1	43	934	870	85	12.0	<25
823	16754	<20	20.2	769	879	1667	<20	<1.0	<25	935	885	39	3.2	2
824	<150	24	<1.0	65	880	<150	69	1.5	<25	936	<150	382	41.0	<25
825	167	157	2.7	40						937	32	12	0.5	2
826	3650	50	3.3	33	882	216000	1854	ind	<25	938	247	29	1.3	2
827	<150	706	<1.0	<25	883	12500	267	21.1	<25	939	126	17	0.4	6
828	ins	ins	ins	ins	884	406	342	16.9	<25	940	156	<20	<1.0	<25
829	<150	58	<1.0	<25	885	<150	21	2.1	<25					
830	<150	25	<1.0	<25	886	1353	115	2.6	<25	942	439	35	10.7	<25
					887	409	13	0.6	8	943	8467	317	12.3	<25
					888	1512	78	<1.0	<25					
831	<150	113	9.4	<25	890	15064	86	10.7	<25					
832	ins	ins	ins	ins										
833	<150	94	2.2	<25	891	280	40	3.3	<25					
834	<150	<20	1.4	<25	892	5465	<20	1.2	<25					
836	ins	ins	ins	ins	893	9280	45	6.5	<25					
837	<150	<20	<1.0	<25	894	<150	146	2.3	<25					
838	244	188	6.2	2	895	8480	20	2.0	<25					
839	<150	50	2.2	<25	896	ins	ins	ins	ins					
840	557	39	1.8	<25	897	615	35	2.0	40					
					898	1160	42	6.9	<25					
842	<150	126	1.8	<25	899	22	29	1.0	2					
843	<150	<20	<1.0	<25	900	959	31	2.5	25					
844	ins	ins	ins	ins										
845	<150	85	4.6	<25	902	11257	103	3.3	<25					
846	435	1460	2.0	<25	903	500	33	6.7	<25					
847	<150	31	<1.0	<25	904	<15	7	0.7	2					
848	381	91	4.1	<25	905	825	138	<1.0	<25					
849	<150	26	1.8	<25	906	18	303	1.0	4					
850	187	13	0.6	2	908	384	39	0.7	2					
					909	3776	179	1.2	2					
851	<150	236	4.6	<25	910	310	31	<0.3	2					
852	487	35	1.6	2										
854	<150	43	7.1	<25	911	14970	60	4.0	<25					
855	<150	841	73.4	<25	912	<150	142	1.7	<25					
856	6259	27	2.9	<25	913	5519	1061	80.0	<25					
857	67	157	0.4	4	914	<150	94	3.3	<25					
858	1245	138	2.7	89	915	ins	ins	ins	ins					
859	160938	398	37.2	94	916	610526	313	7.4	<25					
860	1070	73	1.8	67	917	ins	ins	ins	ins					
					918	14576	197	1.8	<25					
862	6010	110	6.0	<25	919	2961	2840	102.0	2					
863	<150	<20	<1.0	44										

ins: quantité d'échantillon insuffisante pour l'analyse ind: valeur non-déterminée