

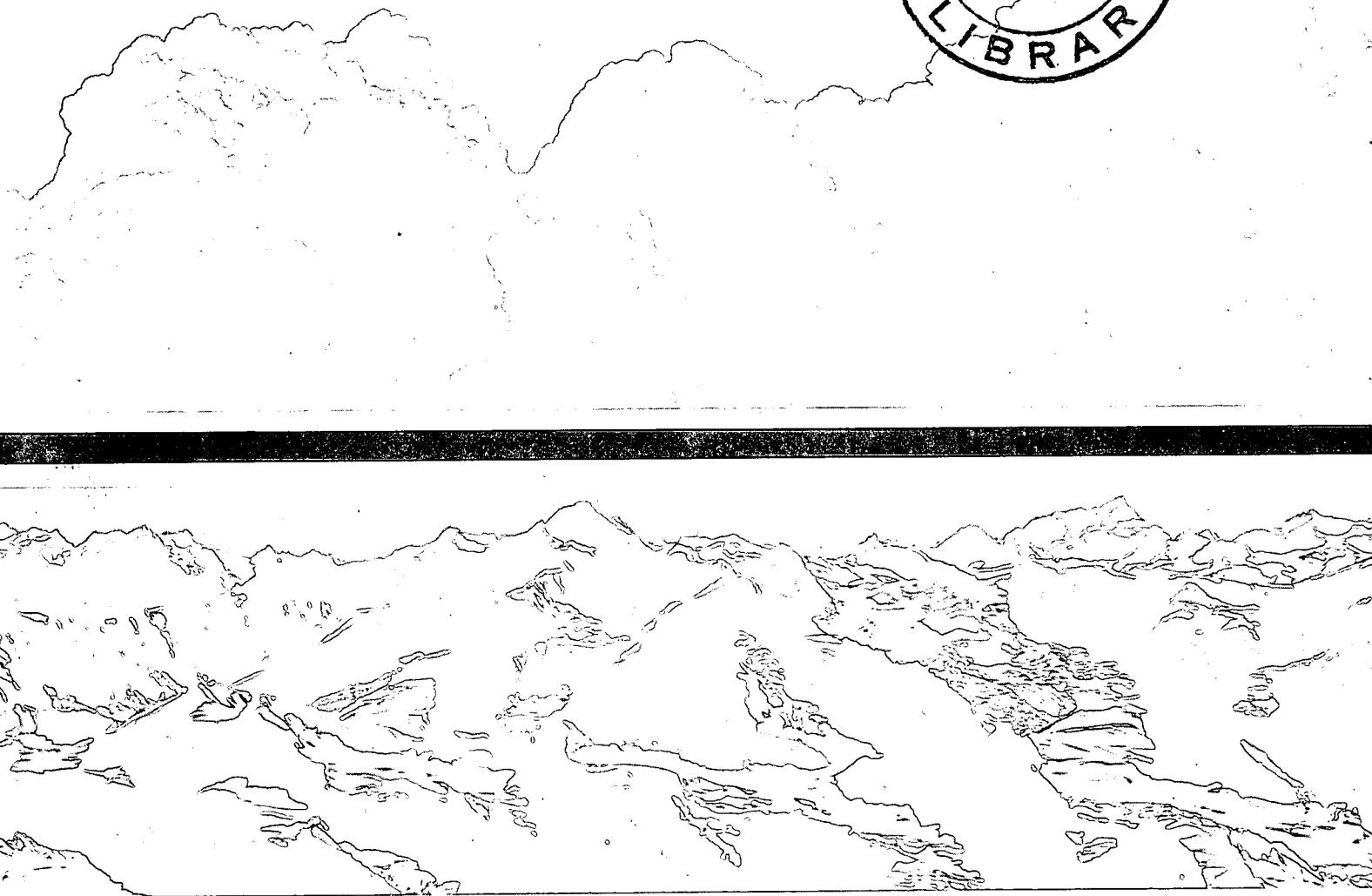


Environnement  
Canada Environment  
Canada

# Étude nationale interlaboratoire n° 35 de contrôle de la qualité

## Métaux à l'état de traces dans les sédiments

V. Cheam, A.S.Y. Chau et W. Hahn



## ÉTUDE N° 76, SÉRIE DES RAPPORTS GÉNÉRAUX

GB  
2429  
C27  
no. 76F

da

DIRECTION GÉNÉRALE DES EAUX INTÉRIEURES  
INSTITUT NATIONAL DE RECHERCHE SUR LES EAUX  
CENTRE CANADIEN DES EAUX INTÉRIEURES  
BURLINGTON (ONTARIO) 1988

(Available in English on request)



Environnement  
Canada

Environment  
Canada

**Étude nationale interlaboratoire  
n° 35 de contrôle de la qualité  
Métaux à l'état de traces dans les  
sédiments**

**V. Cheam, A.S.Y. Chau et W. Horn**

**ÉTUDE N° 76, SÉRIE DES RAPPORTS GÉNÉRAUX**

**DIRECTION GÉNÉRALE DES EAUX INTÉRIEURES  
INSTITUT NATIONAL DE RECHERCHE SUR LES EAUX  
CENTRE CANADIEN DES EAUX INTÉRIEURES  
BURLINGTON (ONTARIO) 1988**

**(Available in English on request)**

**Publié avec l'autorisation  
du ministre de l'Environnement**

© Ministre des Approvisionnements et Services Canada 1988

Nº de cat. En 36-508/76F

ISBN 0-662-95092-5

# Table des matières

	Page
RÉSUMÉ . . . . .	v
ABSTRACT . . . . .	v
LISTE DES SYMBOLES . . . . .	vi
INTRODUCTION . . . . .	1
CONCEPTION DE L'ÉTUDE . . . . .	1
MÉTHODE EXPÉRIMENTALE . . . . .	1
Préparation de l'échantillon . . . . .	1
Analyses . . . . .	1
ÉVALUATION DES RÉSULTATS . . . . .	2
RÉSULTATS ET DISCUSSION . . . . .	2
Traitement préalable de l'échantillon . . . . .	2
Données analytiques et classement . . . . .	3
Aluminium . . . . .	3
Cadmium . . . . .	3
Cobalt . . . . .	3
Cuivre . . . . .	3
Fer . . . . .	3
Manganèse . . . . .	3
Nickel . . . . .	3
Plomb . . . . .	5
Vanadium . . . . .	5
Zinc . . . . .	5
CONCLUSION . . . . .	5
REMERCIEMENTS . . . . .	5
RÉFÉRENCES . . . . .	5
AUTRES PUBLICATIONS SUR DES ÉTUDES NATIONALES INTERLABORATOIRES FAISANT PARTIE DE LA SÉRIE DE RAPPORTS GÉNÉRAUX . . . . .	6
ÉTUDES INTERLABORATOIRES EN COURS . . . . .	7
ANNEXE A. Tableaux des données brutes, marquées et classées pour les échantillons individuels . . . . .	9
ANNEXE B. Tableaux des résultats du classement général pour les données combinées «totales» et les données «extractibles» . . . . .	31
ANNEXE C. Médianes des résultats . . . . .	43
ANNEXE D. Sommaire des évaluations en laboratoire . . . . .	49
ANNEXE E. Liste des participants . . . . .	61

# Tableaux

	Page
1. Description des échantillons . . . . .	1
2. Méthodes utilisées . . . . .	1
3. Valeurs optimales utilisées dans le classement . . . . .	2
4. Traitement préalable des échantillons . . . . .	2
5. Résumé des résultats du classement général pour les métaux «totaux» combinés dans cinq échantillons. . . . .	4
6. Résumé des résultats du classement général pour les métaux «extractibles» combinés dans cinq échantillons. . . . .	4

## Résumé

Ce rapport décrit une étude interlaboratoire pour l'analyse de dix métaux lourds dans cinq différentes substances sédimentaires de référence. Plus de 40 laboratoires canadiens ont participé à l'étude. La teneur «totale», comme on pouvait le prévoir, était supérieure à la teneur «extractible» pour chacun des métaux étudiés (Al, Cd, Co, Cu, Fe, Mn, Ni, Pb, V et Zn). Le rapport de «total» à «extractible» variait selon le métal, étant compris entre 3.5 pour Al et 1.02 pour Cu.

## Abstract

This report describes an interlaboratory study for the analysis of ten heavy metals in five different sediment reference materials. Over 40 Canadian laboratories participated in the study. The "total" content, as expected, was greater than the "extractable" content for each of the metals studied (Al, Cd, Co, Cu, Fe, Mn, Ni, Pb, V, and Zn). The ratio of "total" to "extractable" varied from metal to metal and ranged from 3.5 for Al to 1.02 for Cu.

## Liste des symboles

n Nombre de résultats utilisés

l Nombre de laboratoires ayant fourni des données

$\bar{x}$  Valeur moyenne,  $\bar{x} = \sum \bar{x}_i/n$

$$S = \left( \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n - 1} \right)^{1/2}$$

É Résultat É, élevé - (H, High)

TÉ Résultat TÉ, très élevé - (VH, Very High)

F Résultat F, faible - (L, Low)

TF Résultat TF, très faible - (VL, Very Low)

T Total

E Extractible

# Étude nationale interlaboratoire n° 35 de contrôle de la qualité

## Métaux à l'état de traces dans les sédiments

V. Cheam, A.S.Y. Chau et W. Horn

### INTRODUCTION

Cette étude comparative fait partie du Programme national interlaboratoire du contrôle de la qualité dans le cadre du Projet d'assurance de la qualité à l'Institut national de recherche sur les eaux (INRE). Comme dans d'autres études nationales, elle sert à évaluer les méthodes et les données dans les laboratoires de la Direction de la qualité des eaux et dans les Laboratoires nationaux de la qualité des eaux, comparativement à des laboratoires de même type. L'étude sert aussi à déterminer le rendement des laboratoires fédéraux, provinciaux, universitaires et privés.

L'étude portait sur dix métaux lourds, comprenant plusieurs polluants importants, comme Cd, Cu, Pb, Ni et Zn<sup>1</sup>. Chaque laboratoire participant a analysé cinq échantillons de sédiments pour doser ces métaux, les méthodes utilisées et les données obtenues étant évaluées par rapport à celles d'une quarantaine de laboratoires.

### CONCEPTION DE L'ÉTUDE

L'étude consistait à faire l'analyse de cinq échantillons de substances sédimentaires de référence (SR), naturellement contaminées (tableau 1). Chaque laboratoire a choisi

sa propre méthode analytique, mais on a fortement conseillé d'utiliser plus qu'une méthode.

### MÉTHODE EXPÉRIMENTALE

#### Préparation de l'échantillon

Les bouteilles d'analyse utilisées sont en verre couleur d'ambre, à large col, d'une capacité de 50 mL. Après avoir passé la nuit dans une solution à 2 % de HNO<sub>3</sub>, elles sont rincées à l'eau distillée et ionisée, puis séchées au four avant utilisation. Les sédiments sont séchés et homogénéisés selon les méthodes décrites par Cheam et Chau<sup>2</sup>.

Il y a 49 laboratoires qui ont reçu 3 g de substance par échantillon, tandis que deux autres ont demandé et reçu 10 g par échantillon.

#### Analyses

Le tableau 2 donne les diverses méthodes et le nombre de laboratoires qui ont utilisé ces méthodes. Plusieurs participants ont utilisé plus qu'une méthode pour l'analyse de chaque métal.

Tableau 2. Méthodes utilisées

Échantillon analysé	Substance de référence	Origine	Méthode	Nombre de laboratoires
1	DQE-1	Lac Ontario	Spectrométrie d'absorption atomique à flamme (SAA)	40
2	DQE-3	Lac Ontario - Hamilton : mélange du port	Absorption atomique à atomiseur à four de graphite (AA graphite)	5
3	PT-1	Port de Toronto	Plasma inductif (ICP)	16
4	RH-1	Rivière Humber	Analyse par activation neutronique (INAA)	4
5	SD-1	Sudbury	Plasma d'arc (DCP)	2
			Plasma inductif/spectrométrie de masse (ICP/SM)	1
			Autre	3

Tableau 1. Description des échantillons

Échantillon analysé	Substance de référence	Origine
1	DQE-1	Lac Ontario
2	DQE-3	Lac Ontario - Hamilton : mélange du port
3	PT-1	Port de Toronto
4	RH-1	Rivière Humber
5	SD-1	Sudbury

## ÉVALUATION DES DONNÉES

La valeur médiane pour chaque échantillon a été déterminée à partir de toutes les données (excepté les valeurs «inférieures à»), communiquées par les participants. La moyenne et l'écart type ont été calculés sans rejet de données (annexe A, tableaux A-1 à A-20). Les résultats pour chaque échantillon, provenant de tous les laboratoires, ont été classés selon Youden<sup>3</sup>. Tous les résultats ont été évalués grâce à la méthode du marquage<sup>4</sup>, comme dans nos autres programmes d'assurance de la qualité (AQ) pour le Transport à grande distance des polluants atmosphériques (TADPA) et la Commission mixte internationale (CMI). Grâce à cette méthode, les résultats ont été classés en cinq catégories : sans marquage, F (faible), TF (très faible), É (élévé), TÉ (très élevé), d'après la comparaison avec les valeurs médianes. Étant donné que les valeurs médianes sont souvent une bonne estimation des valeurs réelles pour les échantillons inconnus, la méthode de marquage donne une certaine évaluation de chaque résultat d'après les valeurs médianes. Ainsi, les résultats les plus précis sont ceux qui ne sont pas marqués, alors que les résultats TÉ ou TF sont plus éloignés des valeurs médianes et considérés comme moins précis.

La méthode du classement<sup>3,4</sup> permet aussi d'évaluer simultanément les résultats combinés «totaux» et «extractibles» à partir des cinq échantillons pour déterminer quels sont les laboratoires qui ont des erreurs systématiques importantes. Les critères employés pour l'évaluation des laboratoires<sup>3,4,5</sup>, généralement utilisés dans les programmes TADPA et CMI, ont également été appliqués dans cette étude. Les valeurs optimales de la limite inférieure pour l'utilisation de l'erreur acceptable de base (LIUEB), de l'erreur acceptable de base (EAB), et de la variation de l'erreur de concentration (VEC), valeurs employées dans la méthode de classement, sont montrées au tableau 3, pour les métaux «totaux» et «extractibles».

Tableau 3. Valeurs optimales utilisées dans le classement

Métaux	LIUEB	EAB	VEC
Al	2.00	0.60	0.10
Cd	2.00	1.20	0.10
Co	10.00	7.50	0.10
Cu	70.00	7.00	0.10
Fe	2.00	0.25*	0.10
Mn	500.00	50.00	0.10
Ni	40.00	10.00	0.10
Pb	50.00	15.00	0.10
V	30.00	12.00	0.10
Zn	400.00	30.00	0.10

\* Fe «total»; 0.5 pour Fe «extractible».

## RÉSULTATS ET DISCUSSION

### Traitement préalable de l'échantillon

Les méthodes de minéralisation des sédiments sont si variées qu'il y a presque autant de méthodes que de participants. Cependant, le tableau des méthodes, avec les produits chimiques employés, montre que la méthode la plus souvent employée pour les métaux «totaux» est la minéralisation par  $\text{HNO}_3\text{-HClO}_4\text{-HF}$  en présence d'un peu de HCl et de  $\text{H}_3\text{BO}_3$ . Pour les métaux «extractibles», l'eau régale est la plus fréquemment employée pour la minéralisation. Le tableau 4 donne les diverses méthodes et le nombre de laboratoires qui ont utilisé chacune d'entre elles.

Tableau 4. Traitement préalable des échantillons

Traitement préalable du métal «total»	Nombre de laboratoires
$\text{HNO}_3\text{-HClO}_4\text{-HF}$	8
$\text{HNO}_3\text{-HClO}_4\text{-HF-HCl}$	6
$\text{HNO}_3\text{-HClO}_4\text{-HG-H}_3\text{BO}_3$	1
Eau régale- $\text{HF-H}_3\text{BO}_3$	3
Eau régale-HF	3
Eau régale-HF- $\text{H}_2\text{O}_2$	1
Eau régale (pour «total»)	3
$\text{HNO}_3\text{-HClO}_4\text{-HCl}$	2
$\text{HNO}_3\text{-HCl}$	2
$\text{HNO}_3\text{-HF}$	2
HF-HClO <sub>4</sub> -HCl	1
Garder au four à cendres pendant la nuit- $\text{HNO}_3\text{-HCl}$	1
Fusion au métaborate et fusion au pyrosulfate	2

Traitement préalable du métal «extractible»	Nombre de laboratoires
Eau régale	7
$\text{HNO}_3\text{-HClO}_4$	2
0.5 N HCl	2
$\text{HNO}_3$	2
HCl- $\text{HNO}_3\text{-H}_2\text{O}_2$	1
$\text{HNO}_3\text{-H}_2\text{O}_2$	1
$\text{HNO}_3\text{-HCl-Micro-onde}$	1

La méthode d'activation neutronique, choisie par quatre laboratoires pour l'analyse des métaux «totaux», ne fait pas de traitement préalable de l'échantillon. La teneur «totale» déterminée par cette méthode est regroupée avec la teneur obtenue par les méthodes chimiques (voie humide), lesquelles entraînent généralement la destruction complète de la matrice sédimentaire, y compris le réseau de silice. Les méthodes de dissolution des «extractibles» permettent généralement d'extraire les métaux les plus facilement accessibles sans destruction du réseau de silice.

## **Données analytiques et classement**

Toutes les données brutes, marquées, et classées pour les échantillons individuels, sont données à l'annexe A, tableaux A-1 à A-20, avec les valeurs médianes, les moyennes et les écarts types. De plus, les tableaux B-1 à B-10 de l'annexe B donnent le classement général des données combinées pour les «extractibles».

### **Aluminium**

Le tableau C-1 de l'annexe C compare les valeurs médianes à partir de chaque méthode avec les valeurs médianes provenant des données combinées pour l'aluminium «total» et l'aluminium «extractible». Les calculs indiquent que les valeurs médianes individuelles sont égales, à 10 % près, aux valeurs médianes combinées, et elles sont donc compatibles, selon la définition opérationnelle.

Outre la comparaison méthodologique, le tableau C-1 compare Al «total» et Al «extractible», et montre qu'il y a une disparité importante entre les deux, le «total» représentant plus de trois fois l'«extractible». En fait, le rapport exact médiane combinée «totale»/médiane combinée «extractible» pour chacun des cinq échantillons, varie de 3.2 à 3.7, avec en moyenne 3.5. Cela signifie que 71 % de la teneur totale en Al est bien enchaînée dans le réseau de silice, et que le reste, soit 29 %, est facilement extractible par les méthodes de dissolution.

Le tableau 5 résume les résultats du classement général, en donnant la liste des laboratoires avec le moins d'erreurs systématiques (colonne 3), et les laboratoires avec des résultats erronés (colonnes 4 et 5) pour tous les métaux «totaux» étudiés. Dans le cas de Al, les laboratoires avec le moins d'erreurs systématiques sont les suivants : 130, 111, 58, 120, 102 et 136.

De même, le tableau 6 résume les résultats du classement général pour les métaux «extractibles». Dans le cas de Al, les laboratoires 19C, 30D, 13 et 67 comptent le moins d'erreurs systématiques.

### **Cadmium**

De tous les métaux étudiés, le cadmium est le seul élément pour lequel le nombre de résultats utilisés est plus petit que le nombre de laboratoires ayant fourni des données pour le Cd par chaque méthode (annexe C, tableau C-2). Cela est dû à la combinaison d'une haute limite de détection et de faibles concentrations de Cd dans les sédiments étudiés. Il faut donc s'attendre à un faible degré de compatibilité.

Les résultats «extractibles» DCP par le laboratoire 47 sont manifestement trop élevés (tableau C-2). Les tableaux 5 et 6 résument les résultats du classement général pour Cd.

### **Cobalt**

Le tableau C-3 de l'annexe C résume les valeurs médianes et montre qu'il y a très peu de différence entre les deux types de cobalt. En fait, le rapport médiane combinée «totale»/médiane combinée «extractible» varie de 1.00 à 1.06, avec une moyenne de 1.04 seulement, ce qui signifie que 96 % du Co est facilement extractible.

Les valeurs «totales» AA sont systématiquement plus élevées que les médianes combinées pour les cinq échantillons (tableau C-3). Les résultats du classement de Co sont résumés aux tableaux 5 et 6.

### **Cuivre**

Comme pour le cobalt, la différence entre les deux espèces de cuivre est petite, le rapport médiane combinée «totale»/médiane combinée «extractible» varie de 1.00 à 1.04, avec une moyenne de 1.02 seulement. Cela correspond à une efficacité d'extraction de 98 % de la méthode de dissolution des «extractibles».

Les méthodes sont compatibles pour les deux espèces. Il faut noter cependant que l'INAA donne une limite de détection plus élevée, et que les résultats DCP sont plus fluctuants que les autres (annexe C, tableau C-4). De nombreux laboratoires sont identifiés comme ayant le moins d'erreurs systématiques (tableaux 5 et 6).

### **Fer**

Le tableau C-5 de l'annexe C montre qu'il y a une différence importante entre les deux types de fer. Les médianes combinées «totales» sont plus élevées que les médianes combinées «extractibles», avec un rapport moyen de 1.26, ce qui correspond à environ 20 % de Fe enchaîné dans le réseau de silice.

Toutes les méthodes, sauf la méthode DCP, sont compatibles. Les résultats «extractibles» avec la méthode DCP sont systématiquement plus élevés que les médianes combinées, avec un écart de 10 %. Les résultats du classement de Fe sont résumés aux tableaux 5 et 6.

### **Manganèse**

Les médianes combinées «totales» étaient systématiquement plus élevées que les médianes combinées «extractibles», dans un rapport moyen de 1.16, ce qui correspond

Tableau 5. Résumé des résultats du classement général pour les métaux «totaux» combinés dans cinq échantillons

Métal	Intervalle de classement (moyenne de classement)	Labs ayant une moyenne de classement de 20 %	Labs à résultats plutôt élevés	Labs à résultats plutôt faibles
Al	1.2 - 32 (16.5)	130, 111, 58, 120, 102, 136	30B, 74	53, 12, 8, 51
Cd	3.0 - 23.9 (13.56)	57, 93, 74B, 62, 73, 19, 24	6	120B
Co	2.0 - 31.2 (16.21)	136, 102, 30, 51, 137, 58, 19, 24, 19B	11B, 53, 65	120B, 12
Cu	1.6 - 33.6 (17.60)	30, 57, 8, 62, 6, 109B, 57B, 23, 74, 19, 58, 111	30B	53, 12, 74B
Fe	1.2 - 34.6 (18.5)	111, 109, 23, 30, 109B, 6, 62, 3, 137	19B, 58, 24	12, 8
Mn	2.0 - 33.2 (17.5)	57B, 51, 8, 23, 111, 109B 19, 30, 58, 76, 109, 19B, 53	136, 137	12
Ni	2.4 - 30.4 (16.92)	76, 51, 19B, 73, 30, 10, 58C, 120, 89, 60, 57B	111B, 6	15, 53, 12
Pb	3.4 - 32.0 (16.5)	73, 74, 109, 57B, 51B, 102 30B, 60B, 109B	65, 111B	12, 23, 10C
V	1.6 - 20.6 (11.5)	65, 136, 137, 10, 57B	15, 23, 19	12, 51
Zn	4 - 36.6 (19.5)	109, 60, 137, 62, 19B, 41, 120B, 102, 30B	136, 15	65, 19, 93

Tableau 6. Résumé des résultats du classement général pour les métaux «extractibles» combinés dans cinq échantillons

Métal	Intervalle de classement (moyenne de classement)	Labs ayant une moyenne de classement de 20 %	Labs à résultats plutôt élevés	Labs à résultats plutôt faibles
Al	1.0 - 12.8 (7.0)	19C, 30D, 13, 67	119, 34	2, 58B
Cd	2.1 - 14.6 (7.81)	30D, 13, 19C, 58B	47, 10D	71
Co	1.0 - 13.8 (7.5)	19C, 13, 19D, 30C	5	58B
Cu	1.2 - 17.0 (9.0)	30D, 19C, 119, 5, 67, 10D, 34	13	58B, 93B, 2
Fe	1.6 - 15.5 (9.0)	67, 19C, 13, 5, 21	30D	2, 58B, 93B
Mn	1.2 - 14.5 (8.5)	5, 21	130C	58B, 71
Ni	1.0 - 15.1 (8.5)	19D, 21	119, 130C	58B, 2
Pb	1.0 - 15.5 (8.5)	34, 21, 30D	47, 119	58B
V	1.0 - 9.4 (5.5)	67, 10B, 19D, 13	30C, 119	58B, 5
Zn	2.0 - 18.0 (9.5)	19C, 19D, 71, 21	119	2, 93B

à 86 % de Mn «extractible». Toutes les méthodes sont compatibles, et les résultats du classement sont résumés aux tableaux 5 et 6.

Il y a un point qu'il faut noter : le laboratoire 57 a effectué la fusion à différentes températures, et on a observé des pertes potentielles de Mn à températures élevées. Dans l'échantillon 1, par exemple, on a obtenu 1420 ppm de Mn à 800 °C, alors qu'à 650 °C on a 2320 ppm de Mn. Ce dernier résultat est en fait très proche de la médiane combinée «totale» (annexe C, tableau C-6).

#### Nickel

Le tableau C-7 de l'annexe C montre que pour le nickel, les médianes individuelles «totales» sont compatibles, mais que les résultats DCP «extractibles» sont élevés. Le rapport des médianes combinées varie de 1.03 à 1.17, avec une moyenne de 1.10 pour les cinq échantillons, soit 91 % de Ni sous forme «extractible». Les résultats du classement pour les deux espèces de Ni sont résumés aux tableaux 5 et 6.

#### Plomb

Le rapport médiane combinée «totale»/médiane combinée «extractible» pour chacun des cinq échantillons varie de 1.02 à 1.14 (annexe C, tableau C-8), avec une moyenne de 1.07, ou 93 % sous forme «extractible». Les données DCP «extractibles» sont à nouveau élevées, alors que les autres méthodes sont compatibles. Les résultats du classement pour Pb sont résumés aux tableaux 5 et 6.

#### Vanadium

Le nombre de résultats analytiques et de laboratoires ayant communiqué des données pour le vanadium est plus faible que dans le cas des autres métaux (annexe C, tableau C-9). Les médianes combinées montrent que la teneur «totale» dépasse la teneur «extractible» d'environ 100 %. En fait, le rapport moyen pour les cinq échantillons est exactement de 2.00. Mais, ce rapport n'est peut-être pas très fiable, car le degré de compatibilité des méthodes est faible. Par exemple, les médianes «totales» AA sont élevées par rapport aux médianes combinées, alors que les médianes «extractibles» par AA et ICP sont très différentes les unes des autres.

#### Zinc

Le tableau C-10 de l'annexe C montre que pour le zinc, les médianes «totales» et «extractibles» sont similaires, le rapport moyen entre les médianes combinées

n'étant que de l'ordre de 1.03. Cela semble indiquer que Zn, tout comme Co, Cu et Pb, n'est pas bien enchassé dans le réseau de silice, et par conséquent il est plus facilement extractible que Al, Fe, Mn et peut-être V.

Les résultats obtenus avec les diverses méthodes se comparent assez bien, même si la médiane INAA de l'échantillon 1 et les médianes DCP des échantillons 1 et 4 sont élevées. Les résultats du classement pour Zn sont résumés aux tableaux 5 et 6.

#### CONCLUSION

Cette étude a permis à chaque laboratoire d'évaluer ses méthodes et ses données par rapport aux résultats des autres laboratoires dans le domaine de l'analyse des métaux lourds dans les sédiments. L'évaluation des méthodes et la vérification des données constituent des éléments indispensables dans tout programme visant l'assurance de la qualité.

Quelques laboratoires ont présenté des résultats erronés, mais de nombreux participants ont obtenu des données compatibles pour les métaux lourds. L'annexe D résume les évaluations des laboratoires à partir des données combinées.

La moyenne des rapports médianes combinées «totales»/médianes combinées «extractibles» pour les cinq échantillons étudiés varie de 1.02 à 3.5, et se répartit comme suit : métaux à faible rapport, soit 1.02 à 1.07 (Cu, Co, Zn, Pb); métaux à rapport moyen, soit 1.10 à 1.26 (Ni, Mn, Cd, Fe); métaux à rapport élevé, soit 2.0 à 3.5 (V et Al).

#### REMERCIEMENTS

Nous remercions vivement, de leur participation, les directeurs et les analystes des laboratoires dont la liste figure à l'annexe E.

#### RÉFÉRENCES

1. Keith, L.H., et W.A. Tellier. 1979. Priority pollutants, I. A perspective view. *Environ. Sci. Technol.*, 13(4): 416.
2. Cheam, V., et A.S.Y. Chau. 1984. Analytical reference materials. IV. Development and certification of the first Great Lakes sediment reference material for arsenic, selenium and mercury. *Analyst*, 109: 775.
3. Youden, W.J. 1969. Ranking laboratories by round robin tests. Dans *Precision measurement and calibration*, préparé par Harry H. Ku, NBS Special Publication 300, Vol. 1, U.S. Government Printing Office, Washington, D.C., pp. 165-9 à 169-13.

4. Clark, J.L. 1981. Evaluation of performance of laboratories determining water quality constituents through natural water samples whose true values are unknown. Dans *Summary of conference presentations, Envirometrics 81*, Alexandria, Virginia (8-10 avril), pp. 54-55.
5. Aspila, K.I., R.E. White, et J.L. Clark. 1985. Interlaboratory quality assurance aspects of the International Joint Commission's Great Lakes Monitoring Program. Dans *Quality assurance for environmental measurements*, préparé par J.K. Taylor, T.W. Stanley, ASTM Special Technical Publication 867, Baltimore, Maryland, pp. 407-421.

#### AUTRES PUBLICATIONS SUR DES ÉTUDES NATIONALES INTERLABORATOIRES FAISANT PARTIE DE LA SÉRIE DE RAPPORTS GÉNÉRAUX

- Traversy, W.J. et R.W. Wales. 1970. Interlaboratory quality control study No. 1: calcium, total hardness, sodium and potassium. *Report Series No. 12*, Direction générale des eaux intérieures, Ministère de l'Environnement, Ottawa.
- Wales, R.W. et W.J. Traversy. 1972. Interlaboratory quality control study No. 2: total phosphate, organic nitrogen, nitrate nitrogen and organic carbon. *Report Series No. 19*, Direction générale des eaux intérieures, Ministère de l'Environnement, Ottawa.
- Wales, R.W. et D.J. McGirr. 1973. Interlaboratory quality control study No. 3: copper, chromium, lead, manganese and zinc. *Report Series No. 21*, Direction générale des eaux intérieures, Ministère de l'Environnement, Burlington (Ontario).
- McGirr, D.J. et R.W. Wales. 1973. Interlaboratory quality control study No. 4: arsenic, cadmium, cobalt, mercury and nickel. *Report Series No. 25*, Direction générale des eaux intérieures, Ministère de l'Environnement, Burlington (Ontario).
- Wales, R.W. et D.J. McGirr. 1973. Interlaboratory quality control study No. 5: chromium, iron, molybdenum and vanadium. *Report Series No. 26*, Direction générale des eaux intérieures, Ministère de l'Environnement, Burlington (Ontario).
- McGirr, D.J. 1974. Interlaboratory quality control study No. 6: specific conductance, pH, colour and residue. *Report Series No. 28*, Direction générale des eaux intérieures, Ministère de l'Environnement, Burlington (Ontario).
- McGirr, D.J. et R.W. Wales. 1974. Interlaboratory quality control study No. 7: major cations and anions. *Report Series No. 30*, Direction générale des eaux intérieures, Ministère de l'Environnement, Burlington (Ontario).
- McGirr, D.J. et R.W. Wales. 1975. Interlaboratory quality control study No. 9: copper, cadmium, aluminum, strontium and mercury. *Report Series No. 34*, Direc-
- tion générale des eaux intérieures, Ministère de l'Environnement, Burlington (Ontario).
- McGirr, D.J. 1975. Interlaboratory quality control study No. 10: turbidity and filterable and nonfilterable residue. *Report Series No. 37*, Direction générale des eaux intérieures, Ministère de l'Environnement, Burlington (Ontario).
- McGirr, D.J. et J. Carron. Interlaboratory quality control study No. 11: boron, fluoride and silica. Direction générale des eaux intérieures, Ministère de l'Environnement, Burlington (Ontario). Rapport non publié.
- Carron, J.M. et K.I. Aspila. 1976. Interlaboratory quality control studies Nos. 12 and 13: aluminum, cadmium, chromium, cobalt, copper, lead, iron, manganese, nickel and zinc. *Report Series No. 44*, Direction générale des eaux intérieures, Ministère de l'Environnement, Burlington (Ontario).
- Carron, J.M. et K.I. Aspila. 1978. Interlaboratory quality control study No. 14. Major ions: calcium, magnesium, sodium, potassium, hardness, alkalinity, chloride, sulphate and nitrate. *Report Series No. 51*, Direction générale des eaux intérieures, Pêches et Environnement Canada, Burlington (Ontario).
- Aspila, K.I. et J.M. Carron. 1978. Interlaboratory quality control study No. 15: total phosphorus in natural waters. *Report Series No. 52*, Direction générale des eaux intérieures, Pêches et Environnement Canada, Burlington (Ontario).
- Aspila, K.I. et J.M. Carron. 1978. Interlaboratory quality control study No. 16: total mercury in natural waters. *Report Series No. 53*, Direction générale des eaux intérieures, Pêches et Environnement Canada, Burlington (Ontario).
- Aspila, K.I. et J.M. Carron. Interlaboratory quality control studies Nos. 17 and 20: PCBs in standards and sediment extracts. Direction générale des eaux intérieures, Environnement Canada, Burlington (Ontario). Rapport non publié.
- Aspila, K.I. et J.M. Carron. 1979. Interlaboratory quality control study No. 18: total mercury in sediments. *Report Series No. 61*, Direction générale des eaux intérieures, Environnement Canada, Burlington (Ontario).
- Aspila, K.I. et J.M. Carron. 1979. Interlaboratory quality control study No. 19: total mercury in water, low-level concentrations. *Report Series No. 62*, Direction générale des eaux intérieures, Environnement Canada, Burlington (Ontario).
- Aspila, K.I. Interlaboratory quality control study No. 21: cobalt, copper, iron, nickel, lead and zinc in water. Direction générale des eaux intérieures, Environnement Canada, Burlington (Ontario). Rapport non publié.

- Agemian, H. et A.S.Y. Chau. 1980. Étude interlaboratoires n° 24 de contrôle de la qualité : analyse de huit herbicides acides dans des échantillons d'eaux douces. *Étude n° 67, Série des rapports généraux*, Direction générale des eaux intérieures, Environnement Canada, Burlington (Ontario).
- Lee, H.B. et A.S.Y. Chau. 1981. Étude nationale interlaboratoires n° 25 de contrôle de la qualité : les BPC dans les sédiments humides. *Étude n° 71, Série des rapports généraux*, Direction générale des eaux intérieures, Environnement Canada, Burlington (Ontario).
- Cheam, V. et K.I. Aspila. 1980. Étude interlaboratoire de contrôle de la qualité n° 26 : dosage de l'arsenic et du sélénium dans l'eau. *Étude n° 68, Série des rapports généraux*, Direction générale des eaux intérieures, Environnement Canada, Burlington (Ontario).
- Lee, H.B. et A.S.Y. Chau. 1981. Étude nationale interlaboratoires n° 27 de contrôle de la qualité : les BPC dans les sédiments naturels pollués asséchés. *Étude n° 72, Série des rapports généraux*, Direction générale des eaux intérieures, Environnement Canada, Burlington (Ontario).
- Cheam, V. et A.S.Y. Chau. 1985. Étude nationale interlaboratoires n° 29 de contrôle de la qualité : sodium, potassium, magnésium, calcium et dureté d'échantillons d'eau naturelle et dopée. *Étude n° 74, Série des rapports généraux*. Direction générale des eaux intérieures, Environnement Canada, Burlington (Ontario).
- Cheam, V. et A.S.Y. Chau. 1987. Étude nationale inter-

laboratoire n° 33 de contrôle de la qualité : les sulfates dans les eaux colorées. *Étude n° 75, Série des rapports généraux*, Direction générale des eaux intérieures et des terres, Environnement Canada, Burlington (Ontario).

## ÉTUDES INTERLABORATOIRES EN COURS

- Aspila, K.I. Étude interlaboratoire n° 22 sur le contrôle de la qualité : le mercure dans le sédiment de référence WQB-1.
- Aspila, K.I. Étude interlaboratoire n° 23 sur le contrôle de la qualité : les métaux dans le sédiment de référence WQB-2.
- Aspila, K.I., et H. Agemian. Étude nationale interlaboratoire n° 28 sur le contrôle de la qualité : l'arsenic et le sélénium dans les sols et les sédiments.
- Cheam, V., et A.S.Y. Chau. Étude nationale interlaboratoire n° 30 sur le contrôle de la qualité : les chlorures, les sulfates, les nitrates et les nitrites, la silice réactive et les fluorures dans les eaux naturelles avec ou sans ajout dosé.
- Lee, H.B., et A.S.Y. Chau. Étude nationale interlaboratoire n° 31 sur le contrôle de la qualité : analyse des BPC dans les extraits de sédiments et les solutions-étalons.
- Lee, H.B., et A.S.Y. Chau. Étude nationale interlaboratoire n° 32 sur le contrôle de la qualité : analyse des insecticides organochlorés.
- Lee, H.B., et A.S.Y. Chau. Étude nationale interlaboratoire n° 34 : analyse des HAP en solution et dans les sédiments.

**Annexe A**

**Tableaux des données brutes, marquées et  
classées pour les échantillons individuels**

Tableau A-1. Aluminium total (données combinées)

SAMPLE LAB NO	REPORTED VALUE	1 RANK	REPORTED VALUE	2 RANK	REPORTED VALUE	3 RANK	REPORTED VALUE	4 RANK	REPORTED VALUE	5 RANK
N005	8.90	26.50	6.10	26.50	6.60	29.00	6.30	24.50	6.70	28.00
N008	2.63 VL	3.00	1.80 VL	3.00	1.94 VL	3.00	1.73 VL	3.00	2.70 VL	6.00
N010	7.39	10.00	3.89 VL	8.00	3.35 VL	6.00	4.79 L	9.00	4.93 VL	9.00
N012	1.75 VL	1.00	1.17 VL	2.00	1.40 VL	2.00	1.08 VL	2.00	1.11 VL	2.00
N015	5.78 VL	7.00	3.28 VL	6.00	3.42 VL	7.00	3.58 VL	7.00	3.45 VL	7.00
N019	7.61	12.00	5.51	11.00	5.51	10.00	5.64	13.50	5.94	13.00
N0198	8.81	25.00	6.18	28.00	6.54	27.00	6.65	31.00	6.93	30.00
N023	5.40 VL	9.00	5.20	10.00	5.60	11.00	5.60	12.00	5.80	10.50
N030	8.60	22.50	6.00	23.00	6.20	20.00	6.20	20.00	6.20	15.50
N030B	9.79 H	32.00	6.72	32.00	6.09 H	32.00	6.81 VL	32.00	7.15 VL	32.00
N051	3.42 VL	4.00	2.04 VL	4.00	2.37 VL	4.00	1.88 VL	4.00	1.85 VL	3.00
N053	1.86 VL	2.00	1.40 VL	1.00	1.38 VL	1.00	1.37 VL	1.00	1.07 VL	1.00
N057	8.38	19.00	6.00	23.00	6.40	24.00	6.16	18.00	6.40	19.00
N057B	8.56	21.00	6.02	25.00	6.33	22.00	6.26	22.00	6.23	22.00
N058	8.06	14.00	5.77	14.00	6.08	17.00	6.10	17.00	6.23	17.00
N062	9.71 H	31.00	6.10	26.50	6.60	29.00	6.29	23.00	6.47	21.00
N065	4.20 VL	5.00	4.40 L	9.00	5.50	9.00	5.00	10.00	5.70 VL	8.00
N073	9.98 VL	8.00	3.34 VL	7.00	3.66 VL	8.00	3.25 VL	6.00	2.55 VL	5.00
N074	9.60 H	30.00	6.30	30.00	6.60	29.00	6.60	30.00	7.00	31.00
N074B	8.90	26.50	6.00	23.00	6.00	16.00	6.00	24.50	6.50	23.00
N076	8.78	24.00	5.97	19.00	6.37	23.00	6.22	20.00	6.66	27.00
N102	8.60	22.50	5.80	16.50	5.80	12.00	6.35	20.00	6.20	15.50
N109	9.07	29.00	5.99	21.00	6.46	25.00	6.35	26.00	6.51	24.00
N109B	8.44	20.00	6.21	29.00	6.76	31.00	6.59	28.50	6.43	20.00
N111	7.52	11.00	5.78	15.00	6.11	18.00	6.78	15.50	6.95	14.00
N111B	8.98	28.00	6.48	31.00	6.48	26.00	6.59	24.50	6.82	29.00
N120	8.28	16.00	5.83	18.00	5.85	13.00	4.16 VL	8.00	6.54	26.00
N120B	5.15 VL	6.00	2.63 VL	5.00	2.93 VL	5.00	2.08 VL	5.00	2.29 VL	5.00
N130	8.30	17.00	5.60	13.00	5.92	15.00	5.64	13.50	5.80	13.50
N130B	7.91	13.00	5.56	12.00	5.88	14.00	5.56	11.00	5.91	12.00
N136	8.13	15.00	5.88	16.50	6.16	19.00	5.78	15.50	6.48	22.00
N137	8.33	16.00	5.98	20.00	6.27	21.00	6.39	27.00	6.39	18.00
MEDIAN CONC.	8.290		5.800		6.040		5.940		6.215	
$\bar{x}$	7.31		5.00		5.27		5.12		5.35	
S	2.28		1.71		1.78		1.84		1.87	
n	32		32		32		32		32	
1	32		32		32		32		32	

Tableau A-2. Aluminium extractible (données combinées).

SAMPLE LAP. NO.	REPORTED VALUE	RANK								
N002	1.20 VL	1.00	0.66 VL	1.00	0.33 VL	1.00	0.56 VL	1.00	.089 VL	1.00
N005	2.35	2.00	1.35	3.00	1.73	4.00	1.20	5.00	1.42	4.00
N010A	1.99	3.00	1.43	4.00	1.65	3.00	1.69	10.00	1.42	3.00
N013	2.57	6.00	1.63	8.00	2.20	9.50	1.65	8.00	1.80	8.50
N019C	2.71	8.00	1.57	6.00	1.82	5.00	1.23	4.00	1.58	5.00
N019D	3.56 H	11.00	1.83	10.00	2.29	11.00	1.68	9.00	1.91	10.00
N030C	3.13	10.00	1.85	11.00	2.20	9.50	1.78	11.00	1.93	11.00
N030D	2.61	7.00	1.61	7.00	1.90	7.00	1.57	6.00	1.74	7.00
N034	5.00 VH	13.00	2.66 VH	12.00	2.93 VH	12.00	2.50 H	12.00	2.47 H	12.00
N058B	2.146 VL	2.00	0.8914 VL	2.00	2.128 VL	2.00	1.1070 VL	2.00	1.130 VL	2.00
N067	2.9	9.00	1.7	9.00	2.0	8.00	1.60	7.00	1.80	8.50
N119	4.76 VH	12.00	4.20 VH	13.00	4.43 VH	13.00	4.20 VH	13.00	4.22 VH	13.00
N130C	2.38	5.00	1.56	5.00	1.84	6.00	1.39	5.00	1.62	6.00
MEDIAN CONC.	2.610		1.610		1.900		1.600		1.740	
$\bar{x}$	2.63		1.66		1.93		1.59		1.70	
S	1.43		1.03		1.10		1.02		1.01	
n	13		13		13		13		13	
1	13		13		13		13		13	

Tableau A-3. Cadmium total (données combinées)

SAMPLE	REPORTED VALU	RANK								
LAP NO										
N003	<5.	0.00	<5.	0.00	<5.	0.00	<5.	0.00	<5.	0.00
N006	4. VH	21.00	6. VH	24.50	8. VH	26.00	8. VH	28.00	4. H	20.00
N008	3.	18.50	5.	16.50	6. H	17.50	6. VH	23.00	3.	14.00
N010C	4.72 VH	23.00	6.45 VH	27.00	6.95 H	27.00	6.40 VH	25.00	2.20	16.00
N012	2.24	16.00	4.62	18.00	6.45	20.00	4.93	21.00	2.12	16.00
N019	1.83	11.00	3.37	11.00	6.77 H	23.00	3.60	13.00	3.56 H	18.00
N019B	<5.0	0.00	<5.0	0.00	<5.0	0.00	<5.0	0.00	<5.0	0.00
N023	3.	18.50	6. VH	24.50	8.5 VH	28.00	4.8	16.50	2.2	10.00
N024	1.1	6.00	3.7	13.00	9.5 VH	28.00	3.22	9.00	1.7	10.00
N030	1.6	8.00	3.0	8.50	4.1	7.00	3.08	7.50	1.0 L	12.00
N030B	<.5 L	2.00	2.2 L	5.00	4.0	5.00	2.39	3.00	0.7 VL	1.00
N041	1.70	9.50	6.7 VL	1.30	4.7	8.00	3.59	12.00	1.0 L	2.00
N051B	1.5	7.00	3.0	8.50	4.5	9.00	3.59	12.00	1.46	4.00
N057	<2.0	5.00	2.7	7.00	4.77	12.00	2.99	10.50	<2.0	5.50
N057R	1.7	9.50	3.5	12.00	4.8	13.00	3.3	10.50	1.7	5.00
N058	<2.00	0.00	4.0	16.00	4.6	10.50	3.3	10.50	<2.00	0.00
N060	<1.	0.00	5.01	20.00	6.02	19.00	3.67	14.00	<1.	0.00
N062	2.4	17.00	2.0 L	2.50	<1. VL	1.00	2.0 L	2.00	8.5 VH	21.00
N065	4.13 VH	22.00	6.36 VH	26.00	9.40 VH	27.00	7.76 VH	27.00	3.16	15.00
N072	2.1	14.50	3.9	15.00	4.6	10.50	4.0	16.50	2.3	11.00
N074	2.1	14.50	4.9	19.00	4.6	21.50	4.6	19.00	2.5	12.00
N074P	1.9	12.00	3.8	14.00	3.8	14.00	3.8	15.00	1.9	7.00
N089	2.0	13.00	5.5 H	22.00	5.3	15.00	6.1 VH	24.00	2.0	8.00
N093	<5. L	4.00	3.1	10.00	5.5	16.00	5.4	18.00	<1.	13.00
N102	<1.	0.01	2.0 L	2.50	7.8 VH	25.00	5.9 VH	22.00	3.9 H	19.00
N111	<2.7 H	20.00	5.9 H	23.00	7.8 VH	25.00	5.9 VH	22.00	3.9 H	19.00
N111B	5.0 VH	24.00	6.6 VH	28.00	6.5	21.50	6.5 VH	25.00	3.4	17.00
N120	<2. L	2.00	2.56	6.00	3.79	3.00	2.61	5.00	<2.	0.00
N120B	<2. L	2.00	2.1 L	4.00	3.62 L	3.00	2.40	4.00	<2.	0.00
N130	<10.	0.00	<10.	0.00	<10.	0.00	<10.	0.00	<10.	0.00
MEDIAN CONC.	1.950	3.850		5.150		3.735		2.300		
$\bar{x}$	2.44	4.01		5.66		4.30		2.64		
s	1.23	1.59		1.64		1.64		1.70		
n	21	28		27		27		21		
l	31	31		31		31		31		

Tableau A-4. Cadmium extractible (données combinées)

SAMPLE	REPORTED LAB NO	1 VALUE	1 RANK	2 REPORTED VALUE	2 RANK	3 REPORTED VALUE	3 RANK	4 REPORTED VALUE	4 RANK	5 REPORTED VALUE	5 RANK
N002		2.1	10.00	3.9	11.00	5.9	12.00	4.0	11.50	1.9	9.00
N00F		<1.	1.00	2.1	1.00	5.9	10.00	4.1	11.50	1.24	3.00
N010D		2.81 H	12.00	5.9 VH	14.00	7.88 VH	14.00	6.48 VH	14.00	2.24	12.00
N013		1.6	8.00	3.4	7.00	4.3	6.00	3.6	9.00	1.55	7.50
N019C		3.72 VH	13.00	4.85	12.00	3.46	1.00	1.30 VL	1.00	2.55	13.00
N019O		<5.0	0.00	<5.0	0.00	<5.0	0.00	<5.0	0.00	<5.0	0.00
N021		1.8	9.00	3.8	9.50	5.2	11.00	3.8	10.00	2.0	10.00
N030C		1.2	3.50	2.6	3.00	3.5	2.50	2.9	4.00	1.1	4.00
N030D		1.45	7.00	3.65	8.00	4.65	7.00	3.55	8.00	1.4	6.00
N034		1.3	6.00	3.00	5.00	4.0	5.00	3.4	5.00	1.5	7.50
N047		10. VH	1.00	17. VH	15.00	14. VH	15.00	12. VH	15.00	6.5 VH	1.00
N058R		<2.00	0.00	3.8	9.00	4.84	9.00	3.47	7.00	<2.00	0.00
N067R		1.2	3.50	3.1	6.00	4.7	8.00	3.4	5.00	1.2	5.00
N071		1.1	2.00	2.6	3.00	3.5	2.50	2.3	3.00	0.60	1.00
N093B		2.3	11.00	4.8	13.00	6.6 H	13.00	5.3 H	13.00	2.2	11.00
N119		1.24	5.00	2.6	3.00	3.7	4.00	2.7	3.00	<5.30	2.00
N130C		<5.	0.00	<5.	0.00	<5.	0.00	<5.	0.00	<5.	0.00
MEDIAN CONC.		1.525		3.60		~7.00		3.550		1.500	
$\bar{x}$		2.45		4.42		5.42		4.15		2.04	
S		2.39		3.62		2.68		2.48		1.94	
n		13		15		15		15		14	
1		17		17		17		17		17	

Tableau A-5. Cobalt total (données combinées)

SAMPLE	REPORTED LAB NO	1 VALUE	1 RANK	2 REPORTED VALUE	2 RANK	3 REPORTED VALUE	3 RANK	4 REPORTED VALUE	4 RANK	5 REPORTED VALUE	5 RANK
N003	<20.	0.00	28.00	<20.	0.00	<20.	0.00	<20.	0.00	41.2	10.00
N006	34.	VH	28.00	30.	VH	28.00	30.	VH	27.00	65. VH	31.00
N008	26.		24.00	20.		25.00	20.		23.00	50.	24.00
N010	24.0		23.00	18.		20.50	19.		22.00	18.	18.00
N012	15.7		16.00	10.3		4.00	9.71		3.00	5.	2.00
N019	19.8		18.00	13.4		11.00	15.4		17.00	16.7	15.00
N019B	21.2		20.00	14.8		16.00	17.1		20.00	14.5	21.00
N023	29.	H	25.00	27.	VH	26.00	31.	VH	28.00	52. VH	30.00
N024	22.4		21.00	18.2		22.00	15.2		16.00	10.6	25.00
N030	17.		10.50	14.		14.00	14.		14.00	13.	12.00
N030B	14.5		5.00	11.		5.50	10.		4.50	8.	14.00
N051	18.5		17.00	13.8		12.00	13.8		11.00	11.5	14.00
N053	64.	VH	30.00	44.	VH	30.00	44.	VH	30.00	44.	33.00
N057	18.		14.00	14.		14.00	12.		7.00	4.	36.00
N057B	19.	L	1.00	15.		18.50	16.		18.00	14.	4.00
N058	17.?		12.00	12.3		8.00	16.2		19.00	14.6	20.00
N060	14.		4.00	6.	L	1.00	11.		6.00	13.	7.00
N062	20.		19.00	19.8		23.00	20.6		24.00	15.2	26.00
N068	36.8	VH	29.00	37.6	VH	29.00	38.2	VH	29.00	36.9	VH
N073	18.		7.50	12.		7.00	10.		4.50	11.	8.00
N074	<80.		0.00	<80.		0.00	<80.		0.00	<80.	0.00
N074B	23.0		22.00	18.0		20.50	17.3		21.00	15.3	21.00
N076	16.7		9.00	13.1		10.00	13.2		10.00	11.3	10.00
N089	30.3	H	26.00	19.9		24.00	20.8		25.00	18.2	24.00
N102	18.		14.00	15.		18.50	13.		8.50	12.	13.00
N109	16.		7.50	11.		5.50	14.		14.00	9.	5.50
N109B	17.		10.50	13.		9.00	14.		14.00	11.	8.50
N111	31.9	VH	27.00	29.3	VH	27.00	26.7	H	26.00	22.8	H
N111B	57.9	VH	31.00	49.2	VH	31.00	49.1	VH	31.00	45.5	VH
N120	11.8		3.00	6.6	L	2.00	7.02	L	2.00	7.31	3.00
N120B	10.1		2.00	6.76	L	3.00	5.81	L	1.00	5.94	1.00
N130	<50.		0.00	<50.		0.00	<50.		0.00	<50.	0.00
N130B	<55.		0.00	<25.		0.00	<25.		0.00	<25.	0.00
N136	18.0		14.00	14.0		14.00	13.0		8.50	11.7	12.00
N137	18.2		16.00	14.9		17.00	13.9		12.00	12.1	14.00
MEDIAN CONC.	18.200		14.800			15.200			13.000		44.600
$\bar{x}$	23.07		18.13			18.42			16.47		47.85
s	13.24		10.32			10.30			9.98		11.85
n	31		31			31			31		32
1	35		35			35			35		35

Tableau A-6. Cobalt extractable (données combinées)

SAMPLE LAB NO.	REPORTED VALUE	RANK	REPORTED VALUE	RANK	REPORTED VALUE	RANK	REPORTED VALUE	RANK	REPORTED VALUE	RANK
N005	24.	13.00	22. H	14.00	23. H	14.00	18.	14.00	44.	14.00
N010A	17.	5.50	11.	3.00	12.	5.50	11.	5.00	36.	4.00
N013	18.4	8.00	13.4	5.00	10.7	3.00	14.1	9.00	39.5	6.00
N019C	14.5	3.00	13.9	7.00	15.1	9.00	13.2	8.00	33.0	3.00
N019D	17.1	7.00	15.3	9.00	16.4	10.00	14.9	10.00	36.3	5.00
N030C	20.	10.00	16.	10.50	14.	7.00	12.5	6.00	44.	9.00
N030D	20.	10.00	16.	10.50	14.5	8.00	12.5	7.00	46.5	11.50
N034	15.	4.00	13.5	6.00	11.5	4.00	9.5	4.00	40.5	7.00
N047	20.	10.00	19.	12.00	19.	13.00	16.	13.00	22.7 VL	11.50
N058B	2.81 VL	1.00	2.91 L	1.00	3.10 L	1.00	2.75 L	1.00	1.	1.00
N067	21.	12.00	14.	8.00	17.	11.00	15.	11.50	44.	9.00
N071	17.	6.50	13.	4.00	12.	5.50	8.8	3.00	32.	2.00
N119	28. H	14.00	20.	13.00	18.	12.00	15.	11.50	44.	9.00
N130C	10.	2.00	10.	2.00	10.	2.00	7.	2.00	47.	13.00
MEDIAN CONC.	17.750	13.950		14.250		12.850		42.250		
$\bar{x}$	17.49	14.29		14.02		12.13		40.01		
S	6.03	4.67		4.79		4.04		7.14		
n	14	14		14		14		14		
l	14	14		14		14		14		

Tableau A-7. Cuivre total (données combinées)

SAMPLE	REPORTED LAB NO	1 VALUE	RANK	2 REPORTED VALUE	RANK	3 REPORTED VALUE	RANK	4 REPORTED VALUE	RANK	5 REPORTED VALUE	RANK
N003	91.3 H	31.50	86.3	26.00	108.	25.50	33.2	24.00	572.	21.00	
N006	80.	18.50	80.	18.00	100.	18.50	40.	14.50	550.	28.50	
N008	80.	18.50	78.	6.50	96.	5.00	96. VH	33.00	560.	15.00	
N010C	84.	25.00	85.	23.00	108.	25.50	86.	28.50	592.	30.00	
N012	73.15	6.00	71.85 L	2.00	93.0 L	2.00	68.4 VL	3.00	484.5 L	3.00	
N015	85.8	29.00	84.8	22.00	107.	22.00	85.1	27.00	587.	27.00	
N019	79.4	15.50	103. VH	34.00	105.	18.00	41.8	20.00	550.	10.50	
N019B	71.1 L	4.00	100. VH	32.00	96.7	6.00	74.6	6.00	540.	16.50	
N027	95. VH	34.00	84.	20.00	100.	29.50	78.	30.00	554.	12.00	
N024	91.3 H	31.50	86.	27.00	109.	29.50	87.0	11.50	622.	33.00	
N030	80.	18.50	81.	13.00	95.	4.00	79.	13.00	527.	23.00	
N030B	94.5 VH	33.00	101. VH	33.00	125.5 VH	34.00	98. VH	34.00	527.	34.00	
N041	20.5 VL	1.00	82.7	16.00	109.	29.50	15.2 VL	1.00	560.	15.00	
N051	76.	8.50	78.	6.50	100.	9.00	76.	9.00	560.	15.00	
N053	49. VL	2.00	50. VL	1.00	65. VL	1.00	50. VL	2.00	365.	12.00	
N057	81.	21.00	81.	13.00	104.	14.00	80.	14.50	558.	13.00	
N057B	70. L	3.00	83.	17.00	105.	18.00	81.	18.00	590.	28.50	
N058	77.1	12.00	86.5	12.50	108.	25.50	82.9	23.00	550.	10.50	
N060	78.2	13.00	81.0	13.00	102.	13.00	74.9	7.00	575.	22.00	
N062	79.4	15.50	79.3	9.00	104.2	15.00	80.8	16.00	580.	25.00	
N065	86.8	30.00	87.9	30.00	109.	29.50	80.9	17.00	56.2 VL	1.00	
N073	76.	8.50	76.	5.00	101.	12.00	75.	9.00	543.	8.00	
N074	73.0	8.50	79. n	5.00	105.	18.00	82.0	21.50	630. H	35.00	
N074B	73.0	5.00	72.0 L	3.00	94.0 L	3.00	70.0 L	4.00	540.	6.50	
N089	78.9	14.00	83.9	19.00	111.	33.00	93.0 H	32.00	547.	9.00	
N093	92.2	23.00	83.7	18.00	106.0	21.00	81.4	19.00	603.2	31.00	
N102	84.	25.00	86.	24.00	110.	32.00	86.	28.50	555.	18.00	
N109	76.	8.50	73. L	4.00	98.	7.00	72. L	5.00	522.	4.00	
N109B	80.	18.50	82.	15.00	105.	18.00	78.	11.50	568.	20.00	
N111	91.2	22.00	84.4	21.00	107.	22.00	82.0	21.00	569.	17.00	
N111B	84.8	27.00	86.2	25.00	108.	25.50	84.0	25.00	577.	23.50	
N120	84.9	28.00	86.8	29.00	109.	29.50	84.9	26.00	567.	19.00	
N120B	76.5	11.00	80.2	11.00	100.	9.50	75.0	9.00	530.	5.00	
N130	84.	25.00	89.	31.00	105.	18.00	88.	31.00	582.	26.00	
N136	<400.	0.00	<400.	0.00	<400.	0.00	<400.	0.00	620.	32.00	
MEDIAN											
CONC.	80.000		83.350		105.000		80.950		565.000		
$\bar{x}$	78.27		82.94		103.19		78.50		548.72		
S	13.07		9.57		9.16		14.03		97.15		
n	34		34		34		34		35		
1	35		35		35		35		35		

Tableau A-8. Cuivre extractible (données combinées)

SAMPLE LAB NO	REPORTED VALUE	RANK								
N002	61.0 VL	3.00	62.7 VL	3.00	80.6 VL	3.00	68.0 L	3.00	485 L	2.00
N005	78.	8.50	78.	8.00	103.	11.50	83.	14.00	564.	9.00
N0100	81.	14.50	80.	8.50	103.	11.50	82.	12.50	503. L	6.00
N013	100. VH	17.00	98.0 VH	17.00	114. H	17.00	103. VH	17.00	679. VH	17.00
N019C	77.5	7.00	79.1	8.00	102.	8.50	80.6	11.00	530.	7.00
N019D	73.3	5.00	71.1 L	4.00	95.2	4.00	59.9 L	4.00	501. L	5.00
N021	77.	6.00	75.	5.00	103.	11.50	76.	5.00	525.	8.00
N030C	81.	14.50	81.	12.50	101.	7.00	80.	10.00	600.	15.00
N0300	72.5	4.00	77.5	6.00	100.5	6.00	79.5	9.00	579.0	11.00
N034	80.	11.50	80.5	11.00	103.	11.50	78.	7.00	587.	13.00
N047	80.	11.50	90. H	16.00	110.	15.50	85.	16.00	500. L	4.00
N058C	36.4 VL	1.00	39.6 VL	1.00	44.5 VL	2.00	47.3 VL	1.00	358. VL	1.00
N067	82.	16.00	81.	12.50	100.	5.00	79.	8.00	570.	10.00
N071	80.	11.50	84.	14.00	105.	14.00	84.	15.00	580.	12.00
N093B	55.3 VL	2.00	58.1 VL	2.00	61.4 VL	1.00	65.2 VL	2.00	486.5 L	3.00
N119	78.	8.50	80.	9.50	102.	8.50	77.	6.00	650. VH	16.00
N130C	80.	11.50	86.	15.00	110.	15.50	82.	12.50	598.	14.00
MEDIAN CONC.	78.000		80.000		102.000		79.500		564.000	
$\bar{x}$	74.88		75.98		97.54		77.62		547.97	
S	13.60		14.88		14.82		11.33		75.05	
n	17		17		17		17		17	
1	17		17		17		17		17	

Tableau A-9. Fer total (données combinées)

SAMPLE LAB NO	REPORTED VALUE	1 RANK	REPORTED VALUE	2 RANK	REPORTED VALUE	3 RANK	REPORTED VALUE	4 RANK	REPORTED VALUE	5 RANK
N003	4.44	6.50	6.33	31.00	3.70	24.50	3.37	28.50	3.30	13.50
N008	4.90	18.00	6.00	20.00	3.60	17.00	3.20	19.50	3.50	24.50
N008	4.80	VL	4.40	VL	2.80	VL	2.35	VL	2.65	VL
N010	3.73	VL	3.00	VL	3.00	VL	2.87	VL	3.10	VL
N012	3.50	VL	1.00	VL	2.44	VL	1.90	VL	2.27	VL
N015	5.05	VL	21.50	VL	6.12	VL	3.45	VL	3.61	VL
N019	5.26	33.50	6.24	32.50	3.61	18.50	3.15	31.00	3.79	H
N019	5.26	33.50	6.44	35.00	3.95	32.50	3.61	H	3.81	H
N023	5.29	VL	7.00	5.64	7.28	VH	3.04	36.00	3.36	VL
N024	5.29	35.00	6.61	36.00	4.10	H	3.51	34.50	3.46	VL
N030	4.83	14.00	6.00	20.00	3.50	36.00	3.20	19.50	3.77	VL
N030	5.38	36.00	6.32	29.50	3.70	12.00	3.31	25.00	3.25	L
N041	4.78	13.00	5.67	10.00	3.33	24.50	3.10	14.00	3.95	L
N051	4.44	6.50	5.91	16.00	3.13	8.00	2.62	VL	3.40	VL
N053	4.14	27.00	5.79	14.00	3.08	6.00	2.73	L	3.65	VL
N057	3.20	25.50	6.33	27.00	3.7	24.50	3.51	23.50	3.50	VL
N058	5.20	30.50	6.41	33.00	3.98	34.00	2.96	34.50	3.41	VL
N060	5.24	32.00	6.00	22.00	3.83	30.00	2.22	12.00	3.80	VL
N062	5.05	21.50	6.00	20.00	3.67	21.00	2.80	21.00	3.53	VL
N065	4.00	VL	4.00	VL	4.00	7.00	2.89	10.00	2.87	L
N073	4.66	10.00	5.42	6.00	4.67	11.00	3.82	2.00	2.50	VL
N074	4.96	20.00	5.97	L	5.00	24.50	2.83	8.00	2.33	VL
N074	4.70	11.50	5.97	L	5.00	24.50	2.94	11.00	3.63	L
N076	4.55	8.00	5.48	7.00	3.39	10.00	2.94	VL	2.86	L
N089	5.10	25.50	5.64	8.00	3.55	9.00	2.55	3.00	2.26	VL
N093	4.09	23.50	5.00	17.00	3.55	13.00	3.35	1.50	3.58	VL
N102	5.09	16.00	6.15	24.00	3.69	22.00	3.14	15.00	3.34	VL
N109	4.87	16.00	5.77	13.00	3.56	16.00	3.15	16.00	3.39	VL
N109	4.94	19.00	5.90	15.00	3.56	15.00	3.13	15.00	3.34	VL
N111	4.64	9.00	5.75	11.00	3.62	20.00	3.4	30.00	3.7	VL
N111	5.20	30.50	6.38	32.00	3.8	29.00	3.44	31.50	3.50	VL
N120	5.09	23.50	6.38	32.00	3.85	31.00	2.74	6.00	3.01	VL
N120	4.86	15.00	5.75	11.00	3.56	15.00	3.30	23.50	3.48	VL
N130	5.17	29.00	6.43	34.00	3.79	28.00	3.37	28.50	3.64	VL
N136	5.16	28.00	6.32	29.50	3.75	27.00	3.29	22.00	3.52	VL
N137	4.89	17.00	6.24	25.50	3.61	18.50	3.29	36	36	VL
MEDIAN CONC.	4.920	5.985		3.610			3.190		3.395	
$\bar{x}$	4.80	5.83		3.64			3.10		3.32	
S	0.49	0.61		0.71			0.36		0.34	
n	36	36		36			36		36	
l	36	36		36			36		36	

Tableau A-10. Fer extractible (données combinées)

SAMPLE LAB NO	REPORTED VALUE	1 RANK	REPORTED VALUE	2 RANK	REPORTED VALUE	3 RANK	REPORTED VALUE	4 RANK	REPORTED VALUE	5 RANK
N002	.296 VL	2.00	.213 VL	2.00	.059 VL	1.00	.113 VL	1.00	.176 VL	2.00
N005	.368	9.00	.405	7.00	.292	10.00	.230	8.50	.253	6.00
N010B	.3941 L	5.00	.4030	5.00	.256	9.00	.226	6.00	.230	6.00
N013	.4.14	7.00	.4.74	10.00	.2.89	8.00	.2.26	6.00	.2.65	8.00
N019C	.4.32	10.00	.4.45	6.00	.2.71	7.00	.2.38	10.00	.2.58	7.00
N019D	.4.69	13.00	.4.65	12.00	.2.86	13.00	.2.53	11.00	.2.69	9.00
N021	.4.16	8.00	.4.65	12.00	.2.86	8.00	.2.60	12.00	.3.41 H	17.00
N030C	.4.50	11.00	.5.70 H	13.00	.3.24	11.00	.2.80	12.00	.3.00 H	12.50
N030D	.4.79	15.00	.5.65 H	16.00	.3.31	12.00	.2.83	16.00	.3.30 H	16.00
N034	.4.79	15.00	.4.65	8.00	.3.4	17.00	.2.7	14.00	.2.98	11.00
N047	.4.6010 VL	1.00	.5.9 VH	17.00	.2.46 VL	3.00	.1.68 VL	2.00	.105 VL	1.00
N058B	.4.0	6.00	.4.94 VL	1.00	.2.7	6.00	.2.300	8.00	.2.70 L	10.00
N067	.4.0	4.00	.4.7	9.00	.2.00 VL	5.00	.1.70 L	4.00	.2.00 L	4.00
N071	.4.80 VL	3.00	.3.00 VL	3.00	.2.40 VL	2.00	.1.800 VL	3.00	.1.25 VL	3.00
N093B	.2.06 VL	4.00	.1.47 VL	3.00	.3.16	12.00	.2.73	15.00	.3.16	14.00
N119	.2.19 H	17.00	.5.75 H	14.00	.3.34	16.00	.2.60	12.50	.3.20	15.00
N130C	4.78	14.00	.5.82 H	15.00						
MFOIAN CONC.	4.280		4.700		2.890		2.300		2.590	
X	3.71		4.19		2.47		2.07		2.41	
S	1.52		1.87		1.14		0.87		1.00	
n	17		17		17		17		17	
1	17		17		17		17		17	

Tableau A-11. Manganèse total (données combinées)

SAMPLE	REPORTED LAB NO	1 VALUE	1 RANK	REPORTED 2 LAB NO	2 VALUE	2 RANK	REPORTED 3 LAB NO	3 VALUE	3 RANK	REPORTED 4 LAB NO	4 VALUE	4 RANK	REPORTED 5 LAB NO	5 VALUE	5 RANK
N006	2370.	24.00		1240.	22.00		600	26.00		560	27.50		610.	25.50	
N008	22300.	21.00		1250.	25.00		550	29.00		580	29.00		600.	21.3	
N010	2315.	23.00		1002.	VL		200	434	VL	440	6.3	VL	498.	1	
N012	2045.	6.00		21.5	VL		100	10.0	VL	1	1.00		6.03	VL	
N015	2370.	30.00		1330.	32.00		595	23.00		450	6.00		624.		
N019	22420.	27.00		1230.	20.00		575	14.00		550	15.00		654.		
N019B	22420.	30.50		1200.	15.00		574	14.00		550	17.00		656.		
N023	1771.	VL		1310.	31.00		588	18.00		544	20.00		688.		
N030	2100.	21.00		1230.	20.00		552	20.00		510	23.00		688.		
N030B	2135.	28.50		1090.	L		5	8.00		475	10.00		73.		
N051	2470.	1200.		1200.	15.00		550	26.00		500	27.00		109.		
N053	2203.	14.00		1200.	15.00		560	26.00		550	27.00		610.		
N057	1920.	VL		1290.	29.00		560	26.00		550	27.00		621.		
N057B	1090.	1.00		1080.	L		560	20.00		550	23.00		652.		
N058	2110.	10.00		1250.	45.00		584	17.00		574	20.00		73.		
N062	2282.	20.00		1245.	23.00		636	30.00		575	21.00		902.		
N065	22100.	8.00		1100.	11.00		599	22.00		545	22.00		940.		
N073	22310.	22.00		1180.	14.00		560	24.00		530	23.00		943.		
N074	22600.	17.50		1130.	14.00		560	10.50		460	15.00		108.		
N074B	2160.	13.00		1070.	L		560	3.00		510	15.00		117.		
N076	2230.	15.00		1250.	25.00		570	15.00		510	15.00		121.		
N089	2330.	28.00		1160.	10.00		520	15.00		535	15.00		124.		
N093	1822.	VL		1180.	10.00		573	L		500	15.00		125.		
N102	2260.	17.50		1270.	27.00		645	H		592	31.00		127.		
N109	2320.	25.00		1195.	13.00		583	16.00		562	22.00		137.		
N1093	2327.	16.00		1209.	17.00		594	22.00		557	22.00		142.		
N111	2338.	17.00		1223.	18.00		588	18.00		557	22.00		147.		
N111A	2360.	26.00		1273.	28.00		604	VH		604	H		157.	VH	
N120	2530.	34.00		1360.	H		34	28.00		634	VL		160.		
N120B	1960.	5.00		1100.	34.00		97	34.00		639	VL		163.		
N130	2270.	19.00		1230.	20.00		560	29.00		517	29.00		167.		
N130B	2116.	11.00		1135.	9.00		560	10.50		512	11.00		170.		
N136	2489.	H		1332.	8.00		569	H		602	H		171.	VH	
N137	2413.	29.00		1302.	30.00		645	H		594	E-1.	H	172.		
MEDIAN CONC.	2260.000			1216.000			586.000			540.500			582.500		
$\bar{x}$	2197.06			1171.99			565.81			514.17			564.33		
S	270.17			219.46			108.81			102.55			110.82		
n	34			34			34			34			34		
$s$	34			34			34			34			34		
$l$	34			34			34			34			34		

Tableau A-12. Manganèse extractible (données combinées)

SAMPLE	REPORTED LAP NO	1 VALUE	1 RANK	REPORTED 2 VALUE	2 RANK	REPORTED 3 VALUE	3 RANK	REPORTED 4 VALUE	4 RANK	REPORTED 5 VALUE	5 RANK	
N002	2220.	9.00	970. L	3.00	370. VL	4.00	3-0. VL	4.00	4-0.	4.00	4.000000000000000	
N005	2280.	10.00	1000.	8.00	480.	7.00	335.	5.00	480.	7.00	7.000000000000000	
N010 R	22004.	4.00	1050.	7.00	477.	6.00	416.	6.00	446.	7.00	7.000000000000000	
N013	2404.	15.00	1152.	10.00	498.	9.00	419.	11.00	527.	13.00	13.000000000000000	
N019 C	2340.	14.00	1190.	13.00	530.	13.00	425.	12.00	500.	11.00	11.000000000000000	
N019 D	2320.	12.50	1160.	11.00	526.	12.00	415.	8.00	490.	10.00	10.000000000000000	
N021	2200.	12.50	1100.	9.00	514.	11.00	405.	7.00	483.	9.00	9.000000000000000	
N030 C	2200.	7.50	1280. VH	15.00	570. H	16.00	490. H	16.00	570. VH	15.00	15.000000000000000	
N030 D	2310.	11.00	1165.	12.00	508. 5	10.00	446.	13.00	544. 5 H	14.00	14.000000000000000	
N034	2480.	H	16.00	1250.	H	14.00	507. H	14.00	489. H	15.00	12.000000000000000	
N058 R	1010.	L	2.00	734. VL	1.00	501. VL	1.00	243. VL	1.00	320. VL	1.00	19.000000000000000
N067	2100.	6.00	1000.	4.50	470.	5.00	400.	6.00	490.	5.00	23.000000000000000	
N071	1500.	VL	1.00	1000.	4.50	320. VL	3.00	254. VL	3.00	320. VL	3.00	23.000000000000000
N093 R	2061.	5.00	957. L	6.00	303. VL	2.00	296. VL	2.00	364. VL	2.00	23.000000000000000	
N119	1941.	L	3.00	1045.	6.00	493. VL	8.00	418. VL	10.00	478. VL	6.00	6.000000000000000
N130 C	2330.	13.00	1260. VH	15.00	560. H	15.00	480. H	14.00	570. VH	15.00	15.000000000000000	
MEDIAN CONC.		2210.000		1095.000		495.500		415.500		486.500		
$\bar{x}$		2162.50		1087.69		465.91		395.69		470.41		
s		241.69		139.91		94.12		75.92		80.77		
n		16		16		16		16		16		
l		16		16		16		16		15		

Tableau A-13. Nickel total (données combinées)

SAMPLE	REPORTED LAB NO.	1 VALUE	RANK	REPORTED 2 VALUE	RANK	REPORTED 3 VALUE	RANK	REPORTED 4 VALUE	RANK	REPORTED 5 VALUE	RANK
N003	46.2	L	2.00	<20. VL	1.00	<20. VL	1.00	33.1	7.00	990.	27.00
N006	82.	VH	31.00	73. VH	20.00	64. VH	29.00	31. VH	30.00	1080.	33.00
N009	70.		26.00	60.	22.00	50.	23.00	45.	21.50	960.	22.00
N010	65.		23.00	55.	19.00	43.	13.00	38.	16.00	911.	9.00
N012	46.95		4.00	43.75	5.00	36.95	5.00	28.85	2.00	760.	2.00
N015	30.7	VL	1.00	42.2 L	4.00	27.1 VL	2.00	17.6 VL	1.00	864.	4.00
N019	51.3		7.00	41.7 L	3.00	28.9	4.00	31.7	3.00	893.	8.00
N023	51.		5.50	51.6	13.00	57. H	27.00	51. H	27.00	1000.	28.00
N024	58.	H	27.00	75. VH	30.00	56.8 H	26.00	47.7	25.00	1155.	34.00
N030	56.5		10.00	63.9	20.00	56.8	18.00	39.	17.00	945.	19.00
N033	56.5		10.00	52.5	14.00	39.	7.00	37.0	12.00	955.	21.00
N041	86.7	VH	32.00	71.3 H	27.00	83.6 VH	32.00	61.3 VH	31.00	931.	13.00
N051	66.1		18.00	60.1	20.00	50.	20.00	35.	18.00	1020.	30.00
N053	55.1		5.50	38.1	9.00	42.	10.00	33.	5.50	625.	1.00
N057	55.2		19.00	50.	9.00	50.	23.00	43.	20.00	1055.	32.00
N057B	55.8		3.00	58.	21.00	53.7	23.00	49.7	18.50	939.	1.00
N058C	55.8	6	15.00	54.4	17.00	50.	23.00	45.	21.00	926.	16.00
N060	66.5		20.00	54.	15.00	53.7	11.00	36.6	10.00	1044.	31.00
N062	66.3	5	8.00	45.5	8.00	-2.4	11.00	58.7 VH	10.00	927.	11.00
N065	66.6	7	25.00	71.4 VH	28.00	41 VH	30.00	37.	12.00	972.	25.00
N073	66.0		16.00	51.	10.00	<100.	10.00	<100.	10.00	1000.	28.50
N074	<100.		0.00	<100.	0.00	1.0	9.00	30.0	9.00	910.	16.50
N074D	66.8	0	12.50	50.0	9.00	<45.	0.00	<40.	0.00	910.	19.00
N076	58.		12.50	<45.	0.00	7.3	20.00	39.7	18.50	895.	7.00
N089	66.8	H	12.50	56.1	20.00	43.	13.00	37.	12.00	929.	12.00
N102	58.		12.50	50.	20.00	48.	21.00	46.	23.00	923.	23.00
N109R	66.		24.00	65.	24.00	52.	25.00	46.	23.00	954.	20.00
N111	77.2	VH	28.00	66.7 H	25.00	51.8 VH	28.00	55. VH	28.00	875.	2.00
N111R	92.8	VH	33.00	79.5 H	32.00	75.2 VH	31.00	66.9 VH	32.00	965.	24.00
N120D	64.2		21.00	54.4	17.00	44.2	17.00	37.0	12.00	941.	18.00
N120D	56.		29.00	59.3	7.00	38.8	3.00	31.8	6.00	876.	6.00
N130	78.	VH	30.00	78. VH	31.00	46.	10.00	53. H	26.00	987.	26.00
N136	<100.		0.00	<100.	0.00	<100.	0.00	<100.	0.00	1160.	VH
N137	<100.		0.00	<100.	0.00	<100.	0.00	<100.	0.00	783.	VL
MEDIAN CONC.	59.300		54.200		44.100		38.500		941.000		
$\bar{x}$	62.14		57.17		48.15		41.70		945.69		
s	12.54		11.19		11.87		10.65		99.16		
n	33		31		31		32		35		
l	36		36		36		36		36		

Tableau A-14. Nickel extractible (données combinées)

SAMPLE LAB NO	REPORTED VALUE	1 RANK	REPORTED VALUE	2 RANK	REPORTED VALUE	3 RANK	REPORTED VALUE	4 RANK	REPORTED VALUE	5 RANK
N002	43.3 L	2.00	30.3 VL	2.00	18.0 VL	2.00	25.5	3.00	648. VL	2.00
N005	52.	13.00	53.	12.00	42.	11.50	36.	12.00	925.	11.00
N010B	48.	3.00	48.	8.50	42.	11.50	30.	6.00	780.	4.00
N013	54.	7.00	42.	4.00	32.	3.00	30.	6.00	882.	9.00
N019C	59.0	4.00	43.5	5.00	34.7	5.00	25.2	2.00	774.	3.00
N019D	58.1	9.00	47.1	7.00	38.8	7.00	22.9	8.00	795.	10.00
N021	57.	8.00	48.	8.50	40.	8.00	33.	9.00	904.	10.00
N030C	61.	12.00	55.	13.00	43.	13.00	39.	13.00	990. H	14.00
N030D	59.	11.00	51.	10.50	41.	10.00	35.	11.00	967.5 H	13.00
N034	58.5	10.00	51.	10.50	40.5	9.00	34.	10.00	993. H	15.00
N047	64.	14.00	59. H	14.00	50.	15.50	32.	14.00	8610.	6.00
N058B	16.8 VL	1.00	12.2 VL	1.00	9.93 VL	1.00	9.45 VL	1.00	467. VL	1.00
N067	51.	5.00	40.	3.00	33.	4.00	29.	4.00	850.	8.00
N071	52.	6.00	46.	6.00	35.	6.00	30.	6.00	830.	7.00
N119	67.	15.00	62. H	15.50	59.	14.00	43. H	15.00	995. H	16.00
N130C	68.	16.00	62. H	15.50	50.	15.50	44. H	16.00	937.	12.00
MEDIAN CONC.	57.550		48.000		40.250		32.950		866.000	
$\bar{x}$	54.29		46.88		37.43		32.44		846.72	
S	12.17		12.40		10.80		8.43		140.25	
n	16		16		16		16		16	
1	16		16		16		16		16	

Tableau A-15. Plomb total (données combinées)

SAMPLE LAB NO	REPORTED VALUE	1 RANK	REPORTED VALUE	2 RANK	REPORTED VALUE	3 RANK	REPORTED VALUE	4 RANK	REPORTED VALUE	5 RANK
N003	89.0	20.00	233.	12.00	284.	27.00	167.	24.00	94.1 VH	28.00
N006	100.	25.00	260.	24.00	310. VH	30.00	180. H	29.00	80. H	26.00
N008	102.	26.00	247.	20.00	266.	23.00	168. H	25.00	65.	24.00
N010C	64. L	2.00	180. VL	2.00	144. VL	2.00	120.	3.00	51.	10.50
N012	66.5 L	3.00	200.5 L	4.00	218.5 L	4.00	119.5	2.00	43.8	4.00
N014R	114. VH	27.00	270.	25.00	265.	22.00	170. H	26.50	103. VH	30.00
N023	81.	9.50	140. VL	1.00	130. VL	1.00	90. VL	1.00	45.	6.50
N024	92.4	22.00	237.	14.00	264.	21.00	148.	20.00	66.0	25.00
N030	74.	4.00	219.	7.00	229.	5.50	131.	7.50	51.	10.50
N030B	93.5	23.00	237.5	15.00	242.5	10.00	147.0	9.00	9.66 VL	23.00
N041	123. VH	30.00	296. VH	29.00	309. VH	29.00	185. VH	30.00	64.	1.00
N051B	85.	15.00	245.	18.00	260.	20.00	1+5.	18.00	45.	6.50
N053	84.	14.00	195. L	3.00	203. L	3.00	126.	5.00	62.	20.00
N057B	78.	8.00	220.	8.00	240.	9.00	132.	9.00	42. L	2.00
N057D	62. L	1.00	248.	21.50	251.	13.50	143.	16.00	64.	21.50
N058	118. VH	28.00	273.	27.00	288.	28.00	175. H	28.00	98.7 VH	29.00
N060B	82.	11.00	255.	23.00	272.	24.00	150.	22.00	58.	17.00
N062	77.	7.00	234.	13.00	256.	17.00	138.	11.50	53.	13.00
N065	276. VH	32.00	681. VH	32.00	632. VH	32.00	412. VH	32.00	150. VH	32.00
N073	81.	9.50	248.	21.50	251.	16.00	138.	11.50	49.	8.00
N074	75.0	5.00	245.	18.00	250.	12.00	140.	14.00	60.0	19.00
N074D	83.0	13.00	222.	9.00	230.	7.00	125.	5.00	55.0	15.00
N089	91.2	21.00	352. VH	31.00	258.	18.00	150.	22.00	52.7	12.00
N093	121. VH	29.00	276.	28.00	282.	26.00	170. H	26.50	84.5 VH	27.00
N102	87.	18.50	241.	16.00	252.	15.00	141.	15.00	58.	17.00
N109	87.	18.50	229.	10.50	251.	13.50	139.	13.00	58.	17.00
N109B	86.	17.00	245.	18.00	259.	19.00	150.	22.00	64.	21.50
N111	85.3	16.00	229.	10.50	243.	11.00	135.	10.00	43.7	3.00
N111B	163. VH	31.00	320. VH	30.00	346. VH	31.00	253. VH	31.00	107. VH	31.00
N120	82.5	12.00	208. L	5.00	231.	8.00	131.	7.50	50.	9.00
N120B	75.8	6.00	210.	6.00	229.	5.50	129.	6.00	44.1	5.00
N130	98.	24.00	272.	25.00	278.	25.00	144.	17.00	54.	14.00
MEDIAN CONC.	85.650	243.000		254.500		143.500		58.000		
$\bar{x}$	96.35	255.34		265.19		155.98		63.31		
s	38.83	87.02		88.14		54.28		25.55		
n	32	32		32		32		32		
l	32	32		32		32		32		

Tableau A-16. Plomb-extractible (données combinées)

SAMPLE LAB NO	REPORTED VALUE	RANK	1	REPORTED VALUE	RANK	2	REPORTED VALUE	RANK	3	REPORTED VALUE	RANK	4	REPORTED VALUE	RANK	5	REPORTED VALUE	RANK
N002	64.6	4.00		217.	4.00		209. L	3.00	132.	6.00		52.8	9.00				
N005	98. H	13.00		257.	12.00		271.	13.00	142.	10.00		62.	14.00				
N0100	37.	5.00		212.	3.00		238.	6.00	118.	2.00		43.	12.00				
N013	96. H	11.00		285. VH	14.00		272.	14.00	154.	13.00		56.	12.00				
N0190	97.3 H	12.00		234.	9.00		252.	12.00	130.	9.00		59.5	13.00				
N021	79.	7.50		243.	11.00		255.	10.00	135.	8.00		46.	6.00				
N030C	75.	7.50		222.	5.00		230.	5.00	133.	7.00		47.	7.00				
N030D	79.	9.50		240.5	10.00		252.	9.00	142.5	11.00		54.0	10.50				
N034	75.	7.50		233.	8.00		249.	8.00	131.	5.00		45.	5.00				
N047	100. H VL	14.50		290. VH	16.00		310. VH	16.00	130. VH	16.00		70. H VL	15.00				
N058N	37. R VL	1.00		77.4 VL	1.00		144. VL	1.00	72.8 VL	1.00		14.2 VL	1.00				
N067	74.	6.00		200. L	2.00		210. L	4.00	120.	3.50		49.	8.00				
N071	64.	3.00		228.	7.00		240.	7.00	120.	3.50		43.	2.50				
N092A	67.8.	2.00		224.	6.00		163. VL	2.00	149.	12.00		43.1	4.00				
N119	111. VH	16.00		287. VH	15.00		298. H	15.00	178. VH	15.00		78. VH	16.00				
N130C	100. H	14.50		260.	13.00		260.	11.00	160.	14.00		54.	10.50				
MEDIAN CONC.	77.000			233.500			230.500			137.500			50.900				
X	80.03			231.87			241.44			137.96			51.04				
S	19.09			49.35			43.71			25.41			14.04				
n	16				16			16			16			16			
l	16					16					16			16			

Tableau A-17. Vanadium total (données combinées)

SAMPLE	REPORTED LAB NO	1 VALUE	1 RANK	REPORTED 2 VALUE	2 RANK	REPORTED 3 VALUE	3 RANK	REPORTED 4 VALUE	4 RANK	REPORTED 5 VALUE	5 RANK
N006	146.	17.00	107.	H	17.00	101.	17.00	32.	H	18.00	126. VH
N010	138.	16.00	95.	VL	15.50	85.	11.00	78.	H	13.50	70. VL
N012	44.15	VL	1.00	39.85	VL	1.00	44.80	VL	1.00	5.70	VL
N015	221.	VH	22.00	135.	VH	21.00	125.	VH	22.00	130.	VH
N018	157.	H	20.00	116.	VH	20.00	115.	VH	19.00	106.	VH
N018-B	164.	VH	21.00	115.	H	19.00	112.	VH	18.00	105.	VH
N023	151.	H	19.00	161.	VH	22.00	121.	VH	21.00	91.	H
N030	150.	H	18.00	110.	H	18.00	100.	VL	16.00	45.	H
N030-B	116.5	VL	7.00	81.	VL	9.00	75.5	VL	4.00	67.5	VL
N051	33.	VL	2.00	48.	VL	2.00	50.	VL	2.00	61.0	VL
N053	120.	VL	9.00	88.	VL	11.00	115.	VH	19.00	45.	VL
N057-B	125.	VL	11.50	95.	VL	15.00	88.	VL	13.00	80.	VL
N058	111.	VL	5.00	85.2	VL	10.00	78.4	VL	7.00	79.	VL
N065	113.	VL	6.00	89.7	VL	12.00	92.8	VL	5.00	70.0	VL
N073	130.	VL	14.00	79.	VL	4.00	90.	VL	15.00	69.9	VL
N074-B	125.	VL	11.50	80.0	VL	6.00	75.0	VL	3.00	65.	VL
N076	120.	VL	9.00	76.5	VL	3.00	80.8	VL	7.00	59.0	VL
N120	106.	VL	4.00	80.9	VL	8.00	82.5	VL	8.00	71.7	VL
N120-B	104.	VL	3.00	80.	VL	6.00	80.	VL	6.00	60.6	VL
N130-B	120.	VL	9.00	80.	VL	6.00	83.	VL	9.00	58.3	VL
N136	128.	VL	13.00	90.	VL	13.00	86.	VL	12.00	70.	VL
N137	136.	VL	15.00	91.	VL	14.00	94.	VL	10.00	75.	VL
MEAN										12.00	78.
CONC.	125.000		88.850			85.500			73.350		69.900
X	126.58		91.96			89.23			76.64		72.08
S	35.16		25.91			20.41			21.18		23.32
n	22		22			22			22		22
l	22		22			22			22		22

Tableau A-18. Vanadium extractable (données combinées)

SAMPLE LAB NO.	REPORTED VALUE	1 RANK	REPORTED VALUE	2 RANK	REPORTED VALUE	3 RANK	REPORTED VALUE	4 RANK	REPORTED VALUE	5 RANK
N005	34. L	2.00	29.	2.00	30. L	2.00	23. L	2.00	33.	2.00
N010B	42.	3.00	43.	6.00	43.	5.00	43.	3.00	41.	4.00
N013	56. 0	5.00	43. 7	7.00	44. 9	6.00	37. 4	6.00	45. 0	6.00
N019C	78. 0 VH	10.00	49. 5	8.00	63. 3 H	9.00	37. 9	7.00	49. 0	8.00
N019D	63. 4	7.00	40. 1	5.00	49. 8	7.00	33. 2	5.00	48. 1	7.00
N030C	65.	8.00	60. H	10.00	70. VH	10.00	55. VH	3.00	60. H	10.00
N030D	45.	4.00	35. 5	3.00	39. 5	3.00	33.	3.00	40.	3.00
N058B	6. 43 VL	1.00	3. 59 VL	1.00	7. 79 VL	1.00	6. 08 VL	1.00	3. 71 VL	1.00
N067	54.	5.00	38.	4.00	42.	4.00	34.	5.00	42.	5.00
N119	73. H	9.00	54.	9.00	51.	8.00	58. VH	10.00	59. H	9.00
MFDIAN CONC.	55.000		41.550		43.950		35.700		43.500	
X	51.68		39.64		44.13		36.06		41.88	
S	21.04		15.56		17.21		14.85		15.78	
n	10		10		10		10		10	
1	10		10		10		10		10	

Tableau A-19. Zinc total (données combinées)

SAMPLE	LAB NO	REPORTED VALUE	RANK	REPORTED VALUE	RANK	REPORTED VALUE	RANK	REPORTED VALUE	RANK	REPORTED VALUE	RANK	REPORTED VALUE	RANK	
N003	266	6.50	1380.	17.50	1500.	12.00	1080.	13.00	720.	6.50	720.	22.50		
N006	280.	21.00	1480.	30.00	1620.	29.50	1160.	28.50	780.	22.50	780.	36.00		
N008	260.	2.50	1540.	H	34.00	1680.	35.00	1230.	VH	38.00	860.	H	3.00	
N010	290.	21.00	1270.	5.00	1316.	VL	2.00	998.	L	4.00	680.	L	28.00	
N010C	270.	11.00	1180.	VL	1.00	1205.	VL	1.00	1005.	5. L	5.00	800.	VL	2.00
N012	274.	14.50	1242.	L	3.00	1400.	4.50	985.	5. L	3.00	648.	VL	33.00	
N015	305.	34.00	1560.	H	36.00	1650.	34.00	1250.	H	37.00	827.	VH	35.00	
N019	270.	11.00	1210.	L	2.00	1340.	3.00	966.	L	1.00	705.	VH	18.50	
N019B	291.	20.50	1370.	VH	15.00	1510.	14.50	1100.	VH	19.50	767.	VH	38.50	
N023	732.	38.00	1460.	VH	28.00	1520.	17.50	1040.	VH	7.00	948.	VH	26.50	
N024	299.	32.00	1420.	VH	24.00	1534.	21.00	1168.	VH	30.00	793.	VH	22.00	
N030	263.	5.00	1500.	VH	32.00	1590.	20.00	1200.	VH	35.00	780.	VH	20.00	
N030B	285.	24.50	1430.	VH	26.00	1555.	25.00	1110.	VH	21.00	775.	VH	17.00	
N041	275.	16.50	1620.	VH	37.00	1510.	14.50	1085.	VH	15.50	764.	VH	17.00	
N051	285.	24.50	1400.	VH	21.00	1560.	26.00	1130.	VH	25.00	815.	VH	29.50	
N052	275.	16.50	1350.	VH	12.00	1630.	31.00	1170.	VH	31.00	815.	VH	29.50	
N057	262.	4.00	1370.	VH	15.50	1515.	16.00	1065.	VH	10.00	752.	VH	13.00	
N057B	268.	8.50	1497.	VH	31.00	1637.	32.00	1188.	VH	34.00	831.	VH	34.00	
N058	315.	H	36.00	1400.	VH	21.00	1650.	33.00	1150.	VH	32.00	755.	VH	14.50
N058C	297.	31.00	1470.	VH	29.00	1620.	29.50	1130.	VH	32.50	786.	VH	24.50	
N060	278.	19.00	1320.	VH	7.00	1530.	23.00	1020.	VH	7.00	786.	VH	24.50	
N062	268.	8.50	1346.	VH	19.00	1532.	20.00	1123.	VH	24.00	776.	VH	21.00	
N065	266.	6.50	1300.	VH	6.00	1400.	4.50	970.	L	2.00	630.	VL	1.00	
N073	274.	14.50	1350.	VH	12.00	1490.	10.00	1080.	VH	13.00	747.	VH	12.00	
N074	291.	29.50	1520.	VH	33.00	1690.	H	36.50	1180.	VH	32.50	725.	VH	10.00
N074B	270.	11.00	1320.	VH	7.50	1460.	5.00	1040.	VH	7.00	725.	VH	8.50	
N089	260.	2.50	1630.	VH	38.00	1520.	17.50	1080.	VH	13.00	720.	VH	6.50	
N093	254.	1.00	1260.	L	4.00	1409.	6.00	1050.	VH	9.00	693.	L	4.00	
N102	283.	23.00	1422.	VH	25.00	1584.	27.00	1118.	VH	22.00	767.	VH	18.50	
N109	286.	26.00	1336.	VH	9.00	1463.	9.00	1093.	VH	18.00	760.	VH	16.00	
N109B	280.	21.00	1400.	VH	21.00	1535.	22.00	1142.	VH	26.00	818.	VH	31.00	
N111	276.	18.00	1337.	VH	10.00	1506.	13.00	1077.	VH	11.00	745.	VH	11.00	
N111B	288.	28.00	1350.	VH	12.00	1496.	11.00	1085.	VH	15.50	738.	VH	9.00	
N120	287.	27.00	1440.	VH	27.00	1690.	H	36.50	1100.	VH	19.50	821.	VH	32.00
N120B	271.	13.00	1380.	VH	17.50	1550.	24.00	1120.	VH	23.00	799.	VH	27.00	
N130	300.	33.00	1410.	VH	23.00	1530.	19.00	1160.	VH	28.50	837.	VH	35.00	
N136	339.	VH	37.00	1546.	H	35.00	1697.	H	38.00	1239.	H	36.00	892.	VH
N137	306.	35.00	1363.	VH	14.00	1441.	7.00	1091.	VH	17.00	755.	VH	37.00	
MEDIAN CONC.	279.000		1393.000			1531.000		1100.000			771.000			
X	294.13		1400.58			1528.55		1107.86			772.37			
S	83.05		104.95			108.77		75.32			61.88			
n	38		38			38		38			38			
1	38		38			38		38			38			

Tableau A-20. Zinc extractible (données combinées)

SAMPLE	REPORTED LAB NO	1 VALUE	RANK	REPORTED LAB NO	2 VALUE	RANK	REPORTED LAB NO	3 VALUE	RANK	REPORTED LAB NO	4 VALUE	RANK	REPORTED LAB NO	5 VALUE	RANK
N002	200. VL	4.00		1080. VL	1.00		1320. L	1.00		940. L	1.00		690. L	3.00	
N005	267.	12.00		1410.	13.00		1560.	15.00		1120.	13.00		773.	11.00	
N010R	233.	5.00		1234.	4.00		1404.	7.00		1032.	6.00		669. L	1.00	
N010D	250.	6.50		1274.	6.30		1379.	4.00		1031.	11.00		742.	8.00	
N013	285.	16.00		1412.	14.00		1468.	9.00		1096.	12.00		787.	14.00	
N019C	261.	9.00		1310.	9.00		1410.	8.00		1060.	8.00		720.	5.00	
N019D	266.	11.00		1350.	9.50		1500.	10.50		1070.	9.00		735.	7.00	
N021	269.	14.00		1350.	9.50		1520.	13.50		1080.	10.00		756.	3.00	
N030C	261.	10.00		1536. H	17.00		1620.	17.00		1260. VH	16.00		800.	15.00	
N030D	267. 5	13.00		1385.	11.00		1210.	12.00		1130.	14.00		812.	17.00	
N034	284.	15.00		1460.	16.00		1610.	16.00		1180. H	15.00		784.	13.00	
N047	300. H	17.00		1400.	12.00		1500.	10.50		1300. VH	17.00		700.	4.00	
N058C	111. VL	1.00		1140. VL	3.00		1370.	3.00		932.	3.00		775.	12.00	
N067	250.	6.50		1300.	7.00		1400.	6.00		1000.	4.00		730.	6.00	
N071	170. VL	2.50		1450.	15.00		1520.	13.50		1050.	7.00		800.	15.50	
N093B	170. VL	2.50		1122. VL	2.00		1337. L	2.00		990.	2.00		684. L	2.00	
N119	360. VH	18.00		1685. VH	18.00		1820. VH	18.00		1310. VH	18.00		950. VH	13.00	
N130C	259	8.00		1240.	5.00		1390.	5.00		1030.	5.00		768.	10.00	
MEDIAN CONC.	262.000	1350.000			1484.000					1075.000			762.000		
$\bar{x}$	248.08	1340.94			1479.89					1100.06			759.72		
S	56.05	150.03			122.97					115.32			64.07		
n	18		18			18				18		18		18	
l	18		18			18				18		18		18	

**Annexe B**

**Tableaux des résultats du classement général  
pour les données combinées «totales» et  
les données combinées «extractibles»**

Tableau B-1. Aluminium

## Pooled "Total" Data

LAB NO.	TOTAL RANK	AVERAGE RANK	NO. OF SAMPLES RANKED	SUMMARY OF FLAGGING		METHOD CODING
N057	6.00	1.200	55	VLVLVLVLVLVL	BIASED LOW	TOTAL BY AA
N012	9.00	1.800	55	VLVLVLVLVLVL	BIASED LOW	TOTAL BY AA
N008	18.00	3.600	55	VLVLVLVLVLVL	BIASED LOW	TOTAL BY AA
N051	19.00	3.800	55	VLVLVLVLVLVL	BIASED LOW	TOTAL BY ICP
N120R	25.00	5.000	55	VLVLVLVLVLVL	BIASED LOW	TOTAL BY ICP (2H)
N073	34.00	6.800	55	VLVLVLVLVLVL	BIASED LOW	TOTAL BY AA
N015	34.00	6.800	55	VLVLVLVLVLVL	BIASED LOW	TOTAL BY AA
N065	41.00	8.200	55	VLLVL	BIASED LOW	TOTAL BY AA
N010	42.00	8.400	55	VLLVL	BIASED LOW	TOTAL BY ICP (HF)
N023	52.00	10.500	55	VLLVL	BIASED LOW	TOTAL BY AA
N019	56.00	11.900	55	VLLVL	BIASED LOW	TOTAL BY AA
N130R	62.00	12.400	55	VLLVL	BIASED LOW	TOTAL BY NAA
N130	63.00	13.800	55	VLLVL	BIASED LOW	TOTAL BY AA-FUSION
N111	73.00	14.700	55	VLLVL	BIASED LOW	TOTAL BY AA.25G+EA
N058	79.00	15.800	55	VLLVL	BIASED LOW	TOTAL BY ICP
N120	81.00	16.200	55	VLLVL	BIASED LOW	TOTAL BY AA (3H)
N102	83.00	17.300	55	VLLVL	BIASED LOW	TOTAL BY AA-FUSION
N135	88.00	17.600	55	VLLVL	BIASED LOW	TOTAL BY NAA
N030	101.00	20.200	55	VLLVL	BIASED LOW	TOTAL BY AA
N057	103.00	20.600	55	VLLVL	BIASED LOW	TOTAL BY AA
N137	104.00	20.800	55	VLLVL	BIASED LOW	TOTAL BY INAA
N074B	113.00	22.500	55	VLLVL	BIASED LOW	TOTAL BY ICP
N076	113.00	22.600	55	VLLVL	BIASED LOW	TOTAL BY INAA
N057B	115.00	23.800	55	VLLVL	BIASED LOW	TOTAL BY ICP-OES
N109	122.00	25.000	55	VLLVL	BIASED LOW	TOTAL BY AA
N109B	122.00	25.700	55	VLLVL	BIASED LOW	TOTAL BY AA +HCLC4
N062	130.00	26.100	55	H	BIASED HIGH	TOTAL BY AA
N006	134.00	26.900	55	H	BIASED HIGH	TOTAL BY AA
N0199	141.00	28.200	55	H	BIASED HIGH	TOTAL BY ICP
N111B	142.00	28.500	55	H	BIASED HIGH	TOTAL BY AA .1G-BA
N074	150.00	30.000	55	H	BIASED HIGH	TOTAL BY AA
N030R	160.00	32.000	55	HH	BIASED HIGH	TOTAL BY ICP
OVERALL AVERAGE RANK IS	16.500					

## Pooled "Extractable" Data

LAB NO.	TOTAL RANK	AVERAGE RANK	NO. OF SAMPLES RANKED	SUMMARY OF FLAGGING		METHOD CODING
N002	5.00	1.000	55	VLVLVLVLVLVL	BIASED LOW	EXTRACTABLE BY AA
N058B	10.00	2.000	55	VLVLVLVLVLVL	BIASED LOW	EXTRACTABLE BY ICP
N005	18.00	3.600	55	VLVLVLVLVLVL	BIASED LOW	EXTRACTABLE BY ICP
N010R	23.00	4.600	55	VLVLVLVLVLVL	BIASED LOW	EXTR. BY ICP (AR)
N130C	27.00	5.500	55	VLVLVLVLVLVL	BIASED LOW	EXTRACTABLE BY AA
N019C	29.00	5.600	55	VLVLVLVLVLVL	BIASED LOW	EXTRACTABLE BY AA
N030D	34.00	6.800	55	VLVLVLVLVLVL	BIASED LOW	EXTRACTABLE BY ICP
N013	40.00	8.000	55	H	BIASED HIGH	EXTRACTABLE BY ICP
N067	41.00	8.300	55	H	BIASED HIGH	EXTRACTABLE BY ICP
N019D	51.00	10.200	55	H	BIASED HIGH	EXTRACTABLE BY ICP
N030C	61.00	12.200	55	VHHVHVHHH	BIASED HIGH	EXTRACTABLE BY AA
N034	61.00	12.200	55	VHHVHVHVHV	BIASED HIGH	EXTRACTABLE BY AA
N119	64.00	12.800	55	VHHVHVHVHV	BIASED HIGH	EXTRACTABLE BY AA
OVERALL AVERAGE RANK IS	7.000					

Tableau B-2. Cadmium

## Pooled "Total" Data

LAB NO.	TOTAL RANK	AVERAGE RANK	NO OF SAMPLES	SUMMARY OF FLAGGING	METHOD CODING
N003	0.00	0.000	0		TOTAL BY AA (BCMB)
N019A	0.00	0.000	0		TOTAL BY ICP
N130	0.00	0.000	0		TOTAL BY AA-FUSION
N060	1.00	1.000	4	L	TOTAL BY ICP
N120	1.00	3.000	4	LLL	TOTAL BY ICP (2H)
N120	1.00	4.000	4	LL	TOTAL BY AA (3H)
N030	1.00	4.000	4	LLL	TOTAL BY ICP
N041	2.00	4.500	5	VLLV	TOTAL BY AA-GF
N102	1.00	5.000	5	L	TOTAL BY AA
N053	1.00	6.000	5		TOTAL BY AA
N030	1.00	7.000	5	L	TOTAL BY AA
N0519	1.00	10.500	5		TOTAL BY ICP-MS
N057B	1.00	11.833	5		TOTAL BY AA
N057	1.00	12.200	5	L	TOTAL BY AA
N093	1.00	12.400	5		TOTAL BY ICP
N074	1.00	13.000	5		TOTAL BY AA
N062	1.00	13.500	5	L	TOTAL BY AA
N073	1.00	13.500	5		TOTAL BY AA
N019	1.00	15.200	5	HH	TOTAL BY AA
N024	1.00	15.400	5	VH	TOTAL BY AA
N089	1.00	16.400	5	VHV	TOTAL BY AA
N012	1.00	16.800	5		TOTAL BY AA
N074	1.00	17.200	5		TOTAL BY ICP
N058	1.00	17.500	5		TOTAL BY AA
N008	1.00	17.900	5	VH	TOTAL BY AA
N023	1.00	19.200	5	VH	TOTAL BY AA
N111	1.00	21.800	5	HHVHVHH	TOTAL BY AA-25G+BA
N010C	1.00	23.000	5	VHVHHVH	TOTAL BY AA-GF (HF)
N111P	1.00	23.300	5	VHVHVH	TOTAL BY AA .1G-BA
N065	1.00	23.400	5	VHVHVHVH	TOTAL BY AA
N006	1.00	23.900	5		TOTAL BY AA
OVERALL AVE RAGK IS 13.554					BIASED HIGH

## Pooled "Extractable" Data

LAB NO.	TOTAL RANK	AVERAGE RANK	NO OF SAMPLES	SUMMARY OF FLAGGING	METHOD CODING
N019D	0.00	0.000	0		EXTRACTABLE BY ICP
N130C	0.00	0.000	0		EXTRACTABLE BY AA
N071	1.00	2.100	0		EXTRACTABLE BY AA
N119	1.00	3.100	0		EXTRACTABLE BY AA
N030C	1.00	3.400	0		EXTRACTABLE BY AA
N005	1.00	5.300	0		EXTRACTABLE BY ICP
N067D	1.00	5.600	0		EXTRACTABLE BY AA
N034	1.00	5.800	0		EXTRACTABLE BY ICP
N030D	1.00	7.200	0		EXTRACTABLE BY AA
N017	1.00	7.500	0		EXTRACTABLE BY AA
N019C	1.00	8.000	0		EXTRACTABLE BY AA
N058B	1.00	8.500	0		EXTRACTABLE BY AA
N021	1.00	9.900	0		EXTRACTABLE BY AA
N002	1.00	10.700	0		EXTRACTABLE BY AA
N093B	1.00	12.200	0	HH	EXTR. BY AA-GF (AR)
N010D	1.00	13.200	0	VHVHVHVH	EXTRACTABLE BY DCP
N047	1.00	14.600	0	VHVHVHVHVH	
OVERALL AVE RAGK IS 7.808					BIASED HIGH

Tableau B-3. Cobalt

## Pooled "Total" Data

LAB NO.	TOTAL RANK	AVERAGE RANK	NO OF SAMPLES	SUMMARY OF FLAGGING	METHOD CODING
N074	0.00	0.000	0		
N130	0.00	0.000	0		
N130B	1.00	1.000	1		TOTAL BY AA-FUSION
N1203	10.00	2.000	1		TOTAL BY NAA
N012	17.00	3.400	1	L	TOTAL BY ICP (2H)
N030B	32.00	6.600	1	L	TOTAL BY AA
N060	33.50	6.700	1	L	TOTAL BY ICP
N073	34.50	6.800	1	L	TOTAL BY ICP
N120	38.00	7.600	1	LL	TOTAL BY AA (3H)
N109	39.50	7.900	1		TOTAL BY AA
N057	45.00	9.100	1		TOTAL BY AA
N075	48.00	9.600	1		TOTAL BY INAA
N003	10.00	10.000	1		TOTAL BY AA (BCMB)
N109B	54.00	10.800	1		TOTAL BY AA +HCLC4
N057B	58.00	11.700	1		TOTAL BY ICP-OES
N136	65.00	13.100	1	L	TOTAL BY NAA
N102	68.00	13.200	1		TOTAL BY AA
N030	69.00	13.200	1		TOTAL BY AA
N051	74.00	14.600	1		TOTAL BY ICP
N137	75.00	15.000	1		TOTAL BY INAA
N058	78.00	15.600	1		TOTAL BY ICP
N019	83.00	16.500	1		TOTAL BY AA
N024	91.00	18.200	1		TOTAL BY AA
N019B	97.00	19.000	1		TOTAL BY ICP
N074B	103.00	20.800	1		TOTAL BY ICP (HF)
N010	127.00	21.400	1		TOTAL BY AA
N062	112.00	22.400	1		TOTAL BY AA
N008	121.00	24.200	1		TOTAL BY AA
N049	122.00	24.400	1	H	TOTAL BY AA
N111	137.00	26.600	1	VHHHHH	TOTAL BY AA .25G+EA
N023	137.00	27.400	1	VHHVHVHVHVH	TOTAL BY AA
N006	141.00	28.200	1	VVVHVHVHVHVH	TOTAL BY AA
N065	145.00	29.000	1	VHHVHVHVHVH	TOTAL BY AA
N053	157.00	30.800	1	VHHVHVHVHVHVH	TOTAL BY AA
N111B	156.00	31.200	1	VHHVHVHVHVHVH	TOTAL BY AA .1G-EA
OVERALL AVERAGE RANK TS	16.210				

## Pooled "Extractable" Data

LAB NO.	TOTAL RANK	AVERAGE RANK	NO OF SAMPLES	SUMMARY OF FLAGGING	METHOD CODING
N058B	5.00	1.000	1	VLLLLVL	XTRACTABLE BY ICP
N071	20.00	4.000	1		XTRACTABLE BY AA
N130C	21.00	4.200	1		XTRACTABLE BY AA
N010B	22.00	4.600	1		XTR. BY ICP (AR)
N034	25.00	5.000	1		XTRACTABLE BY AA
N019C	30.00	6.000	1		XTRACTABLE BY ICP
N013	31.00	6.200	1		XTRACTABLE BY ICP
N019D	51.00	8.200	1		XTRACTABLE BY AA
N030C	42.50	8.500	1		XTRACTABLE BY ICP
N030D	47.00	9.400	1		XTRACTABLE BY ICP
N067	51.00	10.700	1	H	XTRACTABLE BY AA
N119	52.50	11.900	1		XTRACTABLE BY AA
N047	53.50	11.900	1		XTRACTABLE BY CCP
N006	64.00	13.800	1	HH	XTRACTABLE BY ICP
OVERALL AVERAGE RANK TS	7.500				

Tableau B-4. Cuivre

LAB NO.	TOTAL RANK	AVERAGE RANK	NO OF SAMPLES	SUMMARY OF FLAGGING	Pooled "Total" Data		METHOD CODING
					BIASED	LOW	
N053	8.00	1.6000	VLVLVVLVL		BIASED	LOW	TOTAL BY AA
N012	10.000	3.2000	LLVLL		BIASED	LOW	TOTAL BY AA
N074	10.100	4.3000	LLL		BIASED	LOW	TOTAL BY ICP
N109	10.200	5.7000	LL		BIASED	LOW	TOTAL BY AA
N073	10.400	8.5000			BIASED	LOW	TOTAL BY ICP (2H)
N120	10.400	9.1000			BIASED	LOW	TOTAL BY ICP
N051	10.400	9.9000			BIASED	LOW	TOTAL BY AA
N019	10.400	10.9000			BIASED	LOW	TOTAL BY ICP
N041	10.500	12.5000			BIASED	LOW	TOTAL BY AA
N060	10.600	13.6000			BIASED	LOW	TOTAL BY ICP
N030	10.700	14.0000			BIASED	LOW	TOTAL BY AA
N057	10.700	15.1000			BIASED	LOW	TOTAL BY AA
N008	10.700	15.4000			BIASED	LOW	TOTAL BY AA
N062	10.800	16.0000			BIASED	LOW	TOTAL BY AA
N006	10.800	16.1000			BIASED	LOW	TOTAL BY AA
N109	10.800	16.6000			BIASED	LOW	TOTAL BY AA + HCL04
N057	10.800	16.9000	L		BIASED	LOW	TOTAL BY ICP-OES
N023	10.900	17.4000	VH		BIASED	LOW	TOTAL BY AA
N074	10.900	18.2000	H		BIASED	LOW	TOTAL BY AA
N019	10.900	19.6000	VH		BIASED	LOW	TOTAL BY AA
N058	10.900	19.7000			BIASED	LOW	TOTAL BY ICP
N111	10.900	20.0000			BIASED	LOW	TOTAL BY AA .25G+BA
N089	10.900	21.4000			BIASED	LOW	TOTAL BY AA
N065	10.900	21.5000	H		BIASED	LOW	TOTAL BY AA
N093	10.900	21.5000	VL		BIASED	LOW	TOTAL BY AA
N111	10.900	21.5000			BIASED	LOW	TOTAL BY AA .1G-BA
N10?	10.900	21.5000			BIASED	LOW	TOTAL BY AA
N015	10.900	21.5000			BIASED	LOW	TOTAL BY AA
N003	10.900	22.5000	H		BIASED	LOW	TOTAL BY AA (BCMB)
N130	10.900	22.5000			BIASED	LOW	TOTAL BY AA (3H)
N120	10.900	22.5000			BIASED	LOW	TOTAL BY AA (HF)
N010	10.900	22.6000	HH		BIASED	LOW	TOTAL BY AA
N024	10.900	23.0000			BIASED	LOW	TOTAL BY NAA
N136	10.900	23.0000	V-HVHVVHVH		INSUFFICIENT DATA		TOTAL BY ICP
N030	10.900	23.6000			BIASED	HIGH	
<b>OVERALL AVERAGE RANK IS</b>		<b>17.602</b>					

LAB NO.	TOTAL RANK	AVERAGE RANK	NO OF SAMPLES	SUMMARY OF FLAGGING	Pooled "Extractable" Data		METHOD CODING
					BIASED	LOW	
N058	6.00	1.200	VLVLVVLVL		BIASED	LOW	XTRACTABLE BY ICP
N043	10.000	2.000	VLVVLVLL		BIASED	LOW	XTRACTABLE BY AA
N002	10.000	2.800	VLEVLEV		BIASED	LOW	XTRACTABLE BY AA
N019	10.000	4.400	LLL		BIASED	LOW	XTRACTABLE BY ICP
N021	10.000	7.100			BIASED	LOW	XTRACTABLE BY AA
N030	10.000	7.200			BIASED	LOW	XTRACTABLE BY ICP
N019	10.000	8.300			BIASED	LOW	XTRACTABLE BY AA
N119	10.000	9.700			BIASED	LOW	XTRACTABLE BY AA
N005	10.000	10.000	VH		BIASED	LOW	XTRACTABLE BY ICP
N067	10.100	10.300	L		BIASED	LOW	XTRACTABLE BY AA (AR)
N0100	10.100	10.800			BIASED	LOW	XTRACTABLE BY AA
N034	10.100	10.800			BIASED	LOW	XTRACTABLE BY ICP
N030	10.100	11.800	HL		BIASED	LOW	XTRACTABLE BY AA
N047	10.300	12.600			BIASED	LOW	XTRACTABLE BY AA
N071	10.500	13.700			BIASED	LOW	XTRACTABLE BY AA
N130	10.500	13.700	VHHHHVHVH		BIASED	HIGH	XTRACTABLE BY AA
N013	10.500	17.000			BIASED	HIGH	XTRACTABLE BY ICP
<b>OVERALL AVERAGE RANK IS</b>		<b>9.000</b>					

Tableau B-5. Fer

LAB NO.	TOTAL RANK	AVERAGE RANK	NO. OF SAMPLES RANKED	SUMMARY OF FLAGGING	Pooled "Total" Data		METHOD CODING
					BIASED	LOW	
N012	6.00	1.200	5	VLLVVLVVLVL			TOTAL BY AA
N008	13.00	2.600	5	VLLVVLVVLVL			TOTAL BY AA
N010	22.00	5.200	5	VLLVLL			TOTAL BY ICP (HF)
N065	22.00	5.200	5	VLLVLLVL			TOTAL BY AA
N051	27.00	7.500	5	LVL			TOTAL BY ICP
N074B	44.00	8.100	5	LL			TOTAL BY ICP
N073	44.00	8.400	5	L			TOTAL BY AA
N076	44.00	8.800	5				TOTAL BY INAA
N009	45.00	9.900	5				TOTAL BY AA
N120B	59.00	10.900	5				TOTAL BY ICP (2H)
N041	59.00	11.200	5				TOTAL BY AA
N053	70.00	13.800	5				TOTAL BY AA
N093	70.00	14.000	5				TOTAL BY AA
N111	74.00	14.800	5				TOTAL BY AA
N109	74.00	14.900	5				TOTAL BY AA, 25G+BA
N023	77.00	15.400	5				TOTAL BY AA
N030	79.00	15.800	5				TOTAL BY AA
N109A	87.00	18.700	5				TOTAL BY AA
N006	93.00	19.800	5				TOTAL BY AA + HCLC4
N062	103.00	20.700	5				TOTAL BY AA
N003	107.00	20.800	5				TOTAL BY AA
N137	110.00	22.100	5				TOTAL BY AA (BCMB)
N074	113.00	22.600	5				TOTAL BY INAA
N060	120.00	24.100	5				TOTAL BY AA
N102B	124.00	24.800	5				TOTAL BY ICP
N015	125.00	25.200	5				TOTAL BY FUSN-TITN
N057B	130.00	26.000	5				TOTAL BY AA
N130	136.00	27.300	5				TOTAL BY ICP-OES
N120	142.00	28.500	5				TOTAL BY AA-FUSION
N136	147.00	28.800	5				TOTAL BY AA (3H)
N030A	149.00	29.800	5				TOTAL BY NAA
N111A	150.00	30.000	5	H			TOTAL BY ICP
N019	158.00	31.600	5	H			TOTAL BY AA .1G-BA
N024	161.00	32.300	5	H			TOTAL BY AA
N058	164.00	32.800	5	H			TOTAL BY ICP
N019B	173.00	34.600	5	HH			TOTAL BY ICP
OVERALL AVERAGE RANK IS		18.500			BIASED HIGH		
					BIASED HIGH		
					BIASED HIGH		

LAB NO.	TOTAL RANK	AVERAGE RANK	NO. OF SAMPLES RANKED	SUMMARY OF FLAGGING	Pooled "Extractable" Data		METHOD CODING
					BIASED	HIGH	
N002	8.00	1.600	5	VLLVVLVVLVL			XTRACTABLE BY AA
N058A	8.00	1.600	5	VLLVVLVVLVL			XTRACTABLE BY ICP
N093B	14.00	2.800	5	VLLVVLVVLVL			XTRACTABLE BY AA
N071	20.00	4.000	5	VLVLLLLL			XTRACTABLE BY AA
N010B	26.50	5.300	5	L			XTR BY ICP (AR)
N067	33.50	7.900	5				XTRACTABLE BY ICP
N019C	40.00	8.000	5				XTRACTABLE BY AA
N013	40.00	8.100	5				XTRACTABLE BY ICP
N005	40.00	8.100	5				XTRACTABLE BY AA
N021	40.00	10.000	5	H			XTRACTABLE BY AA
N019D	57.00	11.400	5				XTRACTABLE BY ICF
N030C	60.00	12.000	5	H			XTRACTABLE BY AA
N034	61.00	13.300	5				XTRACTABLE BY AA
N110	72.00	14.400	5	HH			XTRACTABLE BY AA
N047	72.00	14.500	5	VH			XTRACTABLE BY DCP
N130C	72.00	14.500	5	H			XTRACTABLE BY AA
N030D	77.00	15.500	5	HH			XTRACTABLE BY TCF
OVERALL AVERAGE RANK IS		9.000			BIASED HIGH		

Tableau B-6. Manganèse

LAB NO.	TOTAL RANK	AVERAGE RANK	NO. OF SAMPLES RANKED	SUMMARY OF FLAGGING	Pooled "Total" Data		METHOD CODING
					BIASED LOW	BIASED HIGH	
N012	18.00	2.000	5	VLLVVLVL			TOTAL BY AA
N120D	24.50	4.900	5	LVL			TOTAL BY ICP (2H)
N074R	32.00	6.400	5	LVL			TOTAL BY ICP
N010	36.00	7.200	5	VLLVLL			TOTAL BY ICP (HF)
N089	46.50	9.300	5	VLL			TOTAL BY AA
N089	47.00	9.400	5	LVLVL			TOTAL BY NAA
N130R	50.50	10.100	5				TOTAL BY ICP
N030C	53.00	10.600	5				TOTAL BY AA
N073	57.50	11.500	5	L			TOTAL BY AA
N074	58.00	11.600	5				TOTAL BY AA
N065	62.00	13.000	5				TOTAL BY AA
N057	67.00	13.400	5	VLVLL			TOTAL BY ICP-OES
N057R	74.50	14.900	5	VLL			TOTAL BY ICP
N051	77.00	15.500	5	L			TOTAL BY AA
N008	82.50	16.500	5	VL			TOTAL BY AA
N023	83.50	16.700	5				TOTAL BY AA. 25G+BA
N111	85.00	17.000	5				TOTAL BY AA + HCLC4
N109B	87.00	17.400	5				TOTAL BY AA
N019	91.50	18.300	5				TOTAL BY AA
N030	97.50	18.700	5				TOTAL BY ICP
N058	98.00	18.800	5				TOTAL BY INAA
N076	99.00	18.800	5				TOTAL BY AA
N109	99.00	19.000	5				TOTAL BY ICP
N010R	99.50	19.700	5				TOTAL BY AA
N053	103.50	20.700	5				TOTAL BY AA
N006	125.00	25.000	5				TOTAL BY AA-FUSION
N130	127.00	25.400	5				TOTAL BY AA
N062	129.00	25.800	5				TOTAL BY AA
N015	134.50	26.900	5				TOTAL BY AA
N102	139.00	27.800	5	HH			TOTAL BY AA (3H)
N120	145.00	29.000	5	HHVH			TOTAL BY AA .1G-BA
N111B	149.00	29.800	5	HV			TOTAL BY INAA
N137	153.50	30.700	5	HH			TOTAL BY NAA
N136	168.00	33.200	5	HHHVH			
OVERALL AVERAGE RANK TS		17.500			BIASED HIGH	BIASED HIGH	

LAB NO.	TOTAL RANK	AVERAGE RANK	NO. OF SAMPLES RANKED	SUMMARY OF FLAGGING	Pooled "Extractable" Data		METHOD CODING
					BIASED LOW	BIASED HIGH	
N058R	5.00	1.200	5	LVL VLVVL VL			EXTRACTABLE BY ICP
N071	12.00	3.500	5	VLVVL VLVVL			EXTRACTABLE BY AA
N093R	16.00	3.800	5	VLVVL VLVVL			EXTRACTABLE BY AA
N002	24.00	4.800	5	VVLVL			EXTRACTABLE BY AA
N010R	31.00	6.200	5				XTR. BY ICP (A-)
N067	31.00	6.200	5				XTR. BY ICP (A-)
N119	32.00	6.600	5				XTR. BY ICP (A-)
N005	37.00	7.400	5				XTR. BY ICP (A-)
N021	42.50	8.500	5				XTR. ACTABLE BY ICF
N0190	52.50	10.000	5				XTR. ACTABLE BY ICF
N013	55.00	11.600	5				XTR. ACTABLE BY ICF
N030D	68.00	12.000	5	H			XTR. ACTABLE BY ICP
N019C	63.00	12.000	5				XTR. ACTABLE BY AA
N034	71.00	14.200	5	HHHH			XTR. ACTABLE BY AA
N030C	71.00	14.200	5	VHHHVH			XTR. ACTABLE BY AA
N130C	72.50	14.500	5	VHHHVH			XTR. ACTABLE BY AA
OVERALL AVERAGE RANK TS		8.500			BIASED HIGH	BIASED HIGH	

Tableau B-7. Nickel

LAB NO.	TOTAL RANK	AVERAGE RANK	NO. OF SAMPLES RANKED	SUMMARY OF FLAGGING	Pooled "Total" Data		METHOD CODING
					BIASED LOW	INSUFFICIENT DATA	
N015	12.00	2.400	5	VLLVLVL			TOTAL BY AA
N137	3.00	3.000	5	VL			TOTAL BY INNA
N053	17.00	3.400	5	LVL			TOTAL BY AA
N012	18.00	3.600	5	VL			TOTAL BY AA
N019	20.00	5.000	5	L			TOTAL BY AA
N120B	32.00	6.400	5				TOTAL BY ICP (2H)
N003	38.00	7.600	5	LVLVL			TOTAL BY AA (BCME)
N057	41.00	11.000	5				TOTAL BY AA
N074B	55.00	11.300	5				TOTAL BY ICP
N102	59.00	11.900	5				TOTAL BY AA
N030B	64.00	12.900	5				TOTAL BY ICP
N062	66.00	13.200	5				TOTAL BY AA
N076	79.00	14.500	5	H			TOTAL BY INAA
N051	79.00	14.700	5				TOTAL BY ICP
N016B	78.00	15.600	5				TOTAL BY ICP
N073	78.00	15.700	5				TOTAL BY AA
N030	80.00	16.000	5				TOTAL BY AA
N010	81.00	16.000	5				TOTAL BY ICP (HF)
N058C	81.00	16.200	5				TOTAL BY AA
N120	85.00	17.200	5				TOTAL BY AA (3H)
N089	87.00	17.500	5				TOTAL BY AA
N360	90.00	18.000	5				TOTAL BY ICP
N057B	99.00	19.800	5	H			TOTAL BY ICP-OES
N008	114.00	22.900	5				TOTAL BY AA
N109	115.00	23.100	5				TOTAL BY AA
N111	115.00	23.200	5	VHHVHVH			TOTAL BY AA .25G+BA
N023	116.00	23.600	5	VHHH			TOTAL BY AA
N109B	121.00	24.300	5	HH			TOTAL BY AA +HCLC+
N065	123.00	24.600	5	VHVVHV			TOTAL BY AA
N130	131.00	25.000	5	VHVVHH			TOTAL BY AA-FUSION
N324	135.00	25.500	5	HHVH			TOTAL BY AA
N041	135.00	27.000	5	VHHVHVH			TOTAL BY AA
N074	28.00	28.500	5				TOTAL BY AA
N006	152.00	30.400	5	V-VHVHVH			TOTAL BY AA
N111B	152.00	30.400	5	VHVHVHVH			TOTAL BY AA .1G-BA
N136	156.00	35.000	1	VH			TOTAL BY NAA
OVERALL AVERAGE RANK IS		16.921					

LAB NO.	TOTAL RANK	AVERAGE RANK	NO. OF SAMPLES RANKED	SUMMARY OF FLAGGING	Pooled "Extractable" Data		METHOD CODING
					BIASED LOW	BIASED HIGH	
N058B	5.00	1.000	5	VL VL VLV LVL VLV			EXTRACTABLE BY ICP
N002	11.00	2.200	5	LVL VLV LVL			EXTRACTABLE BY AA
N019C	19.00	3.800	5				EXTRACTABLE BY AA
N067	24.00	4.800	5				EXTRACTABLE BY ICF
N013	29.00	5.800	5				EXTRACTABLE BY ICF
N071	31.00	6.200	5				EXTRACTABLE BY AA
N010B	33.00	6.600	5				XTR. BY ICP (AR)
N019D	35.00	7.200	5				EXTRACTABLE BY ICP
N021	42.00	8.700	5				XIFACTABLE BY AA
N034	54.00	10.900	5	H			EXTRACTABLE BY AA
N030D	55.00	11.100	5				EXTRACTABLE BY ICP
N005	59.00	11.900	5				EXTRACTABLE BY ICP
N047	63.00	12.700	5	H			EXTRACTABLE BY DCP
N030C	65.00	13.000	5				EXTRACTABLE BY AA
N130C	71.00	15.000	5	HH			EXTRACTABLE BY AA
N119	75.00	15.100	5	HHH			EXTRACTABLE BY AA
OVERALL AVERAGE RANK IS		9.500					

Tableau B-8. Plumb

## Pooled "Total" Data

LAB NO.	TOTAL RANK	AVERAGE RANK	NO. OF SAMPLES RANKED	SUMMARY OF FLAGGING	METHOD CODING
N012	17.00	3.400	5	LLL	TOTAL BY AA
N023	19.00	3.800	5	VVLVVL	TOTAL BY AA
N0100	19.50	3.900	5	LVLVL	TOTAL BY AA (HF)
N1200	28.50	5.700	5		TOTAL BY ICP (2H)
N030	34.500	6.900	5		TOTAL BY AA
N057	38.000	7.200	5		TOTAL BY AA
N120	41.50	8.300	5		TOTAL BY AA (3H)
N053	42.000	9.000	5	LL	TOTAL BY AA
N0740	48.000	9.600	5		TOTAL BY ICP
N111	50.000	10.100	5		TOTAL BY AA .25G+BA
N062	51.50	12.300	5		TOTAL BY AA
N072	52.500	13.300	5		TOTAL BY AA
N074	53.000	13.800	5		TOTAL BY AA
N100	52.500	14.500	5		TOTAL BY AA
N0570	57.50	14.700	5	L	TOTAL BY ICP+MS
N0510	77.50	15.500	5		TOTAL BY AA
N102	81.50	16.300	5		TOTAL BY AA
N0300	90.00	18.000	5		TOTAL BY ICP
N0600	97.00	19.400	5		TOTAL BY AA
N1090	97.50	19.500	5		TOTAL BY AA + HCLC4
N024	102.00	20.000	5		TOTAL BY AA
N089	104.00	20.800	5	VH	TOTAL BY AA
N130	106.00	21.200	5		TOTAL BY AA-FUSION
N003	111.00	22.200	5	VH	TOTAL BY AA (BCMC)
N008	119.00	23.600	5	H	TOTAL BY AA
N041	119.00	23.800	5	VHHHVHHVHL	TOTAL BY AA-GF
N0100	130.50	26.100	5	VHHVH	TOTAL BY ICP
N006	131.50	26.800	5	VHHH	TOTAL BY AA
N097	132.50	27.300	5	VHHVH	TOTAL BY AA
N058	142.00	28.000	5	VHHVH	TOTAL BY ICP
N1110	154.00	29.800	5	VHHVHVHHVHV	TOTAL BY AA .1G-BA
N068	160.00	32.000	5	VHHVHVHVHV	TOTAL BY AA
OVERALL AVERAGE RANK IS	16.500				

## Pooled "Extractable" Data

LAB NO.	TOTAL RANK	AVERAGE RANK	NO. OF SAMPLES RANKED	SUMMARY OF FLAGGING	METHOD CODING
N0580	5.00	1.000	5	VLVLVVLVVL	EXTRACTABLE BY ICP
N0100	18.00	4.700	5		EXTRACTABLE BY AA (AR)
N071	23.00	4.600	5		EXTRACTABLE BY AA
N067	27.50	4.700	5	LL	EXTRACTABLE BY ICP
N002	27.00	5.200	5	L	EXTRACTABLE BY AA
N0930	27.50	5.200	5	VL	EXTRACTABLE BY AA
N0300	31.50	6.300	5		EXTRACTABLE BY AA
N034	32.50	6.700	5		EXTRACTABLE BY AA
N021	37.50	8.900	5		EXTRACTABLE BY AA
N0300	55.00	10.000	5		EXTRACTABLE BY ICP
N0190	59.00	11.000	5		EXTRACTABLE BY ICP
N005	62.00	12.400	5	H	EXTRACTABLE BY IC
N1300	63.00	12.500	5	H	EXTRACTABLE BY AA
N012	64.00	12.500	5	HVI	EXTRACTABLE BY IC
N119	77.00	15.400	5	VHVHHVHVHV	EXTRACTABLE BY AA
N047	77.50	15.500	5	VHVHVHVHH	EXTRACTABLE BY OCP
OVERALL AVERAGE RANK IS	8.500				

Tableau B-9. Vanadium

LAR NO.	TOTAL RANK	AVERAGE RANK	NO. OF SAMPLES RANKED	SUMMARY OF FLAGGING	Pooled "Total" Data		METHOD CODING
					BIASED	LOW	
N012	8.00	1.600	5	VLLVVLVLVL			TOTAL BY AA
N051	11.00	2.200	5	VLLVVLVLVL	BIASED	LOW	TOTAL BY ICP
N120R	21.00	6.200	5				TOTAL BY ICP (2H)
N076	32.00	6.400	5	VL			TOTAL BY INAA
N030R	32.00	6.400	5				TOTAL BY ICP
N074B	34.00	6.900	5				TOTAL BY ICP
N073	34.00	7.600	5				TOTAL BY AA
N058	38.50	7.700	5				TOTAL BY ICP
N130R	38.50	7.700	5				TOTAL BY NAA
N120	41.00	8.200	5				TOTAL BY AA (3H)
N065	52.00	10.400	5				TOTAL BY AA
N136	59.00	12.000	5				TOTAL BY NAA
N137	60.50	12.100	5				TOTAL BY INAA
N010	68.00	13.600	5				TOTAL BY ICP (HF)
N057R	69.00	13.800	5				TOTAL BY ICP-OES
N053	79.50	15.100	5	VH			TOTAL BY AA
N030	82.50	17.900	5	HHH			TOTAL BY AA
N006	90.00	18.000	5	HHHV			TOTAL BY AA
N019B	98.00	19.600	5	VHHVHVHH			TOTAL BY ICP
N019	99.00	19.800	5	HVVHVWH			TOTAL BY AA
N023	101.00	20.200	5	HVVVHHVH	BIASED	HIGH	TOTAL BY AA
N015	103.00	20.600	5	VHHVHVHVH	BIASED	HIGH	TOTAL BY AA
OVERALL AVERAGE RANK IS	11.500				BIASED	HIGH	TOTAL BY AA

## Pooled "Extractable" Data

LAR NO.	TOTAL RANK	AVERAGE RANK	NO. OF SAMPLES RANKED	SUMMARY OF FLAGGING	Pooled "Extractable" Data		METHOD CODING
					BIASED	LOW	
N058B	5.00	1.000	5	VLLVVLVLVL			EXTRACTABLE BY ICP
N00E	10.00	2.000	5	LLL	BIASED	LOW	EXTRACTABLE BY ICP
N030C	16.00	3.200	5				EXTRACTABLE BY ICP
N067	23.00	4.600	5				EXTRACTABLE BY ICP
N010R	35.00	5.200	5				EXTRACTABLE BY ICP (AR)
N019D	38.00	6.000	5				EXTRACTABLE BY ICP
N013	38.00	6.200	5				EXTRACTABLE BY ICP
N019C	42.00	6.400	5	VHH			EXTRACTABLE BY AA
N119	45.00	9.000	5	HVHH			EXTRACTABLE BY AA
N030C	47.00	9.400	5	HVVHH	BIASED	HIGH	EXTRACTABLE BY AA
OVERALL AVERAGE RANK IS	5.500				BIASED	HIGH	EXTRACTABLE BY AA

Tableau B-10. Zinc

LAB NO.	TOTAL RANK	AVERAGE RANK	NO OF SAMPLS	SUMMARY OF FLAGGING	Pooled "Total" Data		METHOD CODING
					BIASED	LOW	
N065	20.000	4.000	5	LVL	BIASED	LOW	TOTAL BY AA
N019	20.000	4.400	5	LLL	BIASED	LOW	TOTAL BY AA
N093	20.000	4.800	5	LL	BIASED	LOW	TOTAL BY AA
N012	20.000	5.400	5	LLVL	BIASED	LOW	TOTAL BY AA
N010	20.000	7.000	5	VLLL	BIASED	LOW	TOTAL BY ICP (HF)
N074B	20.000	8.400	5	VL	BIASED	LOW	TOTAL BY AA (HF)
N0100	20.000	9.200	5	VLVL	BIASED	LOW	TOTAL BY AA (ICP)
N003	20.000	11.100	5		BIASED	LOW	TOTAL BY AA (ICP)
N057	20.000	11.700	5		BIASED	LOW	TOTAL BY AA (ICP)
N073	20.000	12.300	5		BIASED	LOW	TOTAL BY AA (ICP)
N111	20.000	12.600	5		BIASED	LOW	TOTAL BY AA (ICP)
N111B	20.000	15.100	5		BIASED	LOW	TOTAL BY AA (ICP)
N089	20.000	15.500	5	V+	BIASED	LOW	TOTAL BY AA (ICP)
N109	20.000	15.600	5		BIASED	LOW	TOTAL BY AA (ICP)
N060	20.000	16.000	5		BIASED	LOW	TOTAL BY AA (ICP)
N137	20.000	17.000	5		BIASED	LOW	TOTAL BY AA (ICP)
N062	20.000	18.500	5		BIASED	LOW	TOTAL BY AA (ICP)
N019B	20.000	19.500	5		BIASED	LOW	TOTAL BY AA (ICP)
N041	20.000	20.000	5	VH	BIASED	LOW	TOTAL BY AA (ICP)
N120B	20.000	20.900	5		BIASED	LOW	TOTAL BY AA (ICP)
N102	20.000	23.100	5		BIASED	LOW	TOTAL BY AA (ICP)
N030	20.000	23.300	5		BIASED	LOW	TOTAL BY AA (ICP)
N052	20.000	24.000	5		BIASED	LOW	TOTAL BY AA + HCLC4
N109B	20.000	24.200	5		BIASED	LOW	TOTAL BY AA
N030	20.000	24.500	5		BIASED	LOW	TOTAL BY ICP
N051	20.000	25.200	5		BIASED	LOW	TOTAL BY AA
N023	20.000	25.700	5		BIASED	LOW	TOTAL BY AA
N006	20.000	26.300	5		BIASED	LOW	TOTAL BY AA
N058	20.000	26.300	5		BIASED	LOW	TOTAL BY AA
N024	20.000	26.600	5		BIASED	LOW	TOTAL BY AA-FUSION
N130	20.000	27.700	5		BIASED	LOW	TOTAL BY ICP-OES
N057B	20.000	27.900	5		BIASED	LOW	TOTAL BY AA
N074	20.000	28.300	5		BIASED	LOW	TOTAL BY AA (3H)
N120	20.000	28.400	5		BIASED	LOW	TOTAL BY AA
N008	20.000	29.100	5		BIASED	LOW	TOTAL BY AA
N058C	20.000	29.300	5	HHVHH	BIASED	HIGH	TOTAL BY AA
N015	20.000	34.800	5	HH	BIASED	HIGH	TOTAL BY NAA
N136	20.000	36.600	5	VHHHHVH	BIASED	HIGH	TOTAL BY NAA
OVERALL AVE RANK	19.500						

LAB NO.	TOTAL RANK	AVERAGE RANK	NO OF SAMPLS	SUMMARY OF FLAGGING	Pooled "Extractable" Data		METHOD CODING
					BIASED	LOW	
N002	10.000	2.000	5	VLVLLLLL	BIASED	LOW	XTRACTABLE BY AA
N093B	10.000	2.100	5	VLVLLL	BIASED	LOW	XTRACTABLE BY AA
N058B	10.000	4.400	5	VLVL	BIASED	LOW	XTRACTABLE BY ICP
N010B	10.000	4.800	5	L	BIASED	LOW	XTR. BY ICP (AR)
N067	10.000	5.900	5		BIASED	LOW	XTRACTABLE BY AA
N130C	10.000	6.600	5		BIASED	LOW	XTR. BY AA (AR)
N010D	10.000	7.100	5		BIASED	LOW	XTRACTABLE BY AA
N019C	10.000	7.600	5		BIASED	LOW	XTRACTABLE BY ICP
N019D	10.000	9.400	5		BIASED	LOW	XTRACTABLE BY AA
N071	10.000	10.200	5	VL	BIASED	LOW	XTRACTABLE BY DCF
N021	10.000	12.100	5	HVH	BIASED	LOW	XTRACTABLE BY ICP
N047	10.000	12.800	5		BIASED	LOW	XTRACTABLE BY ICP
N005	10.000	13.000	5		BIASED	LOW	XTRACTABLE BY ICP
N013	10.000	13.400	5		BIASED	LOW	XTRACTABLE BY AA
N030D	10.000	15.000	5	H	BIASED	LOW	XTRACTABLE BY AA
N034	10.000	15.100	5	HVH	BIASED	LOW	XTRACTABLE BY AA
N030C	10.000	15.100	5	VHVHVHVHVH	BIASED	LOW	XTRACTABLE BY AA
N119	10.000	18.000	5		BIASED	LOW	XTRACTABLE BY AA
OVERALL AVE RANK	9.600						

**Annexe C**  
**Médiennes des résultats**

Tableau C-1. Médianes des résultats pour l'aluminium (%)

Méthode	Échantillon 1	Échantillon 2	Échantillon 3	Échantillon 4	Échantillon 5	Nombre de résultats utilisés
«Données totales»						
AA*	8.29	5.79	5.89	5.71	6.08	20
ICP	8.31	5.89	6.04	6.18	6.37	8
INAA	8.23	5.89	6.22	5.99	6.44	4
Combinées	8.29	5.80	6.04	5.94	6.22	32
«Données extractibles»						
AA*	2.92	1.71	2.02	1.59	1.78	6
ICP	2.57	1.61	1.90	1.60	1.74	7
Combinées	2.61	1.61	1.90	1.60	1.74	13

\*AA = Absorption atomique, méthode incluant l'utilisation de graphite.

Tableau C-2. Médianes des résultats pour le cadmium ( $\mu\text{g/g}$ )

Méthode	Échantillon 1	Échantillon 2	Échantillon 3	Échantillon 4	Échantillon 5	Nombre de résultats utilisés	Nombre de lab. ayant répondu
«Données totales»							
AA*	2.10	3.95	5.75	4.40	2.55	18	24
ICP	1.80	3.03	4.60	3.15	1.70	3	7
Combinées	2.10	3.85	5.30	3.80	2.30	21	31
«Données extractibles»							
AA*	1.55	3.45	4.35	3.40	1.70	10	11
ICP	1.53	3.53	4.75	3.58	1.40	3	5
DCP	10.0	17.0	14.0	12.0	8.5	1	1
Combinées	1.60	3.65	4.70	3.55	1.50	14	17

\*AA = Absorption atomique, méthodes incluant l'utilisation de graphite.

Tableau C-3. Médianes des résultats pour le cobalt ( $\mu\text{g/g}$ )

Méthode	Échantillon 1	Échantillon 2	Échantillon 3	Échantillon 4	Échantillon 5	Nombre de résultats utilisés
«Données totales»						
AA*	20.6	18.2	15.4	15.2	49.6	20
ICP	17.2	13.8	16.0	14.0	45.0	9
INAA	18.0	14.0	13.2	11.7	44.3	3
Combinées	18.2	14.8	15.2	13.0	44.8	32
«Données extractibles»						
AA*	16.0	13.7	13.0	10.8	42.3	6
ICP	18.4	14.0	14.5	14.1	39.5	7
DCP	20.0	19.0	19.0	16.0	46.0	1
Combinées	17.8	14.0	14.3	12.9	42.3	14

\*AA = Absorption atomique, méthode incluant l'utilisation de graphite.

Tableau C-4. Médianes des résultats pour le cuivre ( $\mu\text{g/g}$ )

Méthode	Échantillon 1	Échantillon 2	Échantillon 3	Échantillon 4	Échantillon 5	Nombre de résultats utilisés
«Données totales»						
AA*	80.5	83.8	105.0	81.6	566.0	26
ICP	76.3	82.0	101.0	75.0	555.0	8
INAA	<400	<400	<400	<400	620	1
Combinées	80.0	83.4	105.0	81.0	565.0	35
«Données extractibles»						
AA*	79.0	80.0	102.5	79.0	562.5	10
ICP	75.7	77.8	100.3	79.3	567.0	6
DCP	80.0	90.0	110.0	85.0	500.0	1
Combinées	78.0	80.0	102.0	79.5	564.0	17

\*AA = Absorption atomique, méthode incluant l'utilisation de graphite.

Tableau C-5. Médianes des résultats pour le fer (%)

Méthode	Échantillon 1	Échantillon 2	Échantillon 3	Échantillon 4	Échantillon 5	Nombre de résultats utilisés
«Données totales»						
AA*	4.90	5.94	3.60	3.18	3.36	23
ICP	5.10	6.06	3.70	2.96	3.50	9
INAA (3) et Titrage (1)	4.99	6.19	3.65	3.32	3.52	4
Combinées	4.92	5.99	3.61	3.19	3.40	36
«Données extractibles»						
AA*	4.42	4.65	2.86	2.38	2.98	9
ICP	4.14	4.70	2.89	2.30	2.65	7
DCP	4.60	5.90	3.40	2.70	3.00	1
Combinées	4.28	4.70	2.89	2.30	2.69	17

\*AA = Absorption atomique, méthode incluant l'utilisation de graphite.

Tableau C-6. Médianes des résultats pour le manganèse ( $\mu\text{g/g}$ )

Méthode	Échantillon 1	Échantillon 2	Échantillon 3	Échantillon 4	Échantillon 5	Nombre de résultats utilisés
«Données totales»						
AA*	2265.0	1230.0	592.0	543.0	580.5	22
ICP	2147.5	1095.0	551.3	492.5	582.5	8
INAA	2321.5	1276.0	612.0	572.5	607.0	4
Combinées	2260.0	1216.0	586.0	540.5	582.5	34
«Données extractibles»						
AA*	2200.0	1100.0	511.0	418.0	483.0	9
ICP	2280.0	1090.0	480.0	415.0	490.0	7
Combinées	2210.0	1095.0	495.0	415.5	486.5	16

\*AA = Absorption atomique, méthode incluant l'utilisation de graphite.

Tableau C-7. Médianes des résultats pour le nickel ( $\mu\text{g/g}$ )

Méthode	Échantillon 1	Échantillon 2	Échantillon 3	Échantillon 4	Échantillon 5	Nombre de résultats utilisés
«Données totales»						
AA*	63.1	56.1	46.0	39.7	949.5	24
ICP	58.7	52.1	42.0	37.2	937.5	8
INAA	58.0†	<45	<45	<40	940.0	3
	<100	<100	<100	<100		
Combinées	59.3	54.4	44.2	38.5	941.0	35
«Données extractibles»						
AA*	57.8	49.5	40.3	33.8	920.5	8
ICP	54.0	47.1	38.8	30.0	850.0	7
DCP	64.0	59.0	50.0	42.0	810.0	1
Combinées	57.6	48.0	40.3	33.0	866.0	16

\*AA = Absorption atomique, méthode incluant l'utilisation de graphite.

†Lab 76.

Tableau C-8. Médianes des résultats pour le plomb ( $\mu\text{g/g}$ )

Méthode	Échantillon 1	Échantillon 2	Échantillon 3	Échantillon 4	Échantillon 5	Nombre de résultats utilisés
«Données totales»						
AA*	85.7	243.0	257.0	142.5	56.0	26
ICP	88.3	242.8	246.8	145.0	64.3	6
Combinées	85.7	243.0	254.5	143.5	58.0	32
«Données extractibles»						
AA*	75.0	228.0	240.0	133.0	46.0	9
ICP	87.5	237.3	257.0	141.0	55.0	6
DCP	100.0	290.0	310.0	180.0	70.0	1
Combinées	77.0	233.5	250.5	137.5	50.9	16

\*AA = Absorption atomique, méthode incluant l'utilisation de graphite.

Tableau C-9. Médianes des résultats pour le vanadium ( $\mu\text{g/g}$ )

Méthode	Échantillon 1	Échantillon 2	Échantillon 3	Échantillon 4	Échantillon 5	Nombre de résultats utilisés
«Données totales»						
AA*	138.00	98.35	100.50	85.50	78.25	10
ICP	120.75	83.10	79.20	69.50	68.30	8
INAA	124.0	85.0	83.5	73.35	63.0	4
Combinées	125.0	88.85	85.50	73.35	69.90	22
«Données extractibles»						
AA*	73.00	54.00	63.30	55.00	59.00	3
ICP	45.00	38.00	42.00	33.20	41.00	7
Combinées	55.00	41.55	43.95	35.70	43.50	10

\*AA = Absorption atomique, méthode incluant l'utilisation de graphite.

Tableau C-10. Médiennes des résultats pour le zinc ( $\mu\text{g/g}$ )

Méthode	Échantillon 1	Échantillon 2	Échantillon 3	Échantillon 4	Échantillon 5	Nombre de résultats utilisés
«Données totales»						
AA*	275.0	1400.0	1520.0	1093.0	767.0	27
ICP	280.0	1380.0	1550.0	1110.0	775.0	9
INAA	322.5	1454.5	1569.0	1165.0	823.5	2
Combinées	279.0	1393.0	1531.0	1100.0	771.0	38
«Données extractibles»						
AA*	260.0	1330.0	1465.0	1070.0	762.0	10
ICP	266.0	1350.0	1468.0	1070.0	773.0	7
DCP	300.0	1400.0	1500.0	1300.0	700.0	1
Combinées	262.0	1350.0	1484.0	1075.0	762.0	18

\*AA = Absorption atomique, méthode incluant l'utilisation de graphite.

**Annexe D**  
**Sommaire des évaluations en laboratoire**

**Tableau D-1. Lab 2 (AA, E)**

Métal	Nbre de résultats présentés	Nbre et type de marques	Évaluation
Aluminium	5	5 TF	plutôt faible
Cadmium	5	0	satisfaisante
Cobalt	0		
Cuivre	5	3 TF 2 F	plutôt faible
Fer	5	5 TF	plutôt faible
Manganèse	5	2 TF 1 F	—
Nickel	5	3 TF 1 F	plutôt faible
Plomb	5	1 F	satisfaisante
Vanadium	0		
Zinc	5	2 TF 3 F	plutôt faible

**Tableau D-4. Lab 6 (AA, T)**

Métal	Nbre de résultats présentés	Nbre et type de marques	Évaluation
Aluminium	5	0	satisfaisante
Cadmium	5	1 É 4 TÉ	plutôt élevée
Cobalt	5	5 TÉ	—
Cuivre	5	0	satisfaisante
Fer	5	0	satisfaisante
Manganèse	5	0	satisfaisante
Nickel	5	1 É 4 TÉ	plutôt élevée
Plomb	5	2 É 1 TÉ	—
Vanadium (colorimétrie)	5	3 F 1 TÉ	—
Zinc	5	0	satisfaisante

**Tableau D-2. Lab 3 (AA, T)**

Métal	Nbre de résultats présentés	Nbre et type de marques	Évaluation
Aluminium	0		
Cadmium	5 (5 moins que)	—	données insuffisantes
Cobalt	5 (4 moins que)	—	données insuffisantes
Cuivre	5	1 É	satisfaisante
Fer	5	0	satisfaisante
Manganèse	0		
Nickel	5	2 TF 1 F	—
Plomb	5	1 TF	—
Vanadium	0		
Zinc	5	0	satisfaisante

**Tableau D-5. Lab 8 (AA, T)**

Métal	Nbre de résultats présentés	Nbre et type de marques	Évaluation
Aluminium	5	5 TF	plutôt faible
Cadmium	5	1 TÉ	—
Cobalt	5	0	satisfaisante
Cuivre	5	1 TÉ	—
Fer	5	5 TF	plutôt faible
Manganèse	5	0	satisfaisante
Nickel	5	0	satisfaisante
Plomb	5	1 É	satisfaisante
Vanadium	0		
Zinc	5	3 É 1 TÉ	—

**Tableau D-3. Lab 5 (ICP, E)**

Métal	Nbre de résultats présentés	Nbre et type de marques	Évaluation
Aluminium	5	0	satisfaisante
Cadmium	5	1 F	satisfaisante
Cobalt	5	2 É	plutôt élevée
Cuivre	5	0	satisfaisante
Fer	5	0	satisfaisante
Manganèse	5	0	satisfaisante
Nickel	5	0	satisfaisante
Plomb	5	1 É	satisfaisante
Vanadium	5	3 F	plutôt faible
Zinc	5	0	satisfaisante

**Tableau D-6. Lab 10 (ICP, T)**

Métal	Nbre de résultats présentés	Nbre et type de marques	Évaluation
Aluminium	5	2 TF 2 F	—
Cadmium	0		
Cobalt	5	0	satisfaisante
Cuivre	0		
Fer	5	2 TF 1 F	—
Manganèse	5	2 TF 2 F	—
Nickel	5	0	satisfaisante
Plomb	0		
Vanadium	5	0	satisfaisante
Zinc	5	1 TF 2 F	—

Tableau D-7. Lab 10B (ICP, E)

Métal	Nbre de résultats présentés	Nbre et type de marques	Évaluation
Aluminium	5	0	satisfaisante
Cadmium	0		
Cobalt	5	0	satisfaisante
Cuivre	0		
Fer	5	1 F	satisfaisante
Manganèse	5	0	satisfaisante
Nickel	5	0	satisfaisante
Plomb	0		
Vanadium	5	0	satisfaisante
Zinc	5	1 F	satisfaisante

Tableau D-10. Lab 12 (AA, T)

Métal	Nbre de résultats présentés	Nbre et type de marques	Évaluation
Aluminium	5	5 TF	plutôt faible
Cadmium	5	0	satisfaisante
Cobalt	5	1 F	plutôt faible
Cuivre	5	1 TF	plutôt faible
		3 F	
Fer	5	5 TF	plutôt faible
Manganèse	5	4 TF	plutôt faible
Nickel	5	1 TF	plutôt faible
Plomb	5	3 F	plutôt faible
Vanadium	5	5 TF	plutôt faible
Zinc	5	1 TF	—
		2 F	

Tableau D-8. Lab 10C (AA, T)

Métal	Nbre de résultats présentés	Nbre et type de marques	Évaluation
Aluminium	0		
Cadmium (graphite)	5	1 É 3 TÉ	—
Cobalt	0		
Cuivre	5	0	satisfaisante
Fer	0		
Manganèse	0		
Nickel	0		
Plomb	5	2 TF 1 F	plutôt faible
Vanadium	0		
Zinc	5	2 TF	—

Tableau D-11. Lab 13 (ICP, E)

Métal	Nbre de résultats présentés	Nbre et type de marques	Évaluation
Aluminium	5	0	satisfaisante
Cadmium	5	0	satisfaisante
Cobalt	5	0	satisfaisante
Cuivre	5	1 É 4 TÉ	plutôt élevée
Fer	5	0	satisfaisante
Manganèse	5	0	satisfaisante
Nickel	5	0	satisfaisante
Plomb	5	1 É 1 TÉ	—
Vanadium	5	0	satisfaisante
Zinc	5	0	satisfaisante

Tableau D-9. Lab 10D (AA, E)

Métal	Nbre de résultats présentés	Nbre et type de marques	Évaluation
Aluminium	0		
Cadmium	5	1 É 3 TÉ	plutôt élevée
Cobalt	0		
Cuivre	5	1 F	satisfaisante
Fer	0		
Manganèse	0		
Nickel	0		
Plomb	5	0	satisfaisante
Vanadium	0		
Zinc	5	0	satisfaisante

Tableau D-12. Lab 15 (AA et graphite, T)

Métal	Nbre de résultats présentés	Nbre et type de marques	Évaluation
Aluminium	5	5 TF	—
Cadmium	0		
Cobalt	0		
Cuivre	5	0	satisfaisante
Fer	5	0	satisfaisante
Manganèse	5	0	satisfaisante
Nickel	5	3 TF 1 F	plutôt faible
Plomb	0		
Vanadium	5	4 TÉ	plutôt élevée
Zinc	0	2 É	plutôt élevée

Tableau D-13. Lab 19 (AA, T)

Métal	Nbre de résultats présentés	Nbre et type de marques	Évaluation
Aluminium	5	0	satisfaisante
Cadmium	5	2 É	—
Cobalt	5	0	satisfaisante
Cuivre	5	1 TÉ	—
Fer	5	1 É	satisfaisante
Manganèse	5	0	satisfaisante
Nickel	5	1 F	satisfaisante
Plomb	0		
Vanadium	5	1 É 3 TÉ	plutôt élevée
Zinc	5	3 F	plutôt faible

Tableau D-16. Lab 19D (ICP, E)

Métal	Nbre de résultats présentés	Nbre et type de marques	Évaluation
Aluminium	5	1 É	satisfaisante
Cadmium	5	(5 moins que)	données insuffisantes
Cobalt	5	0	satisfaisante
Cuivre	5	1 F	—
Fer	5	0	satisfaisante
Manganèse	5	0	satisfaisante
Nickel	5	0	satisfaisante
Plomb	5	1 É	satisfaisante
Vanadium	5	0	satisfaisante
Zinc	5	0	satisfaisante

Tableau D-14. Lab 19B (ICP, T)

Métal	Nbre de résultats présentés	Nbre et type de marques	Évaluation
Aluminium	5	0	satisfaisante
Cadmium	5		données insuffisantes
	(5 moins que)		
Cobalt	5	0	satisfaisante
Cuivre	5	1 F 1 TÉ	—
Fer	5	2 É	plutôt élevée
Manganèse	5	0	satisfaisante
Nickel	5	0	satisfaisante
Plomb	5	1 É 2 TÉ	—
Vanadium	5	2 É 3 TÉ	—
Zinc	5	0	satisfaisante

Tableau D-17. Lab 21 (AA, E)

Métal	Nbre de résultats présentés	Nbre et type de marques	Évaluation
Aluminium	0		
Cadmium	5	0	satisfaisante
Cobalt	0		
Cuivre	5	0	satisfaisante
Fer	5	1 É	satisfaisante
Manganèse	5	0	satisfaisante
Nickel	5	0	satisfaisante
Plomb	5	0	satisfaisante
Vanadium	0		
Zinc	5	0	satisfaisante

Tableau D-15. Lab 19C (AA, E)

Métal	Nbre de résultats présentés	Nbre et type de marques	Évaluation
Aluminium	5	0	satisfaisante
Cadmium	5	1 TF 1 TÉ	—
Cobalt	5	0	satisfaisante
Cuivre	5	0	satisfaisante
Fer	5	0	satisfaisante
Manganèse	5	0	satisfaisante
Nickel	5	0	satisfaisante
Plomb	0		
Vanadium	5	1 É 1 TÉ	—
Zinc	5	0	satisfaisante

Tableau D-18. Lab 23 (AA, T)

Métal	Nbre de résultats présentés	Nbre et type de marques	Évaluation
Aluminium	5	1 TF	—
Cadmium	5	1 TÉ	—
Cobalt	5	1 É 4 TÉ	—
Cuivre	5	1 TÉ	—
Fer	5	1 TF 1 TÉ	—
Manganèse	5	1 TF	—
Nickel	5	2 É 1 TÉ	—
Plumb	5	3 TF	plutôt faible
Vanadium	5	3 É 3 TÉ	plutôt élevée
Zinc	5	2 TÉ	—

Tableau D-19. Lab 24 (AA et DCP, T)

Métal	Nbre de résultats présentés	Nbre et type de marques	Évaluation
Aluminium	0		
Cadmium	5	1 TÉ	—
Cobalt	5	0	satisfaisante
Cuivre	5	2 É	—
Fer	5	1 É	plutôt élevée
Manganèse	0		
Nickel	5	2 É 1 TÉ	—
Plomb	5	0	satisfaisante
Vanadium	0		
Zinc	5	0	satisfaisante

Tableau D-22. Lab 30C (AA, E)

Métal	Nbre de résultats présentés	Nbre et type de marques	Évaluation
Aluminium	5	0	satisfaisante
Cadmium	5	0	satisfaisante
Cobalt	5	0	satisfaisante
Cuivre	5	0	satisfaisante
Fer	5	1 É	satisfaisante
Manganèse	5	2 É 2 TÉ	—
Nickel	5	1 É	satisfaisante
Plomb	5	0	satisfaisante
Vanadium	5	2 É 2 TÉ	plutôt élevée
Zinc	5	1 É 1 TÉ	—

Tableau D-20. Lab 30 (AA, T)

Métal	Nbre de résultats présentés	Nbre et type de marques	Évaluation
Aluminium	5	0	satisfaisante
Cadmium	5	0	satisfaisante
Cobalt	5	0	satisfaisante
Cuivre	5	0	satisfaisante
Fer	5	0	satisfaisante
Manganèse	5	0	satisfaisante
Nickel	5	0	satisfaisante
Plomb	5	0	satisfaisante
Vanadium	5	3 É	—
Zinc	5	0	satisfaisante

Tableau D-23. Lab 30D (ICP, E)

Métal	Nbre de résultats présentés	Nbre et type de marques	Évaluation
Aluminium	5	0	satisfaisante
Cadmium	5	0	satisfaisante
Cobalt	5	0	satisfaisante
Cuivre	5	0	satisfaisante
Fer	5	2 É	plutôt élevée
Manganèse	5	1 É	satisfaisante
Nickel	5	1 É	satisfaisante
Plomb	5	0	satisfaisante
Vanadium	5	0	satisfaisante
Zinc	5	0	satisfaisante

Tableau D-21. Lab 30B (ICP, T)

Métal	Nbre de résultats présentés	Nbre et type de marques	Évaluation
Aluminium	5	2 É	plutôt élevée
Cadmium	5	3 F	—
Cobalt	5	0	satisfaisante
Cuivre	5	1 É 4 TÉ	plutôt élevée
Fer	5	0	satisfaisante
Manganèse	5	1 F	satisfaisante
Nickel	5	0	satisfaisante
Plomb	5	0	satisfaisante
Vanadium	5	0	satisfaisante
Zinc	5	0	satisfaisante

Tableau D-24. Lab 34 (AA, E)

Métal	Nbre de résultats présentés	Nbre et type de marques	Évaluation
Aluminium	5	2 É 3 TÉ	plutôt élevée
Cadmium	5	0	satisfaisante
Cobalt	5	0	satisfaisante
Cuivre	5	0	satisfaisante
Fer	5	0	satisfaisante
Manganèse	5	4 É	—
Nickel	5	1 É	satisfaisante
Plomb	5	0	satisfaisante
Vanadium	0		
Zinc	5	1 É	satisfaisante

Tableau D-25. Lab 41 (AA, T)

Métal	Nbre de résultats présentés	Nbre et type de marques	Évaluation
Aluminium	0		
Cadmium (graphite)	5	2 TF	—
Cobalt	0		
Cuivre	5	2 TF	—
Fer	5	0	satisfaisante
Manganèse	0		
Nickel	5	1 É 3 TÉ	—
Plomb (graphite)	5	1 TF 4 TÉ	—
Vanadium	0		
Zinc	5	1 TÉ	—

Tableau D-28. Lab 53 (AA, T)

Métal	Nbre de résultats présentés	Nbre et type de marques	Évaluation
Aluminium	5	5 TF	plutôt faible
Cadmium (graphite)	5	0	satisfaisante
Cobalt	5	5 TÉ	plutôt élevée
Cuivre	5	5 TF	plutôt faible
Fer	5	2 F	—
Manganèse	5	0	satisfaisante
Nickel	5	1 TF 1 F	plutôt faible
Plumb	5	2 F	—
Vanadium	5	1 TÉ	—
Zinc	5	0	satisfaisante

Tableau D-26. Lab 47 (DCP, E)

Métal	Nbre de résultats présentés	Nbre et type de marques	Évaluation
Aluminium	0		
Cadmium	5	5 TÉ	plutôt élevée
Cobalt	5	0	satisfaisante
Cuivre	5	1 F 1 É	—
Fer	5	1 TÉ	—
Manganèse	0		
Nickel	5	1 É	satisfaisante
Plomb	5	2 É 3 TÉ	plutôt élevée
Vanadium	0		
Zinc	5	1 É 1 TÉ	—

Tableau D-29. Lab 57 (AA, T)

Métal	Nbre de résultats présentés	Nbre et type de marques	Évaluation
Aluminium	5	0	satisfaisante
Cadmium	5	0	satisfaisante
Cobalt	5	0	satisfaisante
Cuivre	5	0	satisfaisante
Fer	0		
Manganèse	5	2 TF 1 F	—
Nickel	5	0	satisfaisante
Plomb	5	1 F	satisfaisante
Vanadium	0		
Zinc	5	0	satisfaisante

Tableau D-27. Lab 51 (ICP, T)

Métal	Nbre de résultats présentés	Nbre et type de marques	Évaluation
Aluminium	5	5 TF	plutôt faible
Cadmium (AAS)	5	1 F	satisfaisante
Cobalt	5	0	satisfaisante
Cuivre	5	0	satisfaisante
Fer	5	1 TF 2 F	—
Manganèse	5	1 F	satisfaisante
Nickel	5	0	satisfaisante
Plomb (AAS)	5	0	satisfaisante
Vanadium	5	5 TF	plutôt faible
Zinc	5	0	satisfaisante

Tableau D-30. Lab 57B (ICP, T)

Métal	Nbre de résultats présentés	Nbre et type de marques	Évaluation
Aluminium	5	0	satisfaisante
Cadmium (ICP/SM)	5	0	satisfaisante
Cobalt	5	1 F	satisfaisante
Cuivre	5	1 F	satisfaisante
Fer	5	0	satisfaisante
Manganèse	5	1 TF 1 F	—
Nickel	5	1 É	satisfaisante
Plomb (ICP/SM)	5	1 F	satisfaisante
Vanadium	5	0	satisfaisante
Zinc	5	0	satisfaisante

Tableau D-31. Lab 58 (ICP, T)

Métal	Nbre de résultats présentés	Nbre et type de marques	Évaluation
Aluminium	5	0	satisfaisante
Cadmium	5	0	satisfaisante
Cobalt	5	0	satisfaisante
Cuivre	5	0	satisfaisante
Fer	5	0	plutôt élevée (légèrement)
Manganèse	5	0	satisfaisante
Nickel	0		
Plomb	5	1 É 2 TÉ	—
Vanadium	5	0	satisfaisante
Zinc	5	1 É	satisfaisante

Tableau D-34. Lab 60 (ICP, T)

Métal	Nbre de résultats présentés	Nbre et type de marques	Évaluation
Aluminium	0		
Cadmium	5		données insuffisantes (3 moins que)
Cobalt	5	1 F	satisfaisante
Cuivre	5	0	satisfaisante
Fer	5	0	satisfaisante
Manganèse	0		
Nickel	5	0	satisfaisante
Plomb (SAA)	5	0	satisfaisante
Vanadium	0		
Zinc	5	0	satisfaisante

Tableau D-32. Lab 58B (ICP, E)

Métal	Nbre de résultats présentés	Nbre et type de marques	Évaluation
Aluminium	5	5 TF	plutôt faible
Cadmium	5	0	satisfaisante
Cobalt	5	2 TF 3 F	plutôt faible
Cuivre	5	5 TF	plutôt faible
Fer	5	5 TF	plutôt faible
Manganèse	5	4 TF 1 F	plutôt faible
Nickel	5	5 TF	plutôt faible
Plomb	5	5 TF	plutôt faible
Vanadium	5	5 TF	plutôt faible
Zinc	5	2 TF	—

Tableau D-35. Lab 62 (AA, T)

Métal	Nbre de résultats présentés	Nbre et type de marques	Évaluation
Aluminium	5	1 É	satisfaisante
Cadmium	5	1 F 1 TÉ	—
Cobalt	5	0	satisfaisante
Cuivre	5	0	satisfaisante
Fer	5	0	satisfaisante
Manganèse	5	0	satisfaisante
Nickel	5	1 É	satisfaisante
Plomb	5	0	satisfaisante
Vanadium	0		
Zinc	5	0	satisfaisante

Tableau D-33. Lab 58C (AA, T)

Métal	Nbre de résultats présentés	Nbre et type de marques	Évaluation
Aluminium	0		
Cadmium	0		
Cobalt	0		
Cuivre	0		
Fer	0		
Manganèse	0		
Nickel	5	0	satisfaisante
Plomb	0		
Vanadium	0		
Zinc	5	0	satisfaisante

Tableau D-36. Lab 65 (AA, T)

Métal	Nbre de résultats présentés	Nbre et type de marques	Évaluation
Aluminium	5	2 TF 1 F	—
Cadmium	5	4 TÉ	—
Cobalt	5	1 É 4 TÉ	plutôt élevée
Cuivre	5	1 TF	—
Fer	5	3 TF 1 F	—
Manganèse	5	0	satisfaisante
Nickel	5	3 TÉ	—
Plomb	5	5 TÉ	plutôt élevée
Vanadium	5	0	satisfaisante
Zinc	5	1 TF 1 F	plutôt faible

Tableau D-37. Lab 67 (ICP, E)

Métal	Nbre de résultats présentés	Nbre et type de marques	Évaluation
Aluminium	5	0	satisfaisante
Cadmium	5	0	satisfaisante
(SAA)			
Cobalt	5	0	satisfaisante
Cuivre	5	0	satisfaisante
Fer	5	0	satisfaisante
Manganèse	5	0	satisfaisante
Nickel	5	0	satisfaisante
Plomb	5	2 F	—
Vanadium	5	0	satisfaisante
Zinc	5	0	satisfaisante

Tableau D-40. Lab 74 (AA, T)

Métal	Nbre de résultats présentés	Nbre et type de marques	Évaluation
Aluminium	5	1 É	plutôt élevée
Cadmium	5	0	satisfaisante
Cobalt	5	(5 moins que)	données insuffisantes
Cuivre	5	1 É	satisfaisante
Fer	5	0	satisfaisante
Manganèse	5	0	satisfaisante
Nickel	5	(4 moins que)	données insuffisantes
Plumb	5	0	satisfaisante
Vanadium	0		
Zinc	5	1 É	satisfaisante

Tableau D-38. Lab 71 (AA, E)

Métal	Nbre de résultats présentés	Nbre et type de marques	Évaluation
Aluminium	0		
Cadmium	5	0	plutôt légèrement faible
Cobalt	5	0	satisfaisante
Cuivre	5	0	satisfaisante
Fer	5	2 TF	—
		3 F	
Manganèse	5	4 TF	plutôt faible
Nickel	5	0	satisfaisante
Plumb	5	0	satisfaisante
Vanadium	0		
Zinc	5	1 TF	—

Tableau D-41. Lab 74B (ICP, T)

Métal	Nbre de résultats présentés	Nbre et type de marques	Évaluation
Aluminium	5	0	satisfaisante
Cadmium	5	0	satisfaisante
Cobalt	5	0	satisfaisante
Cuivre	5	3 F	plutôt faible
Fer	5	2 F	—
Manganèse	5	1 TF	—
		2 F	
Nickel	5	0	satisfaisante
Plumb	5	0	satisfaisante
Vanadium	5	0	satisfaisante
Zinc	5	0	satisfaisante

Tableau D-39. Lab 73 (AA et graphite, T)

Métal	Nbre de résultats présentés	Nbre et type de marques	Évaluation
Aluminium	5	5 TF	—
Cadmium	5	0	satisfaisante
Cobalt	5	0	satisfaisante
Cuivre	5	0	satisfaisante
Fer	5	1 F	satisfaisante
Manganèse	5	1 F	satisfaisante
Nickel	5	0	satisfaisante
Plumb	5	0	satisfaisante
Vanadium	5	1 TF	—
Zinc	5	0	satisfaisante

Tableau D-42. Lab 76 (INAA, T)

Métal	Nbre de résultats présentés	Nbre et type de marques	Évaluation
Aluminium	5	0	satisfaisante
Cadmium	0		
Cobalt	5	0	satisfaisante
Cuivre	0		
Fer	5	0	satisfaisante
Manganèse	5	0	satisfaisante
Nickel	5	(3 moins que)	données insuffisantes
Plumb	0		
Vanadium	5	1 TF	—
Zinc	0		

Tableau D-43. Lab 89 (AA, T)

Métal	Nbre de résultats présentés	Nbre et type de marques	Évaluation
Aluminium	0		
Cadmium	5	1 É 1 TÉ	—
Cobalt	5	1 É	satisfaisante
Cuivre	5	1 É	satisfaisante
Fer	5	1 TF 1 F	—
Manganèse	5	2 TF 1 F	—
Nickel	5	0	satisfaisante
Plomb	5	1 TÉ	—
Vanadium	0		
Zinc	5	1 TÉ	—

Tableau D-46. Lab 102 (AA, E)

Métal	Nbre de résultats présentés	Nbre et type de marques	Évaluation
Aluminium	5	0	satisfaisante
Cadmium	5	1 F	satisfaisante
Cobalt	5	0	satisfaisante
Cuivre	5	0	satisfaisante
Fer (Fusion, Titrage)	5	0	satisfaisante
Manganèse	5	2 É	—
Nickel	5	0	satisfaisante
Plomb	5	0	satisfaisante
Vanadium	0		
Zinc	5	0	satisfaisante

Tableau D-44. Lab 93 (AA, T)

Métal	Nbre de résultats présentés	Nbre et type de marques	Évaluation
Aluminium	0		
Cadmium	5	1 F	satisfaisante
Cobalt	0		
Cuivre	5	0	satisfaisante
Fer	5	0	satisfaisante
Manganèse	5	1 TF 1 F	—
Nickel	0		
Plomb	5	1 É 2 TÉ	—
Vanadium	0		
Zinc	5	2 F	plutôt faible

Tableau D-47. Lab 109 (AA, T)

Métal	Nbre de résultats présentés	Nbre et type de marques	Évaluation
Aluminium	5	0	satisfaisante
Cadmium	0		
Cobalt	5	0	satisfaisante
Cuivre	5	2 F	—
Fer (Fusion, Titrage)	5	0	satisfaisante
Manganèse	5	0	satisfaisante
Nickel	5	0	satisfaisante
Plomb	5	0	satisfaisante
Vanadium	0		
Zinc	5	0	satisfaisante

Tableau D-45. Lab 93B (AA, E)

Métal	Nbre de résultats présentés	Nbre et type de marques	Évaluation
Aluminium	0		
Cadmium	5	2 É	—
Cobalt	0		
Cuivre	5	4 TF 1 F	plutôt faible
Fer	5	5 TF	plutôt faible
Manganèse	5	3 TF 1 F	—
Nickel	0		
Plomb	5	1 TF	—
Vanadium	0		
Zinc	5	2 TF 2 F	plutôt faible

Tableau D-48. Lab 109B (AA, T, + acide HClO<sub>4</sub>)

Métal	Nbre de résultats présentés	Nbre et type de marques	Évaluation
Aluminium	5	0	satisfaisante
Cadmium	0		
Cobalt	5	0	satisfaisante
Cuivre	5	0	satisfaisante
Fer	5	0	satisfaisante
Manganèse	5	0	satisfaisante
Nickel	5	2 É	—
Plomb	5	0	satisfaisante
Vanadium	0		
Zinc	5	0	satisfaisante

**Tableau D-49. Lab 111 (AA, T, 0.25 g + acide borique)**

Métal	Nbre de résultats présentés	Nbre et type de marques	Évaluation
Aluminium	5	0	satisfaisante
Cadmium	5	3 É 2 TÉ	—
Cobalt	5	2 É 2 TÉ	—
Cuivre	5	0	satisfaisante
Fer	5	0	satisfaisante
Manganèse	5	0	satisfaisante
Nickel	5	1 É 3 TÉ	—
Plomb	5	0	satisfaisante
Vanadium	0		
Zinc	5	0	satisfaisante

**Tableau D-52. Lab 120 (AA, T)**

Métal	Nbre de résultats présentés	Nbre et type de marques	Évaluation
Aluminium	5	1 TF	—
Cadmium	5	1 F	satisfaisante
Cobalt	5	2 F	—
Cuivre	5	0	satisfaisante
Fer	5	0	satisfaisante
Manganèse	5	2 É 1 TÉ	—
Nickel	5	0	satisfaisante
Plomb	5	1 F	satisfaisante
Vanadium	5	0	satisfaisante
Zinc	5	1 É	satisfaisante

**Tableau D-50. Lab 111B (AA, T, 0.1 g - acide borique)**

Métal	Nbre de résultats présentés	Nbre et type de marques	Évaluation
Aluminium	5	0	satisfaisante
Cadmium	5	3 TÉ	—
Cobalt	5	5 TÉ	plutôt élevée
Cuivre	5	0	satisfaisante
Fer	5	0	satisfaisante
Manganèse	5	1 É 1 TÉ	—
Nickel	5	4 TÉ	plutôt élevée
Plomb	5	5 TÉ	plutôt élevée
Vanadium	0		
Zinc	5	0	satisfaisante

**Tableau D-53. Lab 120B (ICP, T)**

Métal	Nbre de résultats présentés	Nbre et type de marques	Évaluation
Aluminium	5	5 TF	—
Cadmium	5	3 F	plutôt faible
Cobalt	5	2 F	plutôt faible
Cuivre	5	0	satisfaisante
Fer	5	1 F	satisfaisante
Manganèse	5	1 TF 2 F	—
Nickel	5	0	satisfaisante
Plomb	5	0	satisfaisante
Vanadium	5	0	satisfaisante
Zinc	5	0	satisfaisante

**Tableau D-51. Lab 119 (AA, E)**

Métal	Nbre de résultats présentés	Nbre et type de marques	Évaluation
Aluminium	5	5 TÉ	plutôt élevée
Cadmium	5	0	satisfaisante
Cobalt	5	1 É	satisfaisante
Cuivre	5	1 TÉ	—
Fer	5	2 É	—
Manganèse	5	1 F	satisfaisante
Nickel	5	3 É	plutôt élevée
Plumb	5	1 É 4 TÉ	plutôt élevée
Vanadium	5	2 É 1 TÉ	plutôt élevée
Zinc	5	5 TÉ	plutôt élevée

**Tableau D-54. Lab 130 (AA, T)**

Métal	Nbre de résultats présentés	Nbre et type de marques	Évaluation
Aluminium	5	0	satisfaisante
Cadmium	5	(5 moins que)	données insuffisantes
Cobalt	5	(5 moins que)	données insuffisantes
Cuivre	5	0	satisfaisante
Fer	5	0	satisfaisante
Manganèse	5	0	satisfaisante
Nickel	5	1 É 2 TÉ	—
Plumb	5	0	satisfaisante
Vanadium	0		
Zinc	5	0	satisfaisante

Tableau D-55. Lab 130B (INAA, T)

Métal	Nbre de résultats présentés	Nbre et type de marques	Évaluation
Aluminium	5	0	satisfaisante
Cadmium	0		
Cobalt	5 (5 moins que)		données insuffisantes
Cuivre	0		
Fer	0		
Manganèse	5	0	satisfaisante
Nickel	0		
Plomb	0		
Vanadium	5	0	satisfaisante
Zinc	0		

Tableau D-57. Lab 136 (INAA, T)

Métal	Nbre de résultats présentés	Nbre et type de marques	Évaluation
Aluminium	5	0	satisfaisante
Cadmium	0		
Cobalt	5	0	satisfaisante
Cuivre	5 (4 moins que)		données insuffisantes
Fer	5	0	satisfaisante
Manganèse	5	3 É 1 TÉ	plutôt élevée
Nickel	5 (4 moins que)	1 TÉ	données insuffisantes
Plomb	0		
Vanadium	5	0	satisfaisante
Zinc	5	3 É 2 TÉ	plutôt élevée

Tableau D-56. Lab 130C (AA, E)

Métal	Nbre de résultats présentés	Nbre et type de marques	Évaluation
Aluminium	5	0	satisfaisante
Cadmium	5 (5 moins que)		données insuffisantes
Cobalt	5	0	satisfaisante
Cuivre	5	0	satisfaisante
Fer	5	1 É	satisfaisante
Manganèse	5	2 É 2 TÉ	plutôt élevée
Nickel	5	2 É	plutôt élevée
Plomb	5	1 É	satisfaisante
Vanadium	0		
Zinc	5	0	satisfaisante

Tableau D-58. Lab 137 (INAA, T)

Métal	Nbre de résultats présentés	Nbre et type de marques	Évaluation
Aluminium	5	0	satisfaisante
Cadmium	0		
Cobalt	5	0	satisfaisante
Cuivre	0		
Fer	5	0	satisfaisante
Manganèse	5	2 É	plutôt élevée
Nickel	5 (4 moins que)	1 TF	données insuffisantes
Plomb	0		
Vanadium	5	0	satisfaisante
Zinc	5	0	satisfaisante

**Annexe E**  
**Liste des participants**

## ANNEXE E

### LISTE DES PARTICIPANTS

#### *Agriculture Canada*

Service canadien des forêts, Laboratoire d'analyses chimiques et physiques (St. John's, Terre-Neuve)

#### *Environnement Canada*

##### Service de la conservation de l'environnement

Laboratoire national de la qualité des eaux, Direction de la qualité des eaux (Burlington, Ontario)

Région de l'Atlantique, Laboratoire de la Direction de la qualité des eaux (Moncton, Nouveau-Brunswick)

##### Service de la protection de l'environnement

Centre de recherches forestières du Nord (Edmonton, Alberta)

Centre de technologie des eaux usées, Section des services de laboratoire (Burlington, Ontario)

Direction des programmes scientifiques, Laboratoire des services analytiques (Edmonton, Alberta)

Laboratoire SPE (Longueuil, Québec)

Région de l'Atlantique, Laboratoire de chimie (Dartmouth, Nouvelle-Écosse)

Région du Pacifique, Services de laboratoire (West Vancouver, Colombie-Britannique)

SPE Terre-Neuve (St. John's, Terre-Neuve)

##### Service canadien des forêts

Centre de recherches forestières des Grands Lacs (Sault Ste. Marie, Ontario)

Centre de recherche forestière des Laurentides (Sainte-Foy, Québec)

#### *Laboratoires des gouvernements provinciaux*

Ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique, Environmental Laboratory (Vancouver, Colombie-Britannique)

Ministère de l'Environnement du Manitoba, Laboratoire des services techniques (Winnipeg, Manitoba)

Ministère de l'Environnement du Nouveau-Brunswick, Laboratoire des affaires sociales et l'environnement (Fredericton, Nouveau-Brunswick)

Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation de l'Ontario, Agricultural Labs Services Branch (Guelph, Ontario)

Ministère de l'Environnement de l'Ontario, Inorganic Trace Contaminants Section (Rexdale, Ontario)

Ministère de l'Environnement de l'Ontario, Thunder Bay Laboratory (Thunder Bay, Ontario)

Ministère des Mines et du Développement du Nord de l'Ontario, Ontario Geological Survey, Geoscience Laboratories (Toronto, Ontario)

Ministère de l'Environnement du Québec, Section assurance de la qualité (Sainte-Foy, Québec)

#### *Laboratoires municipaux*

City of Winnipeg, Laboratory Services Division (Winnipeg, Manitoba)

Greater Vancouver Regional District, Main Laboratory, (Burnaby, Colombie-Britannique)

#### *Laboratoires industriels et laboratoires-conseils*

Atlantic Analytical Services Ltd. (Saint-Jean, Nouveau-Brunswick)

Barringer Magenta Ltd. (Rexdale, Ontario)

Beak Consultants Ltd. (Mississauga, Ontario)

Bondar Clegg & Co. Ltd. (Ottawa, Ontario)

Brenda Mines Ltd. (Peachland, Colombie-Britannique)

Chemex Labs Alberta (1984) Ltd. (Calgary, Alberta)

Chemex Labs Ltd. (North Vancouver, Colombie-Britannique)

Chemical and Geological Labs Ltd. (Edmonton, Alberta)

Cominco Ltd., Exploration Research Laboratories, (Vancouver, Colombie-Britannique)

Cominco Ltd., Analytical Services Trail, Colombie-Britannique)

École Polytechnique, Campus de l'université de Montréal (Montréal, Québec)

Eco-recherches (Canada) Inc. (Pointe-Claire, Québec)

Enviroclean Ltd. (London, Ontario)

Enviro-Test Labs (Edmonton, Alberta)

Monenco Analytical Laboratories (Calgary, Alberta)

Noranda Mines Ltd. (Noranda, Québec)

Nuclear Activation Services Ltd. (Hamilton, Ontario)

Ontario Hydro (Etobicoke, Ontario)

Shell Canada Ltd., Calgary Research Centre (Calgary, Alberta)

#### *Laboratoires universitaires*

University of Alberta, Slowpoke Reactor Facility (Edmonton, Alberta)

~~RECEIVED~~

Environment Canada Library, Burlington



3 9055 1017 2658 5