



IOS Services Géoscientifiques

**RECONNAISSANCE
GÉOLOGIQUE 2014
SUR LE PROJET FOOTHILLS
RÉGION DE ST-URBAIN
SNRC 21M9, 21M10 et 21M15**

Présenté à

M. Marc L'Heureux, géologue

**SOCIÉTÉ D'EXPLORATION
MINIÈRE VIOR INC.**

Par

Sylvain Desbiens, Ph.D., géo

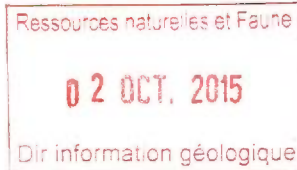
et

Gennady Ivanov, Ph.D., géo

GM 69109

Ville de Saguenay

1511906



Date : 13 janvier 2015

Projet: 1044

2^e copie



SOMMAIRE

IOS Services Géoscientifiques a été mandaté par la Société d'Exploration minière Vior inc. afin de réaliser des travaux d'exploration sur sa propriété Foothills, dans le but d'évaluer son potentiel pour les minéralisations en titane incluant l'ilménite à rutile. La propriété couvre une partie du massif d'anorthosite à andésine de St-Urbain dans Charlevoix, connu pour ses gisements d'ilménite massive. Elle est constituée de 447 titres miniers de type CDC répartis en deux blocs de 338 et de 109 titres miniers respectivement d'une superficie totale de 259 km². Les titres miniers sont enregistrés et détenus à 100 % par La Société d'Exploration minière Vior inc.

Plusieurs sorties exploratoires ont été réalisées en différentes parties de la propriété, entre le 1^{er} juin et le 27 octobre 2014. Les travaux documentent, à partir d'une centaine de sites répertoriés, une trainée diffuse de blocs d'ilménite à rutile, laquelle s'étale sur une longueur de près de 9 km, dans une direction nord-ouest sud-est, et une largeur nord-est sud-ouest de 5,5 km. Cette trainée s'étend de l'embouchure de la rivière Petit Bras au sud-est au secteur du Mont Blanc du Grand Lac au nord-ouest. Les blocs, qui comportent jusqu'à 45 % de rutile, ont des teneurs en TiO₂ qui atteignent 57,6 %. Les blocs d'ilménite à rutile sont associés à des blocs d'hémo-ilménite exempts de rutile. Une (ou des) source (s) située (s) à la bordure ouest de l'anorthosite, près ou dans la zone de contact avec les roches gneissiques et rubanées plus à l'ouest est suspectée. Il est à noter que les sources des blocs ne sont actuellement pas localisées.

Plusieurs secteurs comportant des concentrations notables de blocs d'hémo-ilménite sans rutile, lesquels suggèrent une (ou des) source (s) proximale (s), ont également été répertoriés. La trainée principale est située dans le secteur du Lac à l'Empêche. Elle est associée à un essaim d'anomalies magnétiques.

Le prospect Brassard, découvert au printemps de 1941 par M. Hercule Brassard de La Malbaie, a été localisé dans le bloc nord de la propriété Foothills (ZEC des Martres). Il s'agit d'une série d'affleurements d'hémo-ilménite massive répartis sur une distance de quelques centaines de mètres, à la bordure nord du massif anorthositique, près du contact avec des paragneiss et des gneiss charnockitiques. En 1942, M. G.W. Waddington du bureau des Mines du Québec a fait examiner la découverte en réalisant sur la propriété un levé magnétométrique, ainsi qu'un échantillonnage par rainure dans les trois tranchées et deux puits creusés sur la propriété. Les analyses chimiques ont rapporté de 42,45 à 44,60 % de Fe et de 36,09 à 38,88 % de TiO₂ sur la puissance de 0,6 à 2,4 m (GM 07685). Les quatre sondages réalisés lors de la campagne de forage en 1951 par la Montréal Titanium Corporation (GM 01797) ont intersecté l'anorthosite interlitée avec les bandes d'hémo-ilménite massive de 0,3 à 6,1 m d'épaisseur. Un total de 118 blocs d'ilménite à rutile ont été trouvés à ce jour, desquels huit ont été analysés.

TABLE DES MATIÈRES

SOMMAIRE.....	II
TABLE DES MATIÈRES	III
LISTE DES FIGURES.....	IV
LISTE DES TABLEAUX	V
LISTE DES ANNEXES.....	V
INTRODUCTION.....	1
TERMES DE RÉFÉRENCE	1
DESCRIPTION DE LA PROPRIÉTÉ.....	1
Situation géographique.....	1
Titres miniers.....	2
Restrictions aux travaux d'exploration	2
La seigneurie de Beupré	2
Restriction 16862	2
Loi 235 de la municipalité de St-Urbain.....	2
Accès	2
GÉOLOGIE RÉGIONALE	3
TRAVAUX HISTORIQUES.....	3
TRAVAUX RÉCENTS	6
TRAVAUX RÉALISÉS PAR VIOR ENTRE JUIN ET OCTOBRE 2014.	10
Préparation des échantillons	12
MÉTHODES ANALYTIQUES.....	13
Contrôle de la qualité analytique	13
RÉSULTATS D'EXPLORATION	14
Trainée d'ilménite à rutil	14
Secteur de la rivière Petit Bras et son prolongement vers le nord-ouest	14
Secteur du Mont Blanc du Grand Lac	18
Secteur au sud-est du lac Carbonet.....	22
Hémo-ilménite sans rutil	24

Prospect Brassard	24
Traînée du lac à l'Empêche	25
Secteur à l'ouest de la zone minière historique	26
Secteur au sud-est du Lac Carbonet	26
Plateau adjacent au Mont Blanc du Grand Lac	27
MAGNÉTOMÉTRIE AU SOL	28
RÉSULTATS D'ANALYSE	28
Hémo-ilménite du prospect Brassard	28
Trainée d'hémo-ilménite du lac à l'Empêche	28
Trainée d'ilménite à rutile	29
Autres échantillons du bloc sud de la propriété Foothills	29
ÉCOULEMENT GLACIAIRE ET DISPERSION	30
INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS	33
CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS	34
RÉFÉRENCES	36

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation du projet Foothills	1
Figure 2 : La propriété Foothills	2
Figure 3 : Localisation des parcs et réserves, de la Zec des Martres, de la Seigneurie de Beaupré et de la zone municipale F1 de St-Urbain	2
Figure 4 : L'anorthosite de St-Urbain	3
Figure 5 : Localisation des principaux gisements d'hémo-ilménite	4
Figure 6 : Hauts fourneaux de St-Urbain en 1872	6
Figure 7 : Distribution de blocs d'ilménite dans la partie nord de la propriété St-Urbain	8
Figure 8 : Micro-photographie d'un échantillon typique d'hémo-ilménite sans rutile	9
Figure 9 : Micro-photographie d'un échantillon d'ilménite à rutile	10
Figure 10 : Distribution des blocs d'ilménite à rutile	14
Figure 11 : Vue vers l'est-sud-est à partir de la crête sud de la montagne B	15
Figure 12 : Bloc d'ilménite à rutile 70790160	16
Figure 13 : Bloc d'ilménite à rutile FH-5	16
Figure 14 : Bloc d'ilménite à rutile FH-8	17
Figure 15 : Bloc témoin d'ilménite à rutile 70790216	17

Figure 16 : Bloc témoin d'ilménite à rutile 70790222	18
Figure 17 : Vue vers le nord-est à partir d'un des sommets situés au sud du Mont Blanc	19
Figure 18 : Limite nord du plateau adjacent à l'est au Mont Blanc du Grand Lac	19
Figure 19 : Vue vers l'est à partir du sommet situé directement au sud du Mont Blanc	20
Figure 20 : Vue du sommet de la montagne B	20
Figure 21 : Fragment d'ilménite à rutile de l'échantillon témoin 70790225	21
Figure 22 : Bloc témoin 70790224, sud du Mont Blanc du Grand Lac	21
Figure 23 : Petits blocs d'ilménite à rutile	22
Figure 24 : Un des cinq petits fragments d'ilménite à rutile d'un échantillon témoin	23
Figure 25 : Bloc témoin d'ilménite à rutile 104490033	23
Figure 26 : Bloc témoin d'ilménite à rutile 104490045	24
Figure 27 : Affleurement d'ilménite massive du prospect Brassard	25
Figure 28 : Site 70790232	26
Figure 29 : Bloc d'ilménite sans rutile 70790260	27
Figure 30 : Résultats d'analyses (ME-XRF06)	29
Figure 31 : Vue aérienne numérique du secteur ilménite à rutile	30
Figure 32 : Modèle numérique de terrain du secteur du Mont Blanc du Grand Lac	31
Figure 33 : Carte des dépôts quaternaires	32

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Quelques données sur les anciennes mines de St-Urbain	5
Tableau 2 : Résultats d'analyse de blocs d'ilménite à rutile	9
Tableau 3 : Teneur en fer et titane d'échantillons d'hémo-ilménite prélevés au prospect Brassard lors de la sortie du 2 au 5 septembre	28
Tableau 4 : Teneur en fer et titane de blocs d'hémo-ilménite prélevés à l'est du lac à l'Empêche lors de la sortie du 1 juin	29
Tableau 5 : Teneur en fer et titane de blocs d'ilménite à rutile prélevés lors de la sortie du 15 juillet	29
Tableau 6 : Teneur en fer et titane de blocs d'ilménite massive prélevés lors de la sortie d'octobre	29

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 : Titres miniers, sites d'échantillonnage et magnétométrie au sol
Table 1 : Titres miniers
Table 2 : Sites d'échantillonnage et indices glaciaires pour le fer-titane
Table 3 : Données de magnétométrie au sol

Annexe 2 : Description de la préparation des échantillons

Table 1 : Concassage, quartage et pulvérisation

Table 2 : Contrôle de la qualité : concassage

Table 3 : Contrôle de la qualité de la pulvérisation : analyseur granulométrique

Table 4a : Contrôle de la qualité : analyseur granulométrique (F-500)

Table 4b : Contrôle de la qualité : analyseur granulométrique (G1MRI13)

Table 5a : Contrôle de la qualité : courbes granulométriques des échantillons

Table 5b : Contrôle de la qualité : courbes granulométriques (F-500)

Table 5c : Contrôle de la qualité : courbes granulométriques (G1MRI13)

Annexe 3 : Résultats d'analyse

Table 1 : Analyse des éléments majeurs par fluorescence X (ME-XRF06 et ME-XRF26)

Table 2 : Analyse au spectromètre de fluorescence X portatif sur les roches pulvérisées (IOS)

Annexe 4 : Contrôle de la qualité analytique

Table 1a : Analyse du matériel de référence certifié JSS831-2 (ALS Minerals)

Table 1b : Analyse du matériel de référence certifié JSS831-2 (XRF portatif, IOS)

Table 2 : Analyse du matériel de référence interne MRI99-09

Table 3a : Analyse du quartz pulvérisé (Bico < 90 µm) insérer avec les échantillons (matériel de référence interne)

Table 3b : Analyse du quartz en bloc inséré avec les échantillons (matériel de référence interne)

Table 4 : Analyse des matériaux de référence certifiés (ALS Minerals)

Table 5 : Analyse des répliques analytiques (ALS Minerals)

Annexe 5 : Certificats d'analyse

Table 1 : Certificats d'analyse (ALS Minerals)

Table 2 : Certificats d'analyse au XRF portatif (IOS)

INTRODUCTION

IOS Services Géoscientifiques a réalisé plusieurs sorties exploratoires pour le fer-titane sur la propriété Foothills, détenue par la Société d'Exploration minière Vior inc., entre le 1^{er} juin et le 27 octobre 2014. Cette propriété, d'une superficie de 259 km², couvre une partie du massif d'anorthosite de St-Urbain en Charlevoix, connu historiquement pour ses gisements d'hémo-ilménite comportant localement du rutile. Les présents travaux documentent le potentiel de la propriété Foothills pour l'ilménite massive incluant l'ilménite à rutile.

TERMES DE RÉFÉRENCE

La Société d'Exploration minière Vior inc. (Vior) a mandaté IOS Services Géoscientifiques inc. (IOS) afin de réaliser des travaux d'exploration sur sa propriété Foothills dans le but d'évaluer son potentiel pour les minéralisations en fer-titane.

IOS était responsable de la planification logistique, de l'exécution des travaux, de la compilation des résultats et de la rédaction d'un rapport relatant les travaux de l'été 2014. Le responsable des travaux de terrain pour IOS est M. Sylvain Desbiens, géologue.

Le présent rapport est rédigé suivant les règles édictées par le ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles en ce qui a trait au dépôt des travaux statutaires. Il ne constitue pas un rapport conforme au Règlement 43-101, et ne peut être utilisé pour des fonds de sollicitation financière.

DESCRIPTION DE LA PROPRIÉTÉ

SITUATION GÉOGRAPHIQUE

La propriété Foothills est localisée sur les feuillets topographiques 21M9, 21M10 et 21M15 (**figure 1**). Elle couvre une superficie de 259 km² répartie sur les territoires des municipalités de St-Urbain et de St-Hilarion dans Charlevoix. Sa partie sud-ouest est située dans la *Seigneurie de Beaupré*, octroyée par le Séminaire de Québec entre 1662 et 1668. Elle touche également le sud-est de la réserve Faunique des Laurentides. La majeure partie de la propriété est localisée au sud du Parc des Grands Jardins. Sa partie nord est située dans la ZEC des Martres, au nord du même parc.

TITRES MINIERS

La propriété Foothills est constituée de 447 cellules désignées sur carte (**figure 2**). Elle comporte deux blocs, nord et sud, de 109 et 338 cellules (**annexe 1, table 1**). Le bloc nord couvre 63,1 km², le bloc sud 196,1 km², le total pour la propriété est de 259 km². Les titres sont enregistrés au nom de la Société d'Exploration Minière Vior et sont libres de tout lien.

RESTRICTIONS AUX TRAVAUX D'EXPLORATION

LA SEIGNEURIE DE BEAUPRÉ

La partie ouest du bloc sud de la propriété Foothills couvre une partie de la Seigneurie de Beupré (**figure 3**). Une autorisation du Séminaire de Québec est nécessaire pour des travaux d'exploration sur leurs terres.

RESTRICTION 16862

La restriction 16862 concerne l'habitat du caribou forestier au sud du 52^{ème} parallèle. Elle touche 289 cellules de la propriété (**Annexe 1, table 1**).

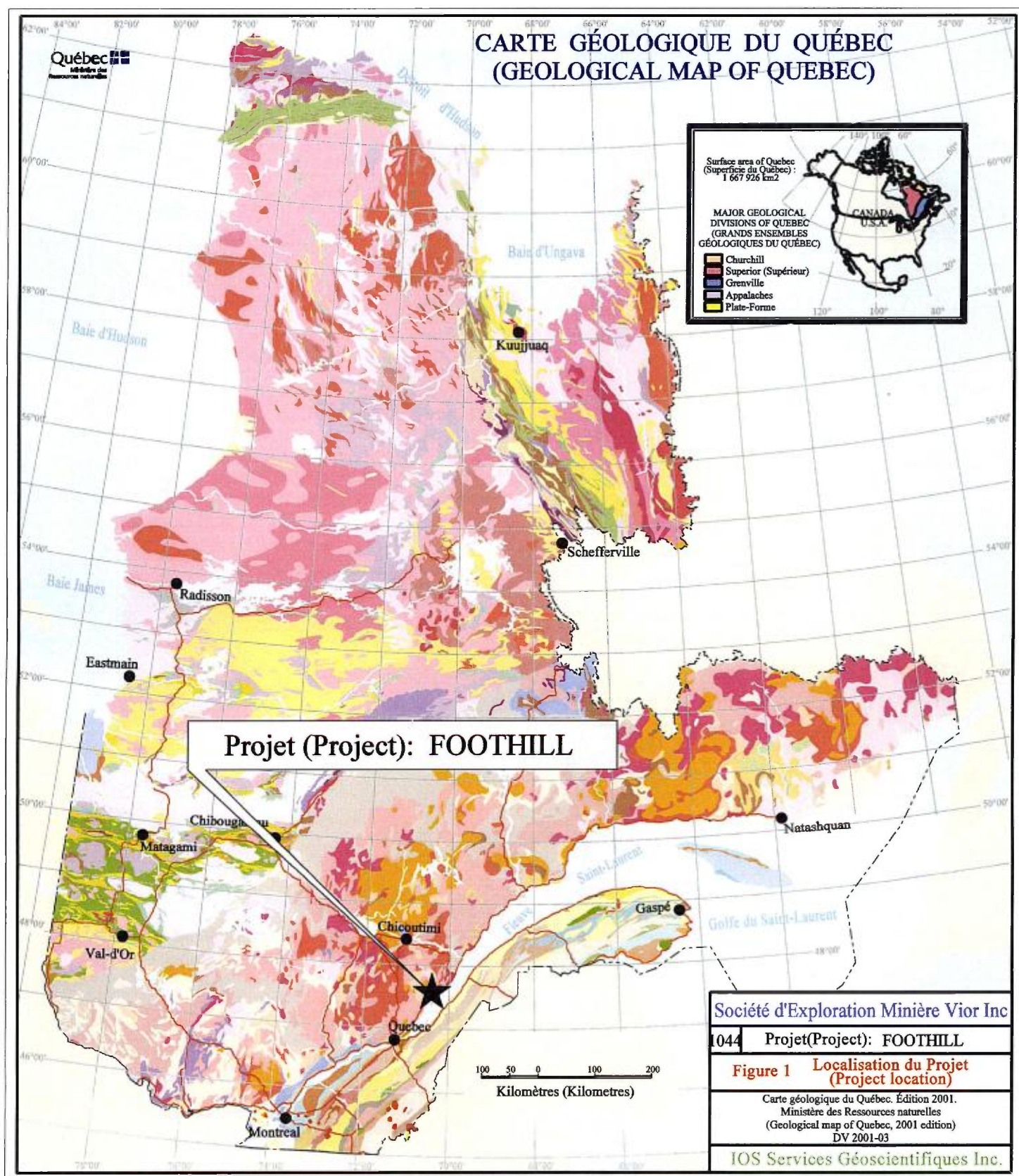
LOI 235 DE LA MUNICIPALITÉ DE ST-URBAIN

La municipalité de St-Urbain interdit l'exploitation de nouvelles carrières et de nouvelles gravières sur une partie de son territoire près de zones habitées, excepté dans la zone municipale F1 (**figure 3**). Quoique cette restriction n'affecte pas les droits de sous-surface *sensu-stricto*, elle touche le territoire du secteur du lac à l'Empêche. Les autres secteurs de la propriété Foothills qui comportent des indices et prospectes en oxydes de fer-titane sont situés en zone municipale F1¹, ou à l'extérieur des limites de la municipalité de St-Urbain.

ACCÈS

La propriété Foothills est traversée du nord au sud par la route régionale 381. De nombreuses parties de la propriété sont accessibles par des réseaux de chemins forestiers qui comprennent, ceux de la ZEC des Martes pour le bloc nord, et ceux localisés dans la Seigneurie de Beupré pour le bloc principal sud. L'accès à la partie nord-ouest

¹ La zone municipale F1 est située à l'extérieur des zones habitées où la loi municipale 235 interdit l'exploitation de gravière et carrière.



NUMÉRIQUE

Page(s) de dimension(s) hors standard numérisée(s) et positionnée(s) à la suite des présentes pages standard

DIGITAL FORMAT

Non-standard size page(s) scanned and placed after these standard pages

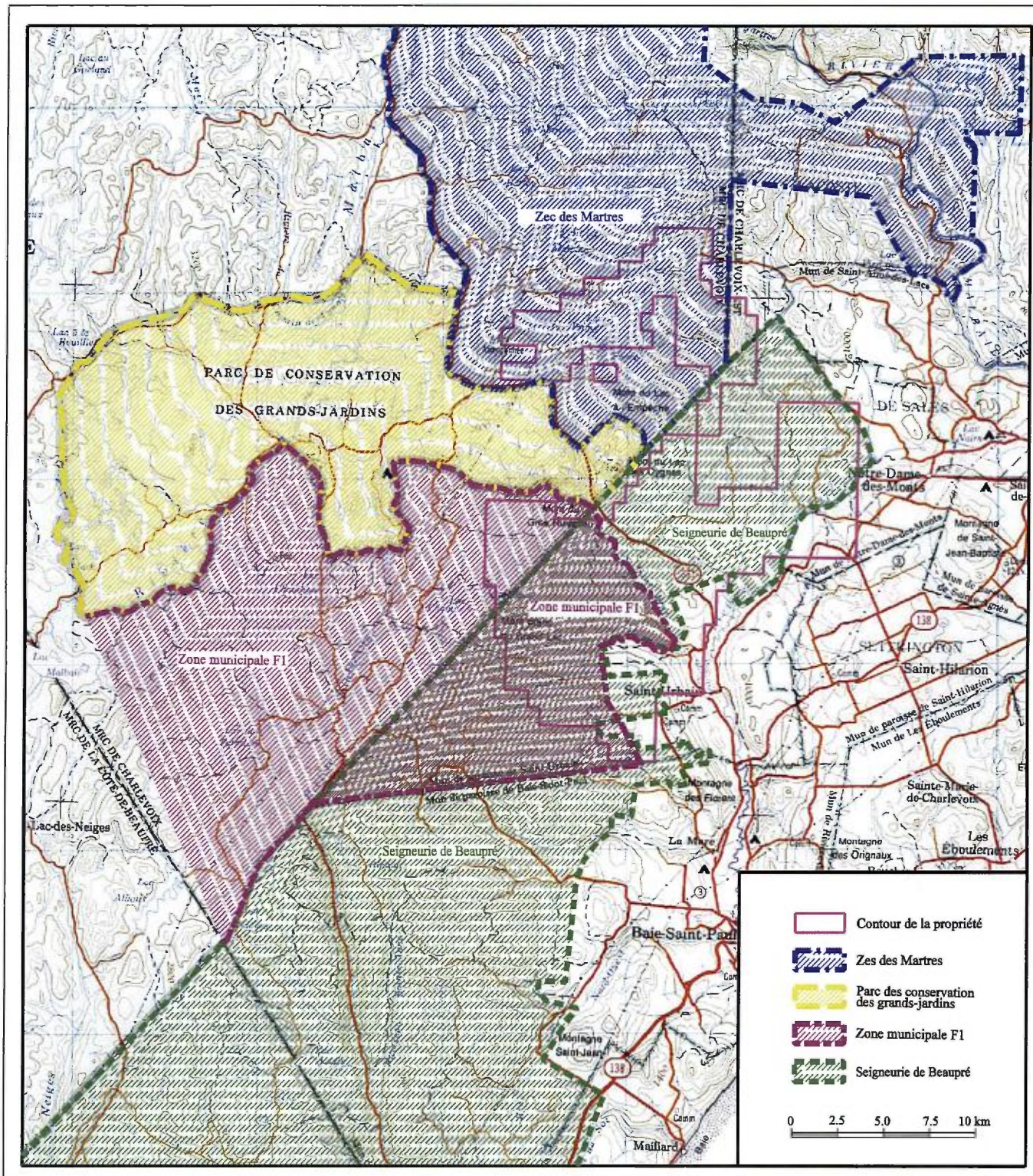


Figure 3 : Localisation des parcs.

montagneuse du bloc principal sud, dans le secteur du Mont Blanc du Grand Lac, reste difficile. Des chemins forestiers de la Seigneurie de Beaupré menant au Grand Lac et au lac Lamick et des chemins de coupe forestière menant au lac Carbonet, à la limite de la réserve des Laurentides, permettent d'approcher le secteur difficile d'accès par l'est et par l'ouest.

GÉOLOGIE RÉGIONALE

La propriété est située dans la partie centrale de la province géologique de Grenville, où elle couvre une partie du massif d'anorthosite de St-Urbain. Ce massif de forme ovale, d'une superficie de 370 km², s'étend sur une longueur nord-sud de 18 km et une largeur de 10 km. Il est ceinturé de roches gneissiques qui comprennent des paragneiss, amphibolites, diorites et charnockites (Rondot, J., 1979). L'anorthosite de St-Urbain est connue pour ses gisements historiques d'ilménite associés à des phases feldspathiques à andésine (**figure 4**).

L'anorthosite de St-Urbain, tout comme la couverture ordovicienne locale, sont recoupées de failles liées à l'impact météoritique de Charlevoix du Dévonien tardif. La majeure partie du bloc sud de la propriété Foothills est située dans la partie en dépression du cratère, mais sa partie ouest est localisée dans une aire montagneuse de la bordure du cratère.

Laurin et Sharma (1975, carte 1790), Rondot (1971, 1972, 1979) et Avramtchev et Piché (1980) ont fourni des cartes géologiques de la région.

TRAVAUX HISTORIQUES

Les dépôts d'ilménite de St-Urbain sont connus depuis 1666 (Sabourin, 1973). Leur étude débute avec les travaux de Sir William Logan en 1849, avec une première analyse du minerai réalisée par Terry Hunt dans le Rapport de Progrès de la Commission géologique du Canada pour 1852-1853.

Neuf petits gisements ont été exploités entre 1871 et 1977 (**figure 5, tableau 1**) ; Bignell, Coulombe East, Coulombe Ouest, General Electric, Séminaire, Furnace, Dupont, Bouchard et Glen. Ces gisements se présentent sous forme de corps irréguliers de taille variant de 3 x 24 m à 70-160 m (Morisset, 2008). Ces gisements forment un essaim serré situé à 2 kilomètres à l'est du village de St-Urbain, 4 kilomètres au sud de la propriété.

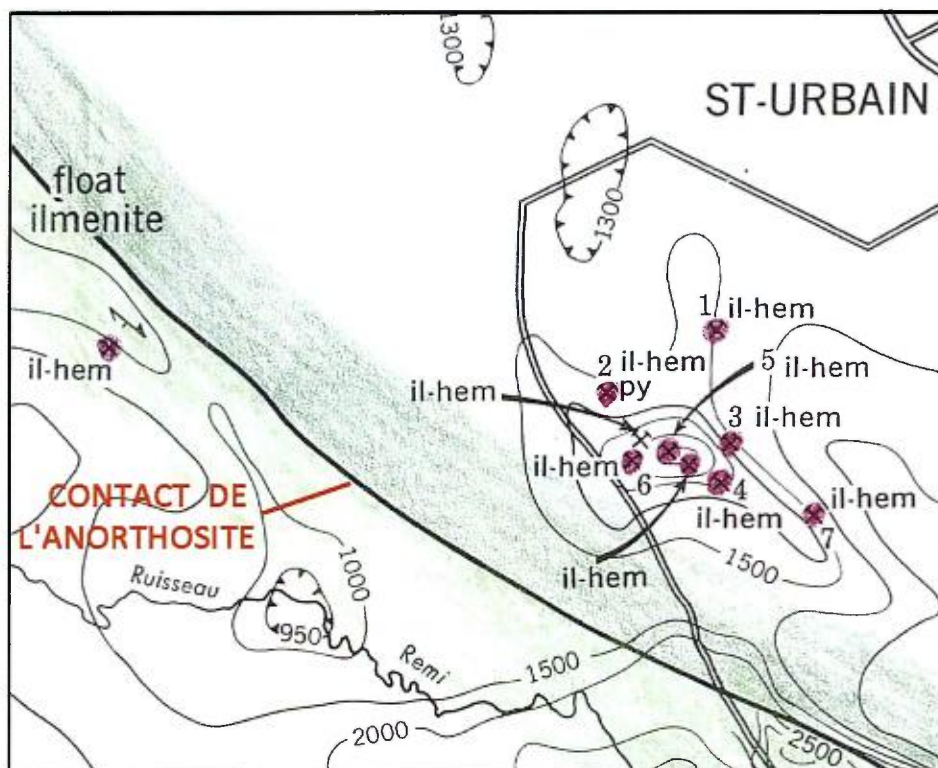


Figure 5 : Localisation des principaux gisements d'hémo-ilménite du secteur historique de St-Urbain d'après Rose (1961), près du contact de l'anorthosite avec des gabbros anorthositiques et des diorites à l'ouest. Principaux gisements : 1, Furnace; 2, Bignell; 3, General Electric; 4, Coulombe Est; 5, Coulombe Ouest; 6, Bouchard; 7, Glen. On note les isocontours du champ magnétique régional

En 1871, la Canadian Titanium Iron Company construit deux hauts fourneaux pour la production de fonte brute à partir du gisement Furnace à St-Urbain (**figure 6**). La production fut limitée aux années 1872-1874. Par la suite, Dupont Chemical, American Titanium Ore et la St-Lawrence Iron Titanium ont exploité des gisements entre 1940 et 1957. La Continental Iron and Titanium Mining Company limited, qui devient la Continental Titanium Corporation, prend le contrôle des principaux gisements dans la seconde moitié des années 1950, et commence un programme de forage sur le gisement Bignell. Un broyeur est construit à Baie St-Paul. La majeure partie de la production de la compagnie, entre 1957 et 1965, fut principalement vendue comme agrégat lourd (voir Bourret, 1960). Au début des années 1970, SOQUEM entreprend des études géophysiques et des forages sur Bignell et d'autres gisements.

En un siècle (1871-1977), plus de 500 000 tonnes de minerais ont été extraits des gisements de St-Urbain. Le gisement Furnace fut exploité de 1871 à 1875, les gisements

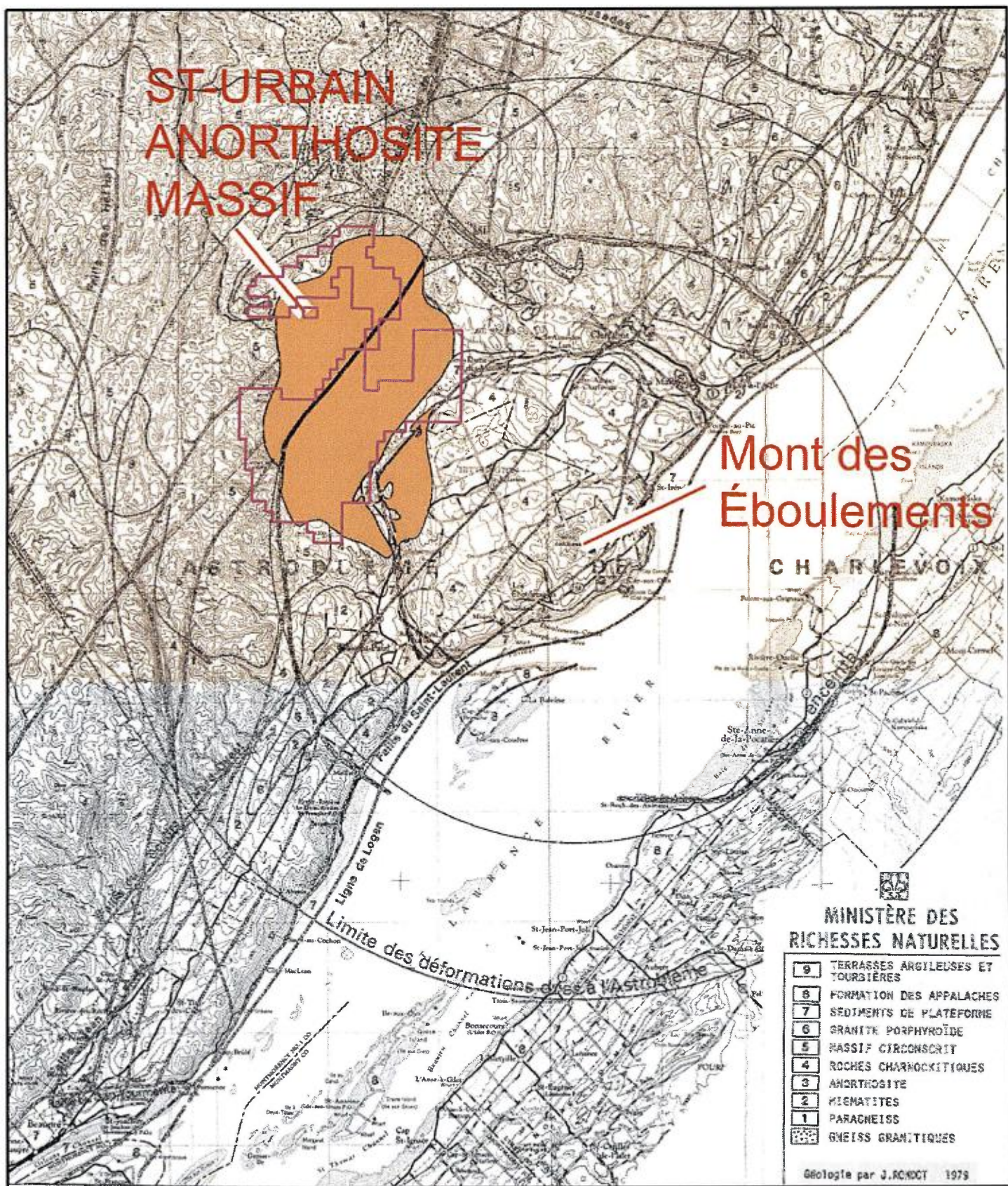


Figure 4: Geological map of the Charlevoix area with location of the St-Urbain anorthosite massif and property. The base for the figure is from Rondot 1979 (DPV 682).

Coulombe Est et Ouest en 1910-1911 et en 1939-1948, General Electric en 1918 et le gisement Bignell en 1940-1946, 1957-1966 et en 1976-1977 (Corriveau et al., 2007; Rondot, 1989). Tous ces gisements sont situés à l'ouest de la zone urbaine de St-Urbain, sur le flanc supérieur ouest de la vallée de la rivière du Gouffre et sur la bordure du plateau adjacent le long du rang St-Jérôme.

Gisements	Mt	Fe (%)	Ti (%)
Bignell	3,4	34,3	34,9
Coulombe Est	7,4	26,6	29,7
Coulombe Ouest	0,36	29,8	32,8
General Electric	7,2	27,3	29,2
Dupont	2,7	31,1	33,6
Autres	2,3	26,0	27,0

Tableau 1 : Quelques données sur les anciennes mines de St-Urbain (tiré de Rondot, 1979).

Des travaux exploratoires ont également été menés à l'extérieur du secteur minier à partir des années 1940. Des années 1950 jusqu'en 1977, Les Minéraux Laurentiens Limitée, Hollanah Mines, Minerai de Fer de Montréal, Les Mines de St-Urbain, Titane de St-Urbain and Mogau Titanium font des travaux aux environs d'indices d'ilménite disséminées situés à l'est de la rivière du Gouffre, le long des premier et second rangs St-George.

Le prospect d'ilménite de l'est du lac Ontario, 15 km au nord-est de St-Urbain, est travaillé de 1940 à 1950 par M.J. O'Brien Ltd.

Kelly Mining Corp. a également travaillé sur des lentilles et masses d'ilménite 5 km au nord-est de St-Urbain, en bordure ouest du rang St-Jean Baptiste.

Il faut également signaler le prospect d'ilménite Brassard, à la limite nord du massif anorthositique. Le prospect Brassard, découvert au printemps de 1941 par M. Hercule Brassard de La Malbaie, a été localisé dans le bloc nord de la propriété Foothills (ZEC des Martres). Il s'agit d'une série d'affleurements d'hémo-ilménite massive répartis sur une distance de quelques centaines de mètres, à la bordure nord du massif anorthositique, près du contact avec des paragneiss et des gneiss charnockitiques. En 1942, M. G.W. Waddington du Bureau de Mines du Québec a fait examiner la découverte en réalisant sur la propriété un levé magnétométrique, ainsi qu'un échantillonnage par rainure dans les trois tranchées et deux puits creusés sur la propriété. Les analyses chimiques ont rapporté de 42,45 à 44,60 % de Fe et de 36,09 à 38,88 % de TiO₂ sur la puissance de 0,6 à 2,4 m (GM 07685). Les quatre sondages réalisés lors de la campagne de forage en 1951 par la

Montreal Titanium Corporation (GM 01797) ont intersecté l'anorthosite interlitée avec les bandes d'hémo-ilménite massive de 0,3 à 6,1 m d'épaisseur.



Figure 6 : Hauts fourneaux de St-Urbain en 1872. Archives de la municipalité de St-Urbain.

TRAVAUX RÉCENTS

La société Gravity West Mining Corp., devenue Rock Teck Resources en janvier 2009, acquiert en 2008 les droits d'exploration sur une partie du massif d'anorthosite de St-Urbain située au sud du Parc des Grands Jardins (**figure 7**). Elle couvre sa propriété d'un levé magnétique héliporté (St-Hilaire 2008, 2009) et un levé gravimétrique au sol est réalisé sur un périmètre de quelques kilomètres carrés au nord du secteur minier historique (Tshimbalanga, S., 2009).

Le suivi au sol d'anomalies magnétiques mène à la découverte d'une trainée de blocs d'ilménite massive dans le secteur du lac à l'Empêche, au sud du prospect historique du Lac Ontario (Desbiens, 2009b). Ces blocs titrent en moyenne 36,9 % TiO_2 (*opp. cit.*, table 1, 49 blocs analysés). Les travaux exploratoires mettent également en évidence la présence de blocs d'ilménite à rutile titrant jusqu'à 57,6 % TiO_2 dans l'axe du tronçon oriental de la rivière Petit Bras (Desbiens, 2009b, moyenne de 52,9 % TiO_2 sur 12 blocs analysés, jusqu'à 35-40 % de rutile, **figures 8 et 9, tableau 2**). Il faut mentionner que la

présence d'ilménite comportant du rutile dans de petites parties des gisements historiques avait été signalée par Rose dès 1961. Les études récentes de Morisset (2008) et de Morisset *et al.* (2010), montrent qu'il s'agit d'un minéral rare des gisements du Lac Allard (filon de Big Island), au nord de Havre-St-Pierre, et de St-Urbain (gisements Bignell, General Electric, Coulombe Est, Coulombe Ouest et Séminaire; Rondot, 1989; GM 89-31, Morisset, 2008; Boulianne 2003)¹

¹ Morisset (2008, fig. 2.3c) a illustré une petite bande (2,5 cm) d'ilménite à rutile dans un faciès rubanée de l'anorthosite du gisement Séminaire.

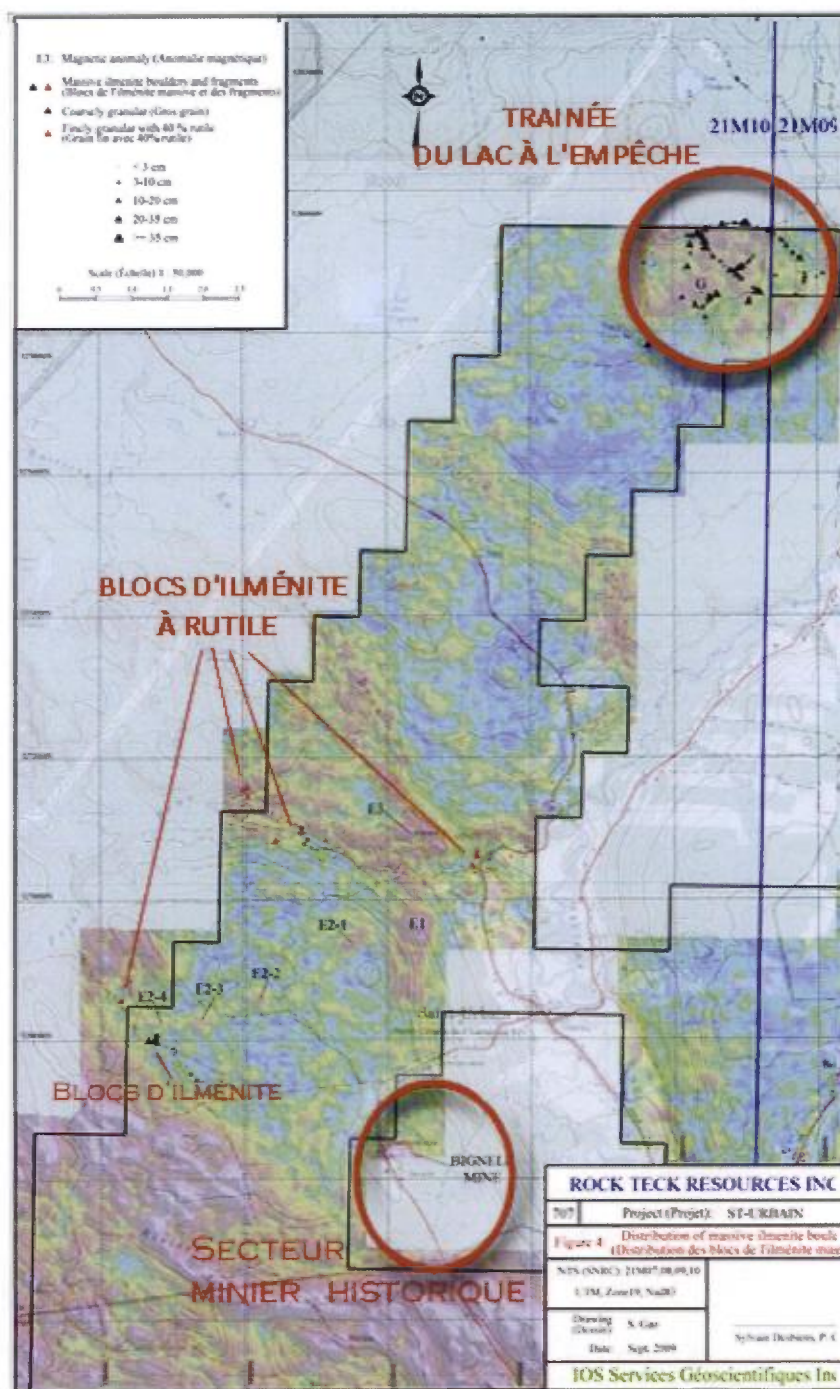


Figure 7 : Distribution de blocs à ilménite dans la partie nord de la propriété St-Urbain de Rock Teck Resources en 2009 (modifié de Desbiens, 2009b). En fond de figure, carte aéromagnétique du champ total (St-Hilaire, 2009).

Échantillon	UTMx	UTMy	Fe ₂ O ₃	TiO ₂
70790060	379905	5271359	38,7	54,6
70790061	379842	5271324	36,4	57,6
70790062	383085	5270399	37,3	56,0
70790063	383098	5270371	50,9	45,7
70790064	383034	5270238	53,7	43,8
70790065	383024	5270238	38,8	54,4
70790066	380312	5270604	37,4	54,5
70790067	380280	5270585	39,5	54,3
70790068	380655	5270718	39,5	53,7
70790069	383102	5270450	38,1	52,5
70790070	383060	5270155	44,1	51,5
70790071	380996	5270607	36,7	56,2
MOYENNE			40,9	52,9

Tableau 2 : Résultats d'analyse de blocs d'ilménite à rutile, campagne de Rock Tech Resources de 2009 (tiré de Desbiens, 2009b). Les coordonnées UTM sont en Nad 27.

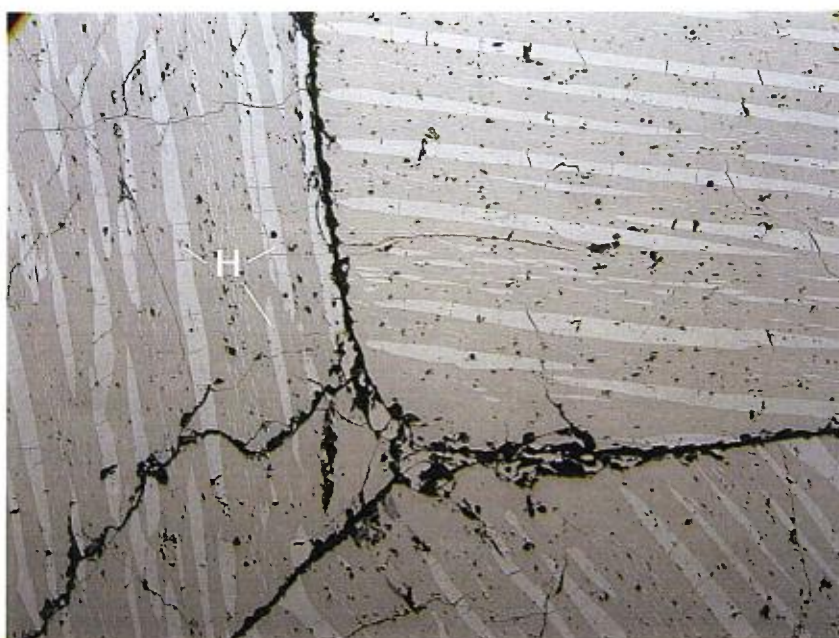


Figure 8 : Micro-photographie d'un échantillon typique d'hémo-ilménite sans rutile (7079004). Lumière réfléchie, 100x. H : lamelles d'exsolutions d'hématite dans l'ilménite. Tiré de Desbiens 2009b, figure 7.

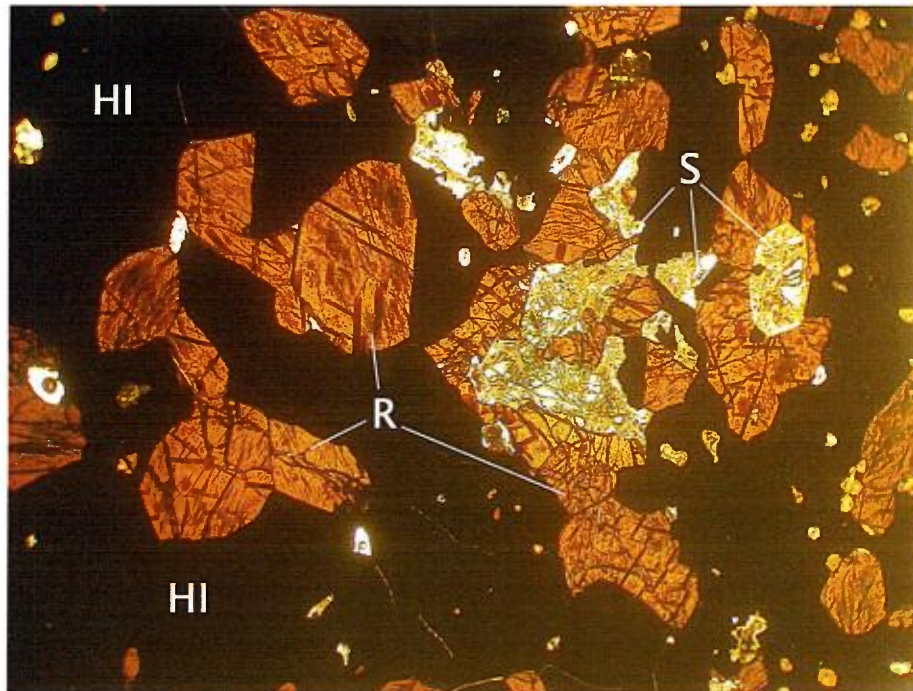


Figure 9 : Micro-photographie d'un échantillon d'hémo-ilménite à rutile (7079007). Lumière polarisée, 10x. HI : hémo-ilménite; R : rutile; S : saphirine. Tiré de Desbiens, 2009b, figure 8.

TRAVAUX RÉALISÉS PAR VIOR ENTRE JUIN ET OCTOBRE 2014.

Plusieurs sorties exploratoires et de vérifications ont été réalisées en différentes parties de l'anorthosite de St-Urbain, entre le 1^{er} juin et le 27 octobre 2014, pour les oxydes massifs à fer-titane (**figure 10, annexe 1, table 2**). Participants à la campagne sur le terrain : Marc L'Heureux (MLH) de Vior et des géologues d'IOS Services Géoscientifiques inc. : Réjean Girard (RG), Sylvain Desbiens (SD), Gennady Ivanov (GI), Levin Castillo (LC), Émmanuel Caron-Côté (EMC, géologue stagiaire) et Guillaume Doucet (GD, étudiant en géologie).

1 juin

Vérifications dans le secteur de la trainée d'ilménite massive du lac à l'Empêche (MLH, RG).

- 6 échantillons de blocs à ilménite prélevés et envoyés à l'analyse (70790151 à 70790156).

- 3 des échantillons sélectionnés pour étude pétrographique à partir de lames minces polies et de pastilles polies (Tremblay et Girard, 2014).

15 juillet

Vérifications autour d'une petite montagne de la partie ouest de la rivière Petit Bras (montagne C de la **figure 11**), pour des blocs d'ilménite à rutile (MLH, SD).

- 13 échantillons de bloc prélevés, dont 10 d'ilménite à rutile.
- 8 échantillons sont envoyés à l'analyse pour le fer, le titane et les éléments majeurs (70790159 à 70790163 et 70790165 à 70790167), 6 sont utilisés pour des examens pétrographiques (en cours d'étude).

28 juillet au 3 août

Travaux exploratoires visant à préciser la distribution et le secteur source des blocs d'ilménite à rutile (SD, LC), partie ouest de l'anorthosite de St-Urbain.

- Exploration à l'aide d'un magnétomètre dans le secteur de la montagne visitée le 15 juillet.
- 57 échantillons prélevés, dont 52 d'ilménite à rutile (petits blocs et fragments).
- Les échantillons ont été conservés comme témoin, aucun n'a été envoyé à l'analyse. Ces témoins sont conservés dans les locaux d'IOS Services Géoscientifiques à Laterrière.

15 au 19 août

Partie ouest de l'anorthosite de St-Urbain. Travaux exploratoires dans le secteur du Mont Blanc du Grand Lac visant à préciser la distribution et le secteur source des blocs et fragments d'ilménite à rutile (SD, GD).

- Sortie en petit camp hélicopté.
- Exploration et vérifications pour les possibilités d'accès par le nord-ouest, à partir de la réserve des Laurentides.
- 24 échantillons sont prélevés et conservés comme témoins. Aucun n'est analysé.
- 21 nouveaux points comportant des petits blocs et fragments d'ilménite à rutile sont ajoutés au patron de dispersion glaciaire.

2 au 5 septembre

ZEC des Martres (bloc nord de la propriété Foothills). Exploration et vérifications dans la partie nord de l'anorthosite de St-Urbain (GI, EMC).

- Le prospect Brassard d'Ilménite massive, et le site de 4 forages historiques à proximité sont localisés.
- Un total de 23 échantillons, dont 3 d'ilménite massive du prospect Brassard sont collectés en affleurement et envoyés à l'analyse pour le fer, le titane et les éléments majeurs (104490001 à 104490027).

8 au 12 septembre

Exploration et vérifications additionnelles dans l'ouest du bloc sud de la propriété, pour les accès et la distribution des blocs et fragments d'ilménite massive avec et sans rutile (GI, LC). Deux journées consacrées à la reconnaissance au nord et la l'ouest du Mont Blanc du Grand Lac en hélicoptère.

- 17 échantillons sont prélevés et conservés comme témoins.
- 4 nouveaux points comportant des fragments et petits blocs d'ilménite à rutile sont localisés (fragments conservés comme témoin).

21 au 27 octobre

Continuation de l'exploration et vérification dans le bloc sud de la propriété interrompue en raison de l'ouverture de la chasse (GI, LC).

- 42 échantillons ont été prélevés et conservés comme témoins sauf 3 envoyés à l'analyse (104490053, 104490054 et 104490078).
- 8 nouveaux points renfermant des fragments et petits blocs d'ilménite massive à cristaux de rutile ont été découverts (fragments et blocs sont aussi conservés comme témoins).

PRÉPARATION DES ÉCHANTILLONS

Les 14 échantillons des deux premières visites sur le terrain (70790151 à 70790167) ont été préparés dans les installations d'IOS. Un sommaire du protocole de préparation des échantillons utilisé chez IOS est présenté ci-dessous et les données de traitement ainsi que le protocole détaillé sont présentés à l'**annexe 2**.

- Broyage (**annexe 2, table 1**);
- Quartage (**annexe 2, table 1**);
- Pulvérisation (**annexe 2, table 1**).

Le contrôle de la qualité introduit lors de la préparation des échantillons inclut :

- Tamisage des échantillons broyés (**annexe 2, table 2**);

- Analyse granulométrique sur 10 % des échantillons pulvérisés (**annexe 2, table 3**);
- Insertion de matériaux de contrôle à l'analyse granulométrique (**annexe 2, tables 4a et 4b**).
- Courbes granulométriques des échantillons et des matériaux de contrôle (**annexe 2, tables 5a, 5b et 5c**).

MÉTHODES ANALYTIQUES

Quarante échantillons ont été soumis chez ALS Minerals à Val-d'Or au Québec pour le dosage du fer, du titane et des éléments majeurs par fluorescence de rayons X (ME-XRF26 et ME-XRF06). La première série d'échantillons envoyée à l'analyse (70790151 à 70790167) a été analysés avec la méthode ME-XRF26, mais étant donné que la limite supérieure de la méthode pour le TiO_2 est de 30 %, les échantillons dépassant cette teneur ainsi que les échantillons des autres séries (104490001 à 104490078) ont été analysés avec la méthode ME-XRF06 offrant une limite supérieure de 100 %.

Les résultats d'analyse des échantillons sont présentés à l'**annexe 3, table 1** et les certificats d'analyse à l'**annexe 5, table 1**.

Suite à la pulvérisation des échantillons, une analyse au microanalyseur XRF a été effectuée sur les pulpes des roches des échantillons préparés chez IOS (70790151 à 70790167 à l'exception du 70790163). Les valeurs en pourcentage, représentent la moyenne de trois lectures par échantillon en mode « Mining Cu/Zn », pour une durée de comptage de 180 secondes. Cette méthode permet un dosage total non destructif des métaux dont la masse atomique excède le phosphore, avec des limites de détection de l'ordre de 0,01 %. Les résultats sont présentés à l'**annexe 3, table 2**, le contrôle de la qualité à l'**annexe 4** et les certificats d'analyse à l'**annexe 5, table 2**.

CONTRÔLE DE LA QUALITÉ ANALYTIQUE

Le contrôle de la qualité des analyses est un processus complexe devant être adapté aux différents projets. Dans le cadre de la campagne d'exploration de la propriété Foothills, le contrôle de qualité a été effectué à deux niveaux, soit par IOS et par le laboratoire d'ALS Minerals. Ce contrôle a été effectué en insérant des matériaux de référence certifiés, des placébos et des répliques analytiques.

Le détail du contrôle de la qualité analytique est présenté à l'**annexe 4**.

RÉSULTATS D'EXPLORATION

TRAINÉE D'ILMÉNITE À RUTILE

Les travaux de Vior en 2014 et de Rock Tech Resources en 2009 (Desbiens, 2009b) ont permis d'identifier une trainée glaciaire majeure d'ilménite à rutile. Cette trainée est documentée par une centaine de sites comportant des blocs et petits fragments d'ilménite contenant jusqu'à 40-45 % de rutile (estimation visuelle) et titrant jusqu'à 57,6 % TiO_2 . La répartition des blocs et fragments d'ilménite à rutile témoigne d'une dispersion importante. La trainée s'étend sur une longueur de près de 9 km dans une direction nord-ouest sud-est, et une largeur nord-est sud-ouest de 5,5 km, de l'embouchure de la rivière Petit Bras au sud-est au secteur du Mont Blanc du Grand Lac au nord-ouest. Les principaux secteurs de cette trainée sont brièvement discutés.

SECTEUR DE LA RIVIÈRE PETIT BRAS ET SON PROLONGEMENT VERS LE NORD-OUEST

C'est dans le secteur de la rivière Petit Bras que Rock Tech Resources répertoriait en 2009 les premiers blocs d'ilménite à rutile. Les suivis de Vior ont étendu, dans un premier temps (sorties du 15 juillet et du 28 juillet au 3 août), jusqu'aux hautes montagnes du secteur du Mont Blanc la répartition des sites comportant des blocs à rutile.

Les blocs et fragments à rutile proviennent principalement de till glaciaire, le long de chemins forestiers et le long d'une ligne de transmission qui traverse le bloc sud de la propriété du NE au SW. Ils ont également été documentés dans le lit de la rivière Petit Bras, et sur les parties dénudées de sommets montagneux. C'est au sommet de la montagne B et autour de la montagne C, identifiées sur la **figure 10** (voir également les **figures 11** et **20**) que le plus grand nombre de blocs à rutile ont été observés (**figures 12** à **16**).

Les blocs et fragments d'ilménite à rutile atteignent un diamètre d'une vingtaine de cm. La granulométrie est typiquement millimétrique, l'hémo-ilménite en grains d'un diamètre 2-4 mm. Ces blocs sont communément granulaires et friables (**figure 12**). Ils comportent des pourcentages variables de rutile, jusqu'à environ 40-45 % (**figures 14** et **15**), disséminés et en petits amas atteignant 0,5 cm. L'usure de la plupart des blocs (surfaces polies, angles émoussés à bien arrondis) témoigne d'un transport important (**figures 15** et **16**).

NUMÉRIQUE

Page(s) de dimension(s) hors standard numérisée(s) et positionnée(s) à la suite des présentes pages standard

DIGITAL FORMAT

Non-standard size page(s) scanned and placed after these standard pages

Les blocs d'ilménite à rutile sont typiquement non magnétiques contrairement à l'ilménite sans rutile qui est légèrement magnétique. Des blocs et fragments d'ilménite dépourvue de rutile, de granulométrie plus grossière, sont associés à ceux à rutile dans des proportions similaires à plus élevées.

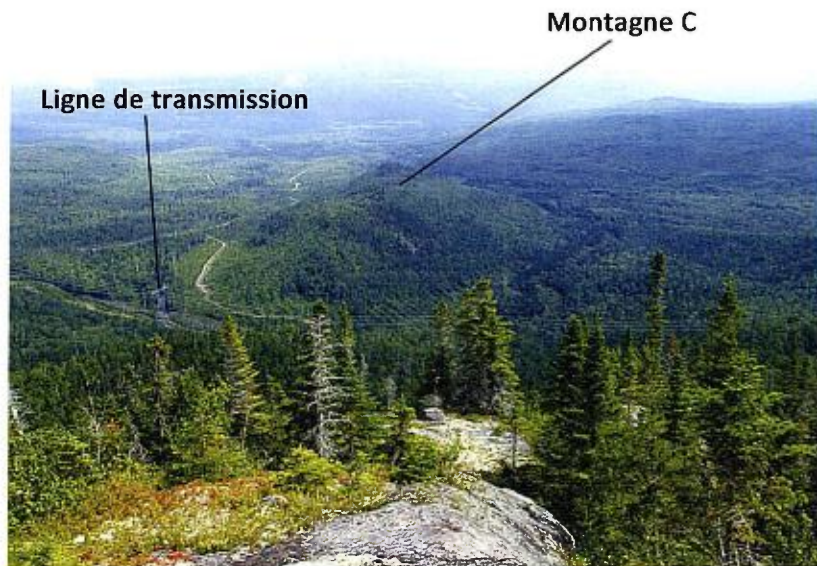


Figure 11 : Vue vers l'est-sud-est à partir de la crête sud-est de la montagne B, en direction de la vallée de la rivière Petit Bras. Des blocs et fragments d'ilménite à rutile ont été collectés autour de la montagne C, le long de la ligne de transmission et sur la montagne B et ses pentes.



Figure 12 : Bloc d'ilménite à rutile 70790160. Secteur de la montagne C. Spécimen granulaire comportant environ 30-35 % de rutile, visible sous forme de petits grains rouges à orangés. Surface naturelle, dominée par la nature granoblastique des minéraux.



Figure 13 : Bloc d'ilménite à rutile FH-5. Secteur de la montagne C. Spécimen comportant environ 25-30 % de rutile (Ru). Surface naturelle, polie due au transport.



Figure 14 : Bloc d'ilménite à rutile FH-8. Secteur de la montagne C. Spécimen comportant environ 40 % de rutile (Ru). Surface naturelle, dominée par la texture granulaire.



Figure 15 : Bloc témoin d'ilménite à rutile 70790216. Crête sud-est de la montagne B, sous un arbre déraciné. Environ 45 % rutile, face usée. Image dont le contraste a été rehaussée. On remarque la surface émoussée par le transport.



Figure 16 : Bloc témoin d'ilménite à rutile 70790222. Sommet de la montagne B, environ 25-30 % rutile.

SECTEUR DU MONT BLANC DU GRAND LAC

Des petits blocs et fragments d'ilménite à rutile ont été prélevés au sommet du Mont Blanc du Grand Lac, le plateau qui lui est adjacent à l'est, et sur les sommets dénudés situés au sud et sud-ouest (**figure 17**). Un total de 26 sites répartis sur une distance nord-nord-est et sud-sud-ouest de 2,5 km sont jusqu'à maintenant répertoriés dans ce secteur. En haute montagne, les indices d'ilménite à rutile n'ont été observés que sur les sommets dénudés comportant des restes délavés de till glaciaire (**figure 18**). Les fragments sont de petite taille (moins de 6 cm) et ils exhibent des faces et des angles usés. Ils sont associés à des blocs et fragments d'ilménite sans rutile, suggérant des sources locales. Plusieurs passages de l'anorthosite de ce secteur comportent en effet des amas cm-dcm d'hémoilménite et des bandes métriques de composition gabbroïque comportent également des amas d'ilménite sans rutile. Les fragments d'ilménite à rutile sont peu abondants et difficiles à repérer en raison de leur petite taille (**figures 19 à 23**).

Les indices du Mont Blanc du Grand Lac sont localisés près la marge ouest de l'anorthosite de St-Urbain. Le témoin 70790248 provient d'un site de prélèvement qui n'est qu'à environ 400 mètres du contact cartographié de l'anorthosite.



Figure 17 : Vue vers le nord-est à partir d'un des sommets situé au sud du Mont Blanc du Grand Lac (sommets A).



Figure 18 : Limite nord du plateau adjacent à l'est au Mont Blanc du Grand Lac. Vue vers le nord-est. Le plateau est partiellement couvert de till glaciaire résiduel dans lequel ont été trouvés des petits blocs et fragments d'ilménite à rutile et de plus gros blocs d'ilménite grossière sans rutile (échantillons 70790250-70790257 et 70790259, **figure 23**).

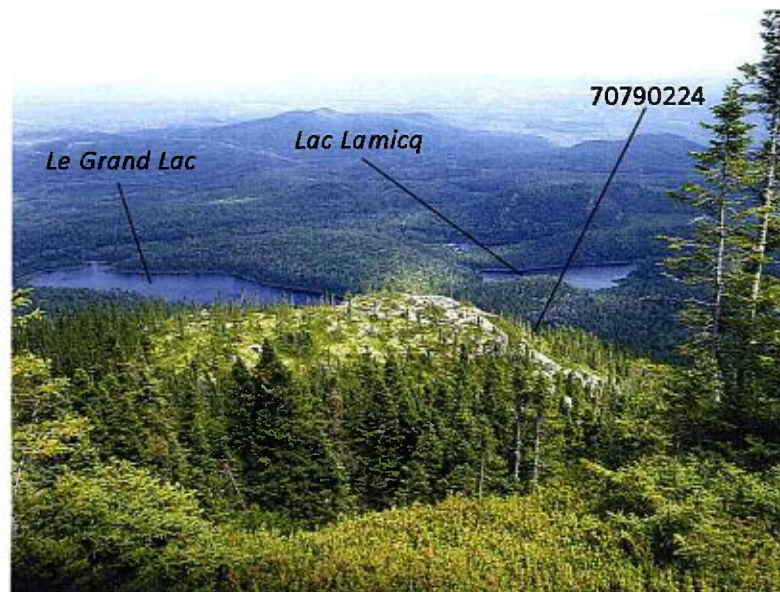


Figure 19 : Vue vers l'est à partir du sommet situé directement au sud du Mont Blanc du Grand Lac, avec localisation du bloc d'ilménite à rutile 70790224 (**figure 22**).



Figure 20 : Vue du sommet de la montagne B à partir du sommet situé directement au sud du Mont du Grand Lac. Le sommet B comporte de nombreux blocs et fragments d'ilménite à rutile (échantillon témoin 70790216 à 70790222; **figures 15 et 16**). Quelques fragments d'ilménite à rutile ont également été repérés à l'endroit où a été prise cette photo (échantillon témoin 70790225, **figure 21**). Vue vers le sud-est.



Figure 21 : Fragment d'ilménite à rutile de l'échantillon témoin 70790225. Sommet adjacent au sud du Mont Blanc du Grand Lac, environ 35-40 % rutile. Photo dont le contraste a été rehaussé. Face usée du fragment.

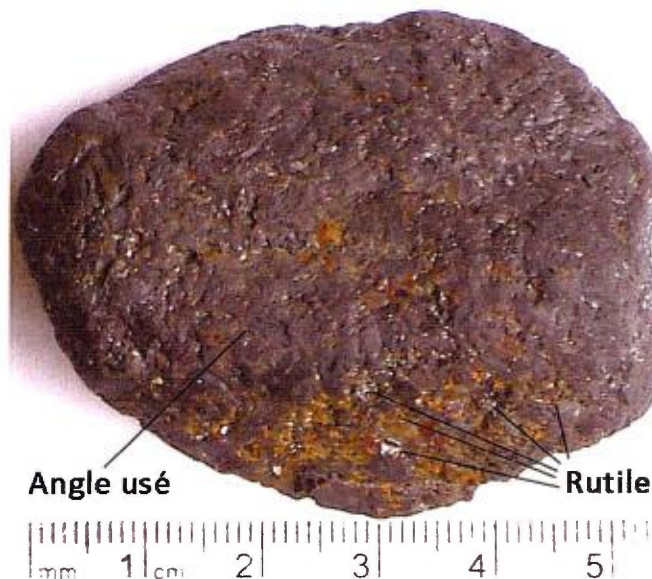


Figure 22 : Bloc témoin 70790224, sud du Mont Blanc du Grand Lac (voir **figure 19**). Environ 25-30 % rutile. On remarque l'arrondi du transport.



Figure 23 : Petits blocs d'ilménite à rutile provenant du plateau adjacent à l'est au Mont Blanc du Grand Lac. Image à gauche, témoin 70790257, celle à droite, témoin 70790259. Pour le témoin de gauche, on remarque l'arrondi du fragment malgré la surface rugueuse, lequel est causé par la décrépitation le long des faces lisses de grains.

SECTEUR AU SUD-EST DU LAC CARBONET

Le secteur situé au sud-est du lac Carbonet montre le contact de l'anorthosite à l'est avec des gneiss charnockitiques à l'ouest. Trois sites comportant des petits blocs d'ilménite à rutile ont été repérés dans un till glaciaire bien au-delà de l'anorthosite. Les échantillons 104490045, 104490046 et 104490033 ont été prélevés respectivement 2,5 km, 1,5 km et près de 2 km à l'ouest du contact cartographié, alors que les échantillons témoin 70790236, 70790237 et 104490029 l'ont été à la zone de contact de l'anorthosite. Les fragments et petits blocs d'ilménite à rutile, rares, montrent des traces d'usure prononcée (**figures 24 à 26**).

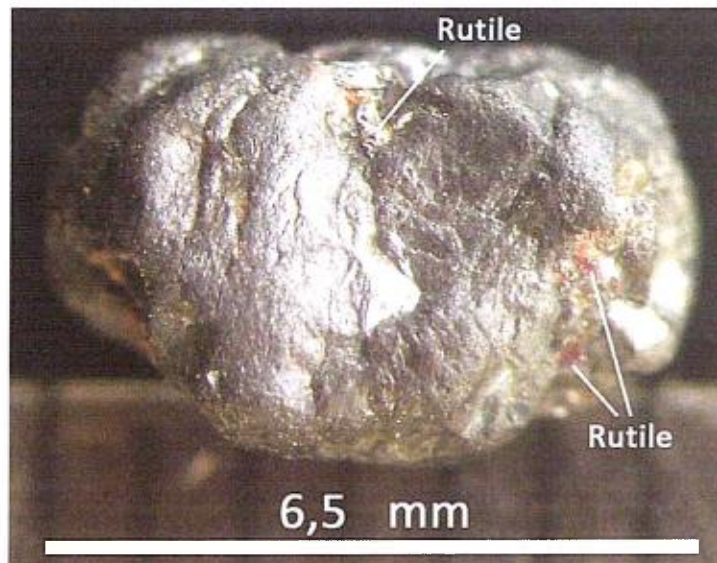


Figure 24 : Un des cinq petits fragments d'ilménite à rutile de l'échantillon témoin 70790235. Chemin forestier, 1,2 km à l'est de la bordure de l'anorthosite. Image prise sous la loupe binoculaire. On remarque la taille importante des cristaux l'ilménite comparativement à ceux des rutiles.



Figure 25 : Bloc témoin d'ilménite à rutile 104490033. Bien arrondi, matériel glaciaire le long d'une ligne de transmission, 3,1 km au sud-est du lac Carbonet, 1,8 km à l'ouest du contact supposé de l'anorthosite. Le matériel blanchâtre est du plagioclase, comptant pour environ 40 % du fragment.



Figure 26 : Bloc témoin d'ilménite à rutile 104490045. Bien arrondi, d'un till glaciaire 1,7 km au sud-sud-est du lac Carbonet, 2,5 km à l'ouest du contact supposé de l'anorthosite.

HÉMO-ILMÉNITE SANS RUTILE

PROSPECT BRASSARD

Le prospect Brassard, découvert en 1941 par Hercule Brassard de la Malbaie (McGerrigle, 1942; Bourret, 1942; Waddington, 1942; McGerrigle et Girard, 1952), est situé près du contact nord de l'anorthosite de St-Urbain avec des paragneiss et roches charnockitiques. Il a été travaillé en 1951 par la Montreal Titanium Corporation qui creusa 3 tranchées et réalisa 4 forages au diamant (Baxter, 1951; Truss, 1952).

Les coordonnées des forages selon Sigéom (UTM NAD83 zone 19) :

- DDH n° 1, 384461E, 5292347N
- DDH n° 2, 384423E, 5292337N
- DDH n° 3, 384143E, 5292306N
- DDH n° 4, 384182E, 5292324N

Les indices d'ilménite massive (**figure 27**) sont répartis sur une distance de 500 m, Bergman (1954) décrivait le prospect comme suit :

"The exposures all show massive ilmenite in narrow veins or irregular bodies varying from one foot in width to an area fifty feet by fifty feet of largely massive ore. The grade of all samples assayed is quite consistant and approximates 36% titanium oxide and 42% iron. The large area over which exposures of ilmenite are found, leads the writer to believe there are excellent chances of locating substantial tonnage of ore".



Figure 27 : Affleurement d'ilménite massive du prospect Brassard, bloc nord de la propriété Foothills. L'affleurement est situé dans la ZEC des Martres, cellule numéro 2410161.

TRAINÉE DU LAC À L'EMPÊCHE

La trainée située à l'est du lac à l'Empêche a été documentée par Desbiens (2009b). Elle comporte de nombreux blocs d'hémo-ilménite sans rutile répartis sur un périmètre d'au moins 3 km². Les blocs sont associés à un essaim d'anomalies magnétiques, suggérant une série de petits gisements comparables à ceux du secteur historique de St-Urbain (**figure 7**). L'ilménite du lac à l'Empêche titre en moyenne 36,9 % TiO₂ (Desbiens, 2009b).

Le secteur du lac à l'Empêche a été visité le premier jour de juin 2014. L'étude pétrographique de Tremblay et Girard (2014) indique la présence de norite, d'ilménite à orthopyroxène et d'ilménite à grain grossier (grains d'hémo-ilménite de 8 à 15 mm). Ces roches ont subi une déformation ductile et une recristallisation granoblastique, et elles ont été affectées tardivement par de la déformation cassante (*opp. cit.*).

SECTEUR À L'OUEST DE LA ZONE MINIÈRE HISTORIQUE

De nombreux blocs d'hémo-ilménite sont trouvés sur une distance d'une vingtaine de mètres le long d'un chemin forestier, 3 km à l'ONO des gisements historiques de St-Urbain (**figure 28**, site 70790232 localisé aux UTM 378660E/5267985N³). Il pourrait s'agir d'une source locale. Toutefois, comme une partie de la production des gisements historiques a été écoulée sous forme de granulats lourds (Bourret, 1960), une contamination d'origine humaine ne peut être complètement écartée.



Figure 28 : Site 70790232. Nombreux blocs d'ilménite sans rutile dans un rayon de 20 mètres, tous angulaires, suggérant une source locale.

SECTEUR AU SUD-EST DU LAC CARBONET

De multiples blocs d'ilménite massive ont été repérés en plusieurs sites du sud-est du lac Carbonet, en secteurs à l'extérieur du massif d'anorthosite :

³ Nad 83.

- Site 104490034, UTM's (Nad 83) 374839E/5269832N, 10-15 blocs et fragments arrondis au mètre carré dans un till glaciaire.
- Site 104490035, UTM's (Nad 83) 374788E/5269911N, nombreux blocs angulaires à faiblement arrondis sur une distance de 40 mètres le long d'un chemin forestier.
- Site 104490036, UTM's (Nad 83) 374758E/5270005N, nombreux blocs angulaires à faiblement arrondis de taille cm à pluridécimétriques sur une distance de 80-90 mètres le long du même chemin forestier qu'au site précédent.

Comme pour le site 70790232, situé à l'ouest du secteur minier historique, les concentrations de blocs observés le long du chemin forestier des sites 104490035 et 104490036 suggèrent une ou des sources proximales, mais la possibilité d'une contamination d'origine humaine ne peut être totalement écartée.

PLATEAU ADJACENT AU MONT BLANC DU GRAND LAC.

Des blocs d'ilménite massive sans rutile atteignant 17 cm, angulaires à faiblement arrondis, ont également été repérés sur le plateau adjacent à l'est du Mont Blanc du Grand lac, aux sites d'échantillonnage 70790250, 70790251, 70790252, 70790257, 70790258, 70790260 (*figure 29*).



Figure 29 : Bloc d'ilménite sans rutile 70790260 (17 x 14 x 10 cm). Plateau adjacent à l'est au Mont Blanc du Grand Lac.

MAGNÉTOMÉTRIE AU SOL

Un parcours exploratoire à l'aide d'un magnétomètre Overhauser GSM-19 v7.0 de Terraplus a été effectué le 29 juillet dans le secteur de la montagne C, où plusieurs blocs d'ilménite avec et sans rutile avaient été repérés lors de la sortie du 15 juillet (**figure 10**). Les variations du champ magnétique ont été observées en lecture continue, avec des points de lecture plus ou moins réguliers, incluant ceux où de légères variations du champ magnétique (nanoteslas; nT) ont été observés (**annexe 1, table 3**). Aucune correction n'a été appliquée aux données.

De façon générale, le champ magnétique du secteur de la montagne C varie très peu. Il oscille progressivement entre 53630 nT et 54260 nT. Les variations observées sont peu significatives, d'autant plus qu'en plusieurs points des variations de près de 200 nT ont été observées entre des points adjacents affleurant et sur mort terrain de moins de deux mètres.

RÉSULTATS D'ANALYSE

HÉMO-ILMÉNITE DU PROSPECT BRASSARD

Trois échantillons d'ilménite massive du prospect Brassard ont été analysés (**tableau 3, figure 30b**). Ceux-ci montrent une teneur moyenne de 37,4 % TiO_2 , consistante avec les teneurs historiques.

N° IOS	UTMs E	UTMsN	Fe_2O_3	TiO_2
104490023	384318	5292202	57,49	36,66
104490025	384393	5292188	60,11	37,77
104490026	384404	5292187	59,57	37,70

Tableau 3 : Teneur en fer et titane d'échantillons d'hémo-ilménite prélevés au prospect Brassard lors de la sortie du 2 au 5 septembre. UTM en Nad 83.

TRAINÉE D'HÉMO-ILMÉNITE DU LAC À L'EMPÊCHE

Une teneur moyenne de 36,9 % TiO_2 avait été observée par Desbiens (2009b) pour la traînée à l'est du lac à l'Empêché. Cinq nouveaux résultats d'analyse sur des blocs d'ilménite massive du secteur sont fournis au **tableau 4** et à la **figure 30a**.

N° IOS	UTMs E	UTMs N	Fe ₂ O ₃	TiO ₂
70790152	387630	5279012	57,15	37,29
70790153	387483	5279184	52,65	38,67
70790154	387392	5279282	61,38	36,86
70790155	387229	5279398	61,96	37,22
70790156	386633	5279248	56,96	37,16

Tableau 4 : Teneur en fer et titane de blocs d'hémo-ilménite prélevés à l'est du lac à l'Empêche lors de la sortie du 1 juin. UTM's en Nad 83.

TRAINÉE D'ILMÉNITE À RUTILE

Six nouveaux blocs d'ilménite à rutilite du secteur adjacent au nord-ouest à la rivière Petit Bras ont été analysés (secteur de la montagne C). Ces nouvelles analyses confirment les teneurs très élevées en oxyde de titane reportées par Desbiens (2009b) pour la trainée d'ilménite à rutilite, typiquement au-delà de 50 % TiO₂ (**tableau 5, figure 30a**).

No IOS	UTMs E	UTMs N	Fe ₂ O ₃	TiO ₂
70790159	378947	5271490	42,24	52,83
70790160	379065	5271444	36,35	55,14
70790162	379270	5271548	32,10	42,12
70790163	379531	5271863	49,45	48,42
70790166	378625	5272226	38,55	56,20
70790167	378553	5272328	41,25	55,04

Tableau 5 : Teneur en fer et titane de blocs d'ilménite à rutilite prélevés lors de la sortie du 15 juillet. UTM's en Nad 83.

AUTRES ÉCHANTILLONS DU BLOC SUD DE LA PROPRIÉTÉ FOOTHILLS

Trois autres blocs d'ilménite massive provenant d'un dépôt glaciaire ont été analysés (secteur sud de la propriété Foothills) (**tableau 6, figure 30a**).

No IOS	UTMs E	UTMs N	Fe ₂ O ₃	TiO ₂
104490053	376277	5277958	57,34	39,68
104490054	376018	5277968	58,48	38,97
104490078	369786	5275056	41,36	52,33

Tableau 6 : Teneur en fer et titane de blocs d'ilménite massive prélevés lors de la sortie d'octobre. UTM's en Nad 83. L'échantillon 104490078 contient du rutilite.

ÉCOULEMENT GLACIAIRE ET DISPERSION

À ce jour, un total de 118 blocs ou cailloux d'ilménite à rutile ont été trouvés dans le secteur avoisinant le massif rocheux du Mont Blanc du Grand Lac. Ces cailloux forment une trainée diffuse s'étendant sur plus de 10 kilomètres par 7 kilomètres, s'étendant des sommets du dit mont vers la vallée de la rivière du Gouffre, principalement entre les ruisseaux du Gros Bras et du Petit Bras. L'ampleur de la trainée suggère l'érosion d'une source régionale relativement importante. L'inventaire de la distribution des blocs est toutefois influencé par les accès limités aux secteurs, faussant ainsi l'apparence de leur distribution (**figure 31**).

La physiographie suggère que le secteur soit constitué d'un haut plateau disséqué d'une altitude de 1000 mètres approximativement, lequel est couvert d'une mince couche de till discontinu. Le massif est protubérant en regards d'une large terrasse vers 350 mètres d'altitude, elle-même incisée de la vallée de la rivière du Gouffre, ou Fjord du Gouffre, à une altitude d'environ 130 mètres dans le secteur. Le massif rocheux est incisé de vallée glaciaire profondément érodée occupées par les ruisseaux et s'estompant au niveau de la terrasse. Un modèle numérique de terrain (Google-Earth) avec la position des fragments d'ilménite à rutile est présenté à la **figure 32**.



Figure 31 : Vue aérienne numérique (Google Earth) du secteur couvrant la dispersion des fragments d'ilménite à rutile. On remarque que les observations de blocs sont limitées aux accès et représentent différents contextes physiographiques.

NUMÉRIQUE

Page(s) de dimension(s) hors standard numérisée(s) et positionnée(s) à la suite des présentes pages standard

DIGITAL FORMAT

Non-standard size page(s) scanned and placed after these standard pages

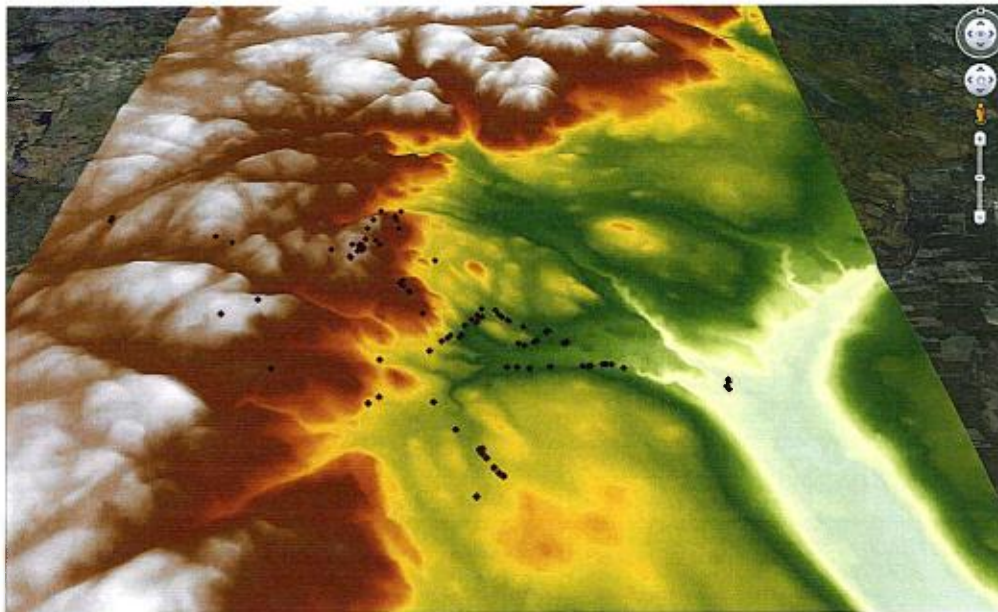


Figure 32 : *Modèle numérique de terrain du secteur du Mont Blanc du Grand Lac, avec le massif du Mont du Lac des Cygnes à l'arrière. On remarque le massif rocheux saillant à une altitude de 1 000 mètres environ, disséqué de fractures linéaires, et incisé de vallées glaciaires à sa périphérie. On remarque l'essaim de blocs sur les sommets des monts, dans une mince pellicule de till résiduel, ainsi que l'importante trainée le long des vallées des ruisseaux du Gros Bras et du Petit Bras. On note aussi la dispersion de blocs dans la terrasse (tons de jaunes et de vert) en contrefort des monts.*

Occhietti (2001) fournit une analyse détaillée de la direction des écoulements glaciaires dans la région couvrant la propriété Foothills. Il distingue pour le secteur :

- 1) Un écoulement vers le sud sud-sud-est correspondant au maximum de la dernière glaciation Wisconsinienne.
- 2) Un écoulement vers le sud-est et l'est postérieur au maximum glaciaire.
- 3) Un renversement de l'écoulement tardif vers le nord, causé par l'avancé de la nappe glaciaire appalachienne en provenance des Monts Notre-Dames.
- 4) Une déglaciation vers l'estuaire du St-Laurent, avec un écoulement général vers l'est-nord-est.

Ces deux phases d'écoulement Wisconsinniennes combinées suggèrent un patron potentiel de dispersion glaciaire de 90 degrés à partir d'une source ponctuelle, lequel a été subséquemment remanié lors de la déglaciation.

Dans le contexte de la périphérie du massif rocheux, diverses interférences liées à la déglaciation sont envisagées comme pouvant perturber la dispersion glaciaire. Les reliques de tills minces situés sur les sommets sont suspectées comme représentant originellement une couverture de till mince continue, probablement selon l'écoulement du dernier épisode Wisconsinien vers le sud et le SSE de Occhietti (2001), vraisemblablement dans un contexte d'Inlandsis à semelle froide (*cold base glacier*). Inversement, l'incision des vallées glaciaires dans le massif est, selon toute vraisemblance, un phénomène tardif lié à la déglaciation et contrôlé par des glaciers alpins à semelle chaude. Le patron de dispersion dans ce système est vraisemblablement contrôlé par la topographie locale, et actuellement dominé par des sédiments d'épandage, les alluvions et colluvions. Le secteur de la terrasse, au-dessus de la vallée de la rivière du Gouffre, à une altitude de 350 mètres, est dominé par une couverture de till plus épaisse, dans lequel quelques blocs ont été trouvés (*figure 33*).



Figure 33 : Carte des dépôts quaternaires drapée sur la vue aérienne, sur laquelle les reliques de tills minces et discontinus sur le sommet du massif sont visibles en bourgogne et en vert pâle, la plaine de till épais correspondant à la terrasse est visible en vert, les sédiments d'épandage en jaune, les sédiments glaciomarins en lilas, les dépôts alluvionnaires en beige et les sédiments juxtaglaciale ou de la moraine frontale en orange.

La distribution de blocs, nonobstant leur faible taille et leur arrondi, dans le till mince au sommet des monts doit être considérée comme la plus significative. L'écoulement glaciaire est suspecté vers le sud-sud-est, signifiant une source vers le nord-nord-ouest.

L'ensemble des blocs trouvés sur la terrasse ainsi que dans les sédiments d'épandage ou alluvionnaire pourrait provenir de l'érosion du till Wisconsinien, aussi bien que de l'érosion du massif rocheux lors de l'incision des vallées glaciaires. Une telle remobilisation pointerait vers une source commune à la dispersion dans le till mince.

Finalement, la présence de quelques blocs dans les vallées plus à l'ouest demeure inexpiquée.

INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS

Comme le notait Spector en 1978, la partie centrale de l'anorthosite de St-Urbain, faiblement magnétique, est enveloppé d'un anneau assez large comportant des diorites et des gabbros (les anorthosites gabbroïque). Frederic (1976) notait à ce sujet :

« L'anorthosite est entourée d'une auréole de roches ignées comprenant des diorites, charnockites, gabbro anorthositique, ainsi que des granites, syénites et monzonites. Le contact entre les différents faciès est généralement peu visible, masqué par le recouvrement glaciaire. La série charnockitique est postérieure à l'anorthosite. Sa différenciation granodioritique possède un faciès de contact à granulométrie fine interpénétrant l'anorthosite sous forme de dykes ».

La zone minéralisée en fer-titane, incluant l'ilménite à rutile, du secteur historique de St-Urbain est située près du contact avec les roches périphériques de composition gabbroïque. Le contact de ces dernières avec des gneiss charnockitiques est toutefois difficile à localiser, même sur les cartes aéromagnétiques (Spector, 1978).

Les patrons de dispersion glaciaire suggèrent une ou plusieurs sources d'ilménite à rutile dans le coin nord-ouest du bloc sud de la propriété Foothills, près ou dans la zone de contact de l'anorthosite avec les roches à l'ouest. Comme des blocs d'hémo-ilménite sans rutile sont associés à la trainée d'ilménite à rutile, la ou les sources de cette dernière comporte(nt) potentiellement les deux types de minéralisation, comme dans les gisements du secteur historique.

Il est opportun de noter que de l'ilménite et du rutile sont également associés à la zone de contact du massif d'anorthosite à andésine de Roseland en Virginie (EUA) avec des charnockites et des granulites (Herz, 1976). Le secteur du prospect Brassard, situé au contact de l'anorthosite avec des paragneiss et charnockites au nord, devra faire l'objet de vérifications additionnelles pour la présence potentielle d'ilménite-rutile.

CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

La distribution et l'abondance des blocs glaciaires à oxydes de fer-titane dans la région indiquent que plusieurs gisements d'ilménite restent à découvrir. La plupart des indices glaciaires trouvés dans le bloc sud de la propriété Foothills, ceux de la traînée d'ilménite à rutile, et ceux d'ilménite massive sans rutile du SE du Lac Carbonet et du plateau adjacent à l'est du Mont Blanc du Grand Lac, pointent pour des sources multiples près ou dans la zone de contact ouest de l'anorthosite. Le prospect Brassard est également localisé à la bordure de l'anorthosite, dans sa partie nord. La traînée du Lac à l'Empêche, dans la partie est du massif anorthositique, est associée à une grappe d'anomalies magnétiques.

L'ilménite à rutile n'est généralement pas magnétique, mais elle est associée à de l'hémo-ilménite sans rutile légèrement magnétique dans les gisements historiques de St-Urbain. Par exemple, le gisement Bignell, qui comporte les deux types de minéralisation, apparaît clairement sur les cartes aéromagnétiques. Il est en conséquence recommandé de compléter la couverture magnétique héliportée de la propriété Foothills, amorcée lors des récents travaux de Rock Teck Resources.

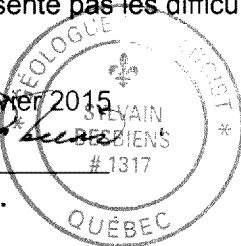
De façon générale, la bordure et la zone de contact de l'ensemble du massif anorthositique de St-Urbain montrent un potentiel pour des gisements d'oxydes massifs à fer-titane incluant l'ilménite à rutile. Cette zone de contact doit être examinée en détail et la nature de ce contact doit être mieux documentée dans l'ensemble de la propriété.

L'intérêt de la propriété relève de la valeur marchande élevée du rutile, lequel peut atteindre 1 000 \$ la tonne, soit dix fois celle de l'ilménite. Le matériel à la source des blocs ici observés a aussi une valeur plus de 200 \$ la tonne sur le marché actuel. La mise en marché du rutile ne présente pas les difficultés inhérentes à celui de l'ilménite.

Projet Foothills, 13 janvier 2015


Sylvain Desbiens, géo.

OGQ n° 1317



Projet Foothills, 13 janvier 2015


Gennady Ivanov, géo.

OGQ n° 1130

Contributions au rapport :

Réjean Girard, géologue, révision scientifique

Patrice Villeneuve, géologue, révision scientifique

Natacha Fournier, géologue, édition des annexes

Karen Gagné, chimiste, contrôle de la qualité analytique

Karine Desbiens, secrétaire, révision linguistique et édition

Sanmei Gao, dessin technique

Seules les signatures manuscrites sur les copies imprimées du présent rapport sont considérées comme originales. Toute reproduction électronique de ce document, même si fournie par l'auteur, ne peut être considérée comme officielle ou originale et ne peut être invoquées en regard de sa responsabilité professionnelle. Deux copies du document original ont été remises au client plus une copie archivée par l'auteur.

RÉFÉRENCES⁴

- AVRAMTCHEV, L. et PICHÉ, G. (1980). *Gîtes minéraux du Québec, Laurentie-Saguenay – Feuille Baie Saint-Paul 21*. Énergie et des Ressources naturelles du Québec, carte M-322.
- BAXTER, J. G. M. (1951). Report on Titanium property, Charlevoix County, Quebec. Énergie et Ressources Naturelles du Québec, GM 055770-A.
- BERGMANN, H. J. (1954). *Examination report with a review of DDH done in 1951 and sampling results*. For Montreal Titanium Corp. Ministère des Ressources naturelles du Québec. GM 5770-C
- BOULIANNE, D. (2003). *Projet Titane 2002, Province géologique de Grenville, Québec, Canada. Rapport des travaux 2002-2003*. Énergie et des Ressources naturelles du Québec, GM 60442.
- BOURRET, P. E. (1942). Ilmenite deposit. Énergie et des Ressources naturelles du Québec. GM 07687
- BOURRET, P. E. (1960). *Rapport d'évaluation de la propriété*. For Kelly Mining Corp. Énergie et des Ressources naturelles du Québec. GM 10253
- CORRIVEAU, L., PERREAULT, S. et DAVIDSON, A. (2007). *Prospective metallogenic settings of the Grenville Province*. In Goodfellow, W.D. (ed.), *Mineral Deposits of Canada: A Synthesis of Major Deposit-Types, District Metallogeny, the Evolution of Geological Provinces, and Exploration Methods*. Geological Association of Canada, Mineral deposits Division, Special Publication No. 5: 819-847.
- DESBIENS, S. (2008). *The St-Urbain Ilmenite Project, Quebec, Canada: A Ni-43-101 Compliant technical Report*. IOS Services Géoscientifiques inc., rapport présenté à Gravity West Mining.
- DESBIENS, S. (2009a). *The St-Urbain Ilmenite Project. Assessment Report*. IOS Services Géoscientifiques inc., rapport présenté à Rock Tech Resources. Énergie et des Ressources naturelles du Québec. GM 65159
- DESBIENS, S. (2009b). *The St-Urbain Ilmenite Project, Quebec, Canada. Assessment Report on North Parts of the Property. 2009 Field Works*. IOS Services Géoscientifiques inc., rapport présenté à Rock Tech Resources. Énergie et des Ressources naturelles du Québec. GM 65160

⁴ Les références sur l'anorthosite de St-Urbain sont très nombreuses en raison des travaux volumineux sur ses gisements à oxydes de fer-titane. Seules les références citées sont données ici. Se référer à Desbiens (2008, 2009a et 2009b) pour une bibliographie exhaustive.

- FREDERIC, J. R. (1976). *Sur la propriété de titane Gaétan Gauthier in Trust, paroisse de St-Urbain*. Énergie et des Ressources naturelles du Québec. GM 32394
- HERZ, N. (1976). *Titanium Deposits in Anorthosite Massifs*. In *Geology and Resources of Titanium*, United States geological Survey Professional Paper, Volume 959: D1-D6.
- LAURIN, A.F., et SHARMA, K. N. M. (1975). *Mistassini, Péribonka, Saguenay Rivers area (Grenville 1965-1967)*. Ministère des Ressources naturelles du Québec. RG 161
- MCGERRIGLE, H. W. (1942). *Les gîtes de fer de la Province de Québec*. Énergie et des Ressources naturelles du Québec. RP 173
- MCGERRIGLE, H. W. et GIRARD, H. (1952). *Rapport spécial sur les gîtes de fer de la Province de Québec*. Énergie et des Ressources naturelles du Québec. RP 262
- MORISSET, C. E. (2008). *Origin of rutile-bearing ilmenite Fe-Ti deposits in Proterozoic anorthosite massifs of the Grenville province*. University of British Columbia, Ph.D. thesis.
- MORISSET, C. E., SCOATES, J. S., WEIS, D., SAUVE, H. et STANAWAY, K. J. (2010). *Rutile-bearing ilmenite deposits associated with the Proterozoic Saint-Urbain and Lac Allard anorthosite massifs, Grenville Province, Quebec*. The Canadian Mineralogist 48: 821-849.
- OCCHIETTI, S. (2001). *Deglaciation in the Middle estuary and Charlevoix: an overview*. In *Stratigraphy of the Pleistocene units in land and below the St. Lawrence estuary, and deglaciation pattern in Charlevoix*. Guidebook of the 64th annual reunion of the North Eastern Friends of the Pleistocene, June 1-3, 2001, Quebec City: 1-20.
- RONDOT, J. (1971). *Géologie de la rivière du Gouffre, Comté de Charlevoix*. Énergie et des Ressources naturelles du Québec, Rapport préliminaire DP 058.
- RONDOT, J. (1972). *Géologie de la région de la rivière du Gouffre. Geology of the Gouffre River Area*. Énergie et des Ressources naturelles du Québec, RP 605.
- RONDOT, J. (1979). *Reconnaissances géologiques dans Charlevoix-Saguenay*. Énergie et Ressources du Québec, DPV-682.
- RONDOT, J. (1989). *Géologie de Charlevoix : Introduction et Précambrien (Volume I, chap. I à IX)*. Énergie et Ressources du Québec, MB 89-31.
- ROSE, E. R. (1961). *Iron and Titanium in the Anorthosite, St-Urbain, Quebec*. Geological Survey of Canada, paper 61-7. Carte en pochette accessible dans le GM-32394C00002 d'Énergie et Ressources naturelles du Québec.

- SABOURIN, R. (1973). *Geology of a part of the Beupre Seigneurie*. Ministère des Ressources naturelles du Québec, RP 600.
- SPECTOR, A. (1978). *Interprétation de données aéromagnétiques dans la région de Beauce-Charlevoix*. Énergie et Ressources Naturelles du Québec, DPV 557.
- ST-HILAIRE, C. (2008). *Aeromagnetic Survey - St-Urbain Titanium and Iron Project, Quebec*. Data interpretation report prepared for Gravity West Mining Corp. by Géophysique Camille St-Hilaire inc.
- ST-HILAIRE, C. (2009). *Aeromagnetic Survey - St-Urbain Titanium and Iron Project, Quebec. Phase 2*. Data interpretation report prepared for Rock Tech Resources Inc. by Géophysique Camille St-Hilaire inc.
- TREMBLAY, L. et GIRARD, R. (2014). *Étude pétrographique de six échantillons minéralisés en oxydes de fer et titane. Projet Foothills*. IOS Servives Géoscientifiques inc, rapport soumis à la Société d'exploration Minière Vior inc.
- TRUSS, T. C. (1952). *Diamond drill core log*. Énergie et Ressources naturelles du Québec, GM 01797.
- TSHIMBALANGA, S. (2009). *Gravimeter Survey, Saint-Urbain Iron and Titanium project, Baie Saint-Paul area, Québec, 21M/10*. Work Report. Geosig Inc. for Rock Tech Resources Inc., March 2009.
- WADDINGTON, G. W. (1942). *Preliminary report on an ilmenite deposit in the unsurveyed portion of Charlevoix County, Quebec*. Énergie et Ressources naturelles du Québec, GM 07685.

ANNEXE 1

TITRES MINIERS, SITES D'ÉCHANTILLONNAGE ET MAGNÉTOMÉTRIE AU SOL

Table 1 : Titres miniers

Table 2 : Sites d'échantillonnage et indices glaciaires pour le fer-titane (blocs et fragments d'ilménite à rutilé surlignés en rose)

Table 3 : Données de magnétométrie au sol

Feuille	Superficie Polygone (Ha)	No titre	Restriction	Statut du titre	Date d'inscription	Date d'expiration
SNRC 21M09	57,98	2360334		Actif	2012-08-10 00:00	2016-08-09 23:59
SNRC 21M09	57,98	2360335		Actif	2012-08-10 00:00	2016-08-09 23:59
SNRC 21M09	57,97	2360336		Actif	2012-08-10 00:00	2016-08-09 23:59
SNRC 21M09	57,98	2383915		Actif	2013-04-15 00:00	2015-04-14 23:59
SNRC 21M09	57,98	2383916		Actif	2013-04-15 00:00	2015-04-14 23:59
SNRC 21M09	57,98	2383917		Actif	2013-04-15 00:00	2015-04-14 23:59
SNRC 21M09	57,97	2383918		Actif	2013-04-15 00:00	2015-04-14 23:59
SNRC 21M09	57,97	2383919		Actif	2013-04-15 00:00	2015-04-14 23:59
SNRC 21M09	57,97	2383920		Actif	2013-04-15 00:00	2015-04-14 23:59
SNRC 21M09	57,97	2383921		Actif	2013-04-15 00:00	2015-04-14 23:59
SNRC 21M10	58,11	2406018		Actif	2014-06-13 00:00	2016-06-12 23:59
SNRC 21M10	58,11	2406019		Actif	2014-06-13 00:00	2016-06-12 23:59
SNRC 21M10	58,11	2406020		Actif	2014-06-13 00:00	2016-06-12 23:59
SNRC 21M10	58,11	2406021		Actif	2014-06-13 00:00	2016-06-12 23:59
SNRC 21M10	58,11	2406022		Actif	2014-06-13 00:00	2016-06-12 23:59
SNRC 21M10	58,11	2406023		Actif	2014-06-13 00:00	2016-06-12 23:59
SNRC 21M10	58,1	2406024		Actif	2014-06-13 00:00	2016-06-12 23:59
SNRC 21M10	58,1	2406025		Actif	2014-06-13 00:00	2016-06-12 23:59
SNRC 21M09	57,99	2405130		Actif	2014-06-02 00:00	2016-06-01 23:59
SNRC 21M09	57,99	2405131		Actif	2014-06-02 00:00	2016-06-01 23:59
SNRC 21M09	57,99	2405132		Actif	2014-06-02 00:00	2016-06-01 23:59
SNRC 21M09	57,99	2405133		Actif	2014-06-02 00:00	2016-06-01 23:59
SNRC 21M09	57,99	2405134		Actif	2014-06-02 00:00	2016-06-01 23:59
SNRC 21M10	58,1	2406026		Actif	2014-06-13 00:00	2016-06-12 23:59
SNRC 21M10	58,1	2407111	16862	Actif	2014-07-10 00:00	2016-07-09 23:59
SNRC 21M10	58,1	2407112	16862	Actif	2014-07-10 00:00	2016-07-09 23:59
SNRC 21M10	58,1	2405866	16862	Actif	2014-06-12 00:00	2016-06-11 23:59
SNRC 21M10	58,1	2405867	16862	Actif	2014-06-12 00:00	2016-06-11 23:59
SNRC 21M10	58,1	2405868		Actif	2014-06-12 00:00	2016-06-11 23:59
SNRC 21M10	58,1	2405869		Actif	2014-06-12 00:00	2016-06-11 23:59
SNRC 21M10	58,1	2405870		Actif	2014-06-12 00:00	2016-06-11 23:59
SNRC 21M10	58,1	2406027		Actif	2014-06-13 00:00	2016-06-12 23:59
SNRC 21M10	58,1	2406028		Actif	2014-06-13 00:00	2016-06-12 23:59
SNRC 21M10	58,1	2406029		Actif	2014-06-13 00:00	2016-06-12 23:59
SNRC 21M10	58,09	2410121	16862	Actif	2014-08-22 00:00	2016-08-21 23:59
SNRC 21M10	58,09	2407113	16862	Actif	2014-07-10 00:00	2016-07-09 23:59
SNRC 21M10	58,09	2407114	16862	Actif	2014-07-10 00:00	2016-07-09 23:59
SNRC 21M10	58,09	2405765	16862	Actif	2014-06-12 00:00	2016-06-11 23:59
SNRC 21M10	58,09	2405766	16862	Actif	2014-06-12 00:00	2016-06-11 23:59
SNRC 21M10	58,09	2405767	16862	Actif	2014-06-12 00:00	2016-06-11 23:59
SNRC 21M10	58,09	2405768		Actif	2014-06-12 00:00	2016-06-11 23:59
SNRC 21M10	58,09	2405769		Actif	2014-06-12 00:00	2016-06-11 23:59
SNRC 21M10	58,09	2405770		Actif	2014-06-12 00:00	2016-06-11 23:59
SNRC 21M10	58,09	2405771		Actif	2014-06-12 00:00	2016-06-11 23:59
SNRC 21M10	58,09	2405772		Actif	2014-06-12 00:00	2016-06-11 23:59
SNRC 21M10	58,08	2410065	16862	Actif	2014-08-22 00:00	2016-08-21 23:59
SNRC 21M10	58,08	2410066	16862	Actif	2014-08-22 00:00	2016-08-21 23:59

Feuillet	Superficie Polygone (Ha)	No titre	Restriction	Statut du titre	Date d'inscription	Date d'expiration
SNRC 21M10	58,08	2410067	16862	Actif	2014-08-22 00:00	2016-08-21 23:59
SNRC 21M10	58,08	2407115	16862	Actif	2014-07-10 00:00	2016-07-09 23:59
SNRC 21M09	58	2405161		Actif	2014-06-03 00:00	2016-06-02 23:59
SNRC 21M09	58	2405162		Actif	2014-06-03 00:00	2016-06-02 23:59
SNRC 21M09	58	2405163		Actif	2014-06-03 00:00	2016-06-02 23:59
SNRC 21M09	58	2405164		Actif	2014-06-03 00:00	2016-06-02 23:59
SNRC 21M09	58	2405165		Actif	2014-06-03 00:00	2016-06-02 23:59
SNRC 21M09	58	2405166		Actif	2014-06-03 00:00	2016-06-02 23:59
SNRC 21M09	58	2405167		Actif	2014-06-03 00:00	2016-06-02 23:59
SNRC 21M09	57,99	2405168		Actif	2014-06-03 00:00	2016-06-02 23:59
SNRC 21M09	57,99	2405169		Actif	2014-06-03 00:00	2016-06-02 23:59
SNRC 21M09	57,99	2405170		Actif	2014-06-03 00:00	2016-06-02 23:59
SNRC 21M09	57,98	2405171		Actif	2014-06-03 00:00	2016-06-02 23:59
SNRC 21M09	57,98	2405172		Actif	2014-06-03 00:00	2016-06-02 23:59
SNRC 21M09	57,98	2405173		Actif	2014-06-03 00:00	2016-06-02 23:59
SNRC 21M09	57,97	2405174		Actif	2014-06-03 00:00	2016-06-02 23:59
SNRC 21M09	57,97	2405175		Actif	2014-06-03 00:00	2016-06-02 23:59
SNRC 21M09	57,97	2405176		Actif	2014-06-03 00:00	2016-06-02 23:59
SNRC 21M09	57,96	2405177		Actif	2014-06-03 00:00	2016-06-02 23:59
SNRC 21M09	57,96	2405178		Actif	2014-06-03 00:00	2016-06-02 23:59
SNRC 21M09	57,96	2405179		Actif	2014-06-03 00:00	2016-06-02 23:59
SNRC 21M09	57,96	2405180		Actif	2014-06-03 00:00	2016-06-02 23:59
SNRC 21M09	57,96	2405181		Actif	2014-06-03 00:00	2016-06-02 23:59
SNRC 21M09	57,95	2405182		Actif	2014-06-03 00:00	2016-06-02 23:59
SNRC 21M10	58,08	2407116	16862	Actif	2014-07-10 00:00	2016-07-09 23:59
SNRC 21M10	58,08	2405773	16862	Actif	2014-06-12 00:00	2016-06-11 23:59
SNRC 21M10	58,08	2405774	16862	Actif	2014-06-12 00:00	2016-06-11 23:59
SNRC 21M10	58,08	2405775	16862	Actif	2014-06-12 00:00	2016-06-11 23:59
SNRC 21M10	58,08	2405776	16862	Actif	2014-06-12 00:00	2016-06-11 23:59
SNRC 21M10	58,08	2405777		Actif	2014-06-12 00:00	2016-06-11 23:59
SNRC 21M10	58,08	2405673		Actif	2014-06-11 00:00	2016-06-10 23:59
SNRC 21M10	58,08	2405674		Actif	2014-06-11 00:00	2016-06-10 23:59
SNRC 21M10	58,08	2405675		Actif	2014-06-11 00:00	2016-06-10 23:59
SNRC 21M10	58,08	2405676		Actif	2014-06-11 00:00	2016-06-10 23:59
SNRC 21M10	58,08	2405677		Actif	2014-06-11 00:00	2016-06-10 23:59
SNRC 21M10	58,08	2405678		Actif	2014-06-11 00:00	2016-06-10 23:59
SNRC 21M10	58,08	2405778		Actif	2014-06-12 00:00	2016-06-11 23:59
SNRC 21M10	58,07	2410068	16862	Actif	2014-08-22 00:00	2016-08-21 23:59
SNRC 21M10	58,07	2410069	16862	Actif	2014-08-22 00:00	2016-08-21 23:59
SNRC 21M10	58,07	2410070	16862	Actif	2014-08-22 00:00	2016-08-21 23:59
SNRC 21M10	58,07	2407117	16862	Actif	2014-07-10 00:00	2016-07-09 23:59
SNRC 21M10	58,07	2407118	16862	Actif	2014-07-10 00:00	2016-07-09 23:59
SNRC 21M10	58,07	2405779	16862	Actif	2014-06-12 00:00	2016-06-11 23:59
SNRC 21M09	58	2405202		Actif	2014-06-03 00:00	2016-06-02 23:59
SNRC 21M09	57,95	2405203		Actif	2014-06-03 00:00	2016-06-02 23:59
SNRC 21M09	57,95	2405204		Actif	2014-06-03 00:00	2016-06-02 23:59
SNRC 21M09	57,95	2405205		Actif	2014-06-03 00:00	2016-06-02 23:59

Feuille	Superficie Polygone (Ha)	No titre	Restriction	Statut du titre	Date d'inscription	Date d'expiration
SNRC 21M09	57,94	2405206		Actif	2014-06-03 00:00	2016-06-02 23:59
SNRC 21M09	57,94	2405207		Actif	2014-06-03 00:00	2016-06-02 23:59
SNRC 21M09	57,94	2405208		Actif	2014-06-03 00:00	2016-06-02 23:59
SNRC 21M09	57,93	2405209		Actif	2014-06-03 00:00	2016-06-02 23:59
SNRC 21M09	57,93	2405210		Actif	2014-06-03 00:00	2016-06-02 23:59
SNRC 21M09	57,93	2405211		Actif	2014-06-03 00:00	2016-06-02 23:59
SNRC 21M09	57,93	2405212		Actif	2014-06-03 00:00	2016-06-02 23:59
SNRC 21M09	57,93	2405213		Actif	2014-06-03 00:00	2016-06-02 23:59
SNRC 21M09	57,93	2405214		Actif	2014-06-03 00:00	2016-06-02 23:59
SNRC 21M09	57,93	2405215		Actif	2014-06-03 00:00	2016-06-02 23:59
SNRC 21M10	58,07	2405780	16862	Actif	2014-06-12 00:00	2016-06-11 23:59
SNRC 21M10	58,07	2405781	16862	Actif	2014-06-12 00:00	2016-06-11 23:59
SNRC 21M10	58,07	2405782	16862	Actif	2014-06-12 00:00	2016-06-11 23:59
SNRC 21M10	58,07	2405679	16862	Actif	2014-06-11 00:00	2016-06-10 23:59
SNRC 21M10	58,07	2405680	16862	Actif	2014-06-11 00:00	2016-06-10 23:59
SNRC 21M10	58,07	2405681		Actif	2014-06-11 00:00	2016-06-10 23:59
SNRC 21M10	58,07	2405682		Actif	2014-06-11 00:00	2016-06-10 23:59
SNRC 21M10	58,07	2405683		Actif	2014-06-11 00:00	2016-06-10 23:59
SNRC 21M10	58,07	2405684		Actif	2014-06-11 00:00	2016-06-10 23:59
SNRC 21M10	58,07	2405685		Actif	2014-06-11 00:00	2016-06-10 23:59
SNRC 21M10	58,07	2405783		Actif	2014-06-12 00:00	2016-06-11 23:59
SNRC 21M10	58,06	2410071	16862	Actif	2014-08-22 00:00	2016-08-21 23:59
SNRC 21M10	58,06	2410072	16862	Actif	2014-08-22 00:00	2016-08-21 23:59
SNRC 21M10	58,06	2410073	16862	Actif	2014-08-22 00:00	2016-08-21 23:59
SNRC 21M10	58,06	2407119	16862	Actif	2014-07-10 00:00	2016-07-09 23:59
SNRC 21M10	58,06	2407120	16862	Actif	2014-07-10 00:00	2016-07-09 23:59
SNRC 21M10	58,06	2407121	16862	Actif	2014-07-10 00:00	2016-07-09 23:59
SNRC 21M10	58,06	2405871	16862	Actif	2014-06-12 00:00	2016-06-11 23:59
SNRC 21M10	58,06	2405686	16862	Actif	2014-06-11 00:00	2016-06-10 23:59
SNRC 21M10	58,06	2405687	16862	Actif	2014-06-11 00:00	2016-06-10 23:59
SNRC 21M10	58,06	2405688	16862	Actif	2014-06-11 00:00	2016-06-10 23:59
SNRC 21M10	58,06	2405689		Actif	2014-06-11 00:00	2016-06-10 23:59
SNRC 21M10	58,06	2405690		Actif	2014-06-11 00:00	2016-06-10 23:59
SNRC 21M10	58,06	2405691		Actif	2014-06-11 00:00	2016-06-10 23:59
SNRC 21M10	58,06	2405692		Actif	2014-06-11 00:00	2016-06-10 23:59
SNRC 21M10	58,06	2405693		Actif	2014-06-11 00:00	2016-06-10 23:59
SNRC 21M10	58,06	2405694		Actif	2014-06-11 00:00	2016-06-10 23:59
SNRC 21M10	58,06	2405784		Actif	2014-06-12 00:00	2016-06-11 23:59
SNRC 21M10	58,05	2410122	16862	Actif	2014-08-22 00:00	2016-08-21 23:59
SNRC 21M10	58,05	2410074	16862	Actif	2014-08-22 00:00	2016-08-21 23:59
SNRC 21M10	58,05	2410075	16862	Actif	2014-08-22 00:00	2016-08-21 23:59
SNRC 21M10	58,05	2410076	16862	Actif	2014-08-22 00:00	2016-08-21 23:59
SNRC 21M10	58,05	2407122	16862	Actif	2014-07-10 00:00	2016-07-09 23:59
SNRC 21M10	58,05	2407123	16862	Actif	2014-07-10 00:00	2016-07-09 23:59
SNRC 21M10	58,05	2407124	16862	Actif	2014-07-10 00:00	2016-07-09 23:59
SNRC 21M10	58,05	2405872	16862	Actif	2014-06-12 00:00	2016-06-11 23:59
SNRC 21M10	58,05	2405695	16862	Actif	2014-06-11 00:00	2016-06-10 23:59

Feuillet	Superficie Polygone (Ha)	No titre	Restriction	Statut du titre	Date d'inscription	Date d'expiration
SNRC 21M10	58,05	2405696	16862	Actif	2014-06-11 00:00	2016-06-10 23:59
SNRC 21M10	58,05	2405697	16862	Actif	2014-06-11 00:00	2016-06-10 23:59
SNRC 21M10	58,05	2405698	16862	Actif	2014-06-11 00:00	2016-06-10 23:59
SNRC 21M10	58,05	2405699		Actif	2014-06-11 00:00	2016-06-10 23:59
SNRC 21M10	58,05	2405700		Actif	2014-06-11 00:00	2016-06-10 23:59
SNRC 21M10	58,05	2405701		Actif	2014-06-11 00:00	2016-06-10 23:59
SNRC 21M10	58,05	2405702		Actif	2014-06-11 00:00	2016-06-10 23:59
SNRC 21M10	58,05	2405703		Actif	2014-06-11 00:00	2016-06-10 23:59
SNRC 21M10	58,05	2405785		Actif	2014-06-12 00:00	2016-06-11 23:59
SNRC 21M10	58,04	2410077	16862	Actif	2014-08-22 00:00	2016-08-21 23:59
SNRC 21M10	58,04	2410078	16862	Actif	2014-08-22 00:00	2016-08-21 23:59
SNRC 21M10	58,04	2410079	16862	Actif	2014-08-22 00:00	2016-08-21 23:59
SNRC 21M10	58,04	2407125	16862	Actif	2014-07-10 00:00	2016-07-09 23:59
SNRC 21M10	58,04	2407126	16862	Actif	2014-07-10 00:00	2016-07-09 23:59
SNRC 21M10	58,04	2407127	16862	Actif	2014-07-10 00:00	2016-07-09 23:59
SNRC 21M10	58,04	2407128	16862	Actif	2014-07-10 00:00	2016-07-09 23:59
SNRC 21M10	58,04	2405873	16862	Actif	2014-06-12 00:00	2016-06-11 23:59
SNRC 21M10	58,04	2405704	16862	Actif	2014-06-11 00:00	2016-06-10 23:59
SNRC 21M10	58,04	2405705	16862	Actif	2014-06-11 00:00	2016-06-10 23:59
SNRC 21M10	58,04	2405706	16862	Actif	2014-06-11 00:00	2016-06-10 23:59
SNRC 21M10	58,04	2405707	16862	Actif	2014-06-11 00:00	2016-06-10 23:59
SNRC 21M10	58,04	2405708	16862	Actif	2014-06-11 00:00	2016-06-10 23:59
SNRC 21M10	58,04	2405709		Actif	2014-06-11 00:00	2016-06-10 23:59
SNRC 21M10	58,04	2405710		Actif	2014-06-11 00:00	2016-06-10 23:59
SNRC 21M10	58,04	2405711		Actif	2014-06-11 00:00	2016-06-10 23:59
SNRC 21M10	58,04	2405712		Actif	2014-06-11 00:00	2016-06-10 23:59
SNRC 21M10	58,04	2406030		Actif	2014-06-13 00:00	2016-06-12 23:59
SNRC 21M10	58,04	2406031		Actif	2014-06-13 00:00	2016-06-12 23:59
SNRC 21M10	58,03	2410080	16862	Actif	2014-08-22 00:00	2016-08-21 23:59
SNRC 21M10	58,03	2410081	16862	Actif	2014-08-22 00:00	2016-08-21 23:59
SNRC 21M10	58,03	2407129	16862	Actif	2014-07-10 00:00	2016-07-09 23:59
SNRC 21M10	58,03	2407130	16862	Actif	2014-07-10 00:00	2016-07-09 23:59
SNRC 21M10	58,03	2407131	16862	Actif	2014-07-10 00:00	2016-07-09 23:59
SNRC 21M10	58,03	2407132	16862	Actif	2014-07-10 00:00	2016-07-09 23:59
SNRC 21M10	58,03	2407133	16862	Actif	2014-07-10 00:00	2016-07-09 23:59
SNRC 21M10	58,03	2405874	16862	Actif	2014-06-12 00:00	2016-06-11 23:59
SNRC 21M10	58,03	2405875	16862	Actif	2014-06-12 00:00	2016-06-11 23:59
SNRC 21M10	58,03	2405876	16862	Actif	2014-06-12 00:00	2016-06-11 23:59
SNRC 21M10	58,03	2405876	16862	Actif	2014-06-12 00:00	2016-06-11 23:59
SNRC 21M10	58,03	2405877	16862	Actif	2014-06-12 00:00	2016-06-11 23:59
SNRC 21M10	58,03	2405878	16862	Actif	2014-06-12 00:00	2016-06-11 23:59
SNRC 21M10	58,03	2405879		Actif	2014-06-12 00:00	2016-06-11 23:59
SNRC 21M10	58,03	2405877		Actif	2014-06-12 00:00	2016-06-11 23:59
SNRC 21M10	58,03	2405878		Actif	2014-06-12 00:00	2016-06-11 23:59
SNRC 21M10	58,03	2405879		Actif	2014-06-12 00:00	2016-06-11 23:59
SNRC 21M10	58,03	2406032		Actif	2014-06-13 00:00	2016-06-12 23:59
SNRC 21M10	58,03	2406033		Actif	2014-06-13 00:00	2016-06-12 23:59

Feuillet	Superficie Polygone (Ha)	No titre	Restriction	Statut du titre	Date d'inscription	Date d'expiration
SNRC 21M10	58,03	2410082	16862	Actif	2014-08-22 00:00	2016-08-21 23:59
SNRC 21M10	58,03	2410083	16862	Actif	2014-08-22 00:00	2016-08-21 23:59
SNRC 21M10	58,02	2407134	16862	Actif	2014-07-10 00:00	2016-07-09 23:59
SNRC 21M10	58,02	2407135	16862	Actif	2014-07-10 00:00	2016-07-09 23:59
SNRC 21M10	58,02	2407136	16862	Actif	2014-07-10 00:00	2016-07-09 23:59
SNRC 21M10	58,02	2407137	16862	Actif	2014-07-10 00:00	2016-07-09 23:59
SNRC 21M10	58,02	2407138	16862	Actif	2014-07-10 00:00	2016-07-09 23:59
SNRC 21M10	58,02	2407139	16862	Actif	2014-07-10 00:00	2016-07-09 23:59
SNRC 21M10	58,02	2405880	16862	Actif	2014-06-12 00:00	2016-06-11 23:59
SNRC 21M10	58,02	2405881	16862	Actif	2014-06-12 00:00	2016-06-11 23:59
SNRC 21M10	58,02	2405882	16862	Actif	2014-06-12 00:00	2016-06-11 23:59
SNRC 21M10	58,02	2405883	16862	Actif	2014-06-12 00:00	2016-06-11 23:59
SNRC 21M10	58,02	2405884	16862	Actif	2014-06-12 00:00	2016-06-11 23:59
SNRC 21M10	58,02	2405885	16862	Actif	2014-06-12 00:00	2016-06-11 23:59
SNRC 21M10	58,02	2405886	16862	Actif	2014-06-12 00:00	2016-06-11 23:59
SNRC 21M10	58,02	2405887		Actif	2014-06-12 00:00	2016-06-11 23:59
SNRC 21M10	58,02	2405888		Actif	2014-06-12 00:00	2016-06-11 23:59
SNRC 21M10	58,02	2405889		Actif	2014-06-12 00:00	2016-06-11 23:59
SNRC 21M10	58,02	2406034		Actif	2014-06-13 00:00	2016-06-12 23:59
SNRC 21M10	58,02	2406035		Actif	2014-06-13 00:00	2016-06-12 23:59
SNRC 21M10	58,02	2406036		Actif	2014-06-13 00:00	2016-06-12 23:59
SNRC 21M10	58,02	2410084	16862	Actif	2014-08-22 00:00	2016-08-21 23:59
SNRC 21M10	58,02	2410085	16862	Actif	2014-08-22 00:00	2016-08-21 23:59
SNRC 21M10	58,02	2407140	16862	Actif	2014-07-10 00:00	2016-07-09 23:59
SNRC 21M10	58,02	2407141	16862	Actif	2014-07-10 00:00	2016-07-09 23:59
SNRC 21M10	58,02	2407142	16862	Actif	2014-07-10 00:00	2016-07-09 23:59
SNRC 21M10	58,02	2407143	16862	Actif	2014-07-10 00:00	2016-07-09 23:59
SNRC 21M10	58,01	2407144	16862	Actif	2014-07-10 00:00	2016-07-09 23:59
SNRC 21M10	58,01	2407145	16862	Actif	2014-07-10 00:00	2016-07-09 23:59
SNRC 21M10	58,01	2407155	16862	Actif	2014-07-11 00:00	2016-07-10 23:59
SNRC 21M10	58,01	2407156	16862	Actif	2014-07-11 00:00	2016-07-10 23:59
SNRC 21M10	58,01	2407157	16862	Actif	2014-07-11 00:00	2016-07-10 23:59
SNRC 21M10	58,01	2407158	16862	Actif	2014-07-11 00:00	2016-07-10 23:59
SNRC 21M10	58,01	2407159	16862	Actif	2014-07-11 00:00	2016-07-10 23:59
SNRC 21M10	58,01	2407160	16862	Actif	2014-07-11 00:00	2016-07-10 23:59
SNRC 21M10	58,01	2405890	16862	Actif	2014-06-12 00:00	2016-06-11 23:59
SNRC 21M10	58,01	2405216	16862	Actif	2014-06-03 00:00	2016-06-02 23:59
SNRC 21M10	58,01	2405183		Actif	2014-06-03 00:00	2016-06-02 23:59
SNRC 21M10	58,01	2405184		Actif	2014-06-03 00:00	2016-06-02 23:59
SNRC 21M10	58,01	2405185		Actif	2014-06-03 00:00	2016-06-02 23:59
SNRC 21M10	58,01	2405186		Actif	2014-06-03 00:00	2016-06-02 23:59
SNRC 21M10	58,01	2405187		Actif	2014-06-03 00:00	2016-06-02 23:59
SNRC 21M10	58,01	2405188		Actif	2014-06-03 00:00	2016-06-02 23:59
SNRC 21M10	58,01	2405189		Actif	2014-06-03 00:00	2016-06-02 23:59
SNRC 21M10	58,01	2405190		Actif	2014-06-03 00:00	2016-06-02 23:59
SNRC 21M10	58,01	2410086	16862	Actif	2014-08-22 00:00	2016-08-21 23:59
SNRC 21M10	58,01	2410087	16862	Actif	2014-08-22 00:00	2016-08-21 23:59

Feuillet	Superficie Polygone (Ha)	No titre	Restriction	Statut du titre	Date d'inscription	Date d'expiration
SNRC 21M10	58,01	2410088	16862	Actif	2014-08-22 00:00	2016-08-21 23:59
SNRC 21M10	58,01	2407146	16862	Actif	2014-07-10 00:00	2016-07-09 23:59
SNRC 21M10	58,01	2407147	16862	Actif	2014-07-10 00:00	2016-07-09 23:59
SNRC 21M10	58,01	2407148	16862	Actif	2014-07-10 00:00	2016-07-09 23:59
SNRC 21M10	58,01	2407149	16862	Actif	2014-07-10 00:00	2016-07-09 23:59
SNRC 21M10	58,01	2407150	16862	Actif	2014-07-10 00:00	2016-07-09 23:59
SNRC 21M10	58,01	2407161	16862	Actif	2014-07-11 00:00	2016-07-10 23:59
SNRC 21M10	58,01	2407162	16862	Actif	2014-07-11 00:00	2016-07-10 23:59
SNRC 21M10	58	2407163	16862	Actif	2014-07-11 00:00	2016-07-10 23:59
SNRC 21M10	58	2407164	16862	Actif	2014-07-11 00:00	2016-07-10 23:59
SNRC 21M10	58	2407165	16862	Actif	2014-07-11 00:00	2016-07-10 23:59
SNRC 21M10	58	2407166	16862	Actif	2014-07-11 00:00	2016-07-10 23:59
SNRC 21M10	58	2407167	16862	Actif	2014-07-11 00:00	2016-07-10 23:59
SNRC 21M10	58	2405217	16862	Actif	2014-06-03 00:00	2016-06-02 23:59
SNRC 21M10	58	2405191	16862	Actif	2014-06-03 00:00	2016-06-02 23:59
SNRC 21M10	58	2405192		Actif	2014-06-03 00:00	2016-06-02 23:59
SNRC 21M10	58	2405193		Actif	2014-06-03 00:00	2016-06-02 23:59
SNRC 21M10	58	2405194		Actif	2014-06-03 00:00	2016-06-02 23:59
SNRC 21M10	58	2405195		Actif	2014-06-03 00:00	2016-06-02 23:59
SNRC 21M10	58	2405196		Actif	2014-06-03 00:00	2016-06-02 23:59
SNRC 21M10	58	2405197		Actif	2014-06-03 00:00	2016-06-02 23:59
SNRC 21M10	58	2405198		Actif	2014-06-03 00:00	2016-06-02 23:59
SNRC 21M10	58	2410089	16862	Actif	2014-08-22 00:00	2016-08-21 23:59
SNRC 21M10	58	2410090	16862	Actif	2014-08-22 00:00	2016-08-21 23:59
SNRC 21M10	58	2410091	16862	Actif	2014-08-22 00:00	2016-08-21 23:59
SNRC 21M10	58	2407168	16862	Actif	2014-07-11 00:00	2016-07-10 23:59
SNRC 21M10	58	2407169	16862	Actif	2014-07-11 00:00	2016-07-10 23:59
SNRC 21M10	58	2407170	16862	Actif	2014-07-11 00:00	2016-07-10 23:59
SNRC 21M10	58	2407171	16862	Actif	2014-07-11 00:00	2016-07-10 23:59
SNRC 21M10	58	2407172	16862	Actif	2014-07-11 00:00	2016-07-10 23:59
SNRC 21M10	58	2407173	16862	Actif	2014-07-11 00:00	2016-07-10 23:59
SNRC 21M10	58	2407174	16862	Actif	2014-07-11 00:00	2016-07-10 23:59
SNRC 21M10	58	2407175	16862	Actif	2014-07-11 00:00	2016-07-10 23:59
SNRC 21M10	58	2407176	16862	Actif	2014-07-11 00:00	2016-07-10 23:59
SNRC 21M10	58	2407177	16862	Actif	2014-07-11 00:00	2016-07-10 23:59
SNRC 21M10	58	2407178	16862	Actif	2014-07-11 00:00	2016-07-10 23:59
SNRC 21M10	57,99	2407179	16862	Actif	2014-07-11 00:00	2016-07-10 23:59
SNRC 21M10	57,99	2405218	16862	Actif	2014-06-03 00:00	2016-06-02 23:59
SNRC 21M10	57,99	2405199	16862	Actif	2014-06-03 00:00	2016-06-02 23:59
SNRC 21M10	57,99	2405135		Actif	2014-06-02 00:00	2016-06-01 23:59
SNRC 21M10	57,99	2405136		Actif	2014-06-02 00:00	2016-06-01 23:59
SNRC 21M10	57,99	2405137		Actif	2014-06-02 00:00	2016-06-01 23:59
SNRC 21M10	57,99	2405138		Actif	2014-06-02 00:00	2016-06-01 23:59
SNRC 21M10	57,99	2405139		Actif	2014-06-02 00:00	2016-06-01 23:59
SNRC 21M10	57,99	2405140		Actif	2014-06-02 00:00	2016-06-01 23:59
SNRC 21M10	57,99	2405141		Actif	2014-06-02 00:00	2016-06-01 23:59
SNRC 21M10	57,99	2410092	16862	Actif	2014-08-22 00:00	2016-08-21 23:59

Feuille	Superficie Polygone (Ha)	No titre	Restriction	Statut du titre	Date d'inscription	Date d'expiration
SNRC 21M10	57,99	2410093	16862	Actif	2014-08-22 00:00	2016-08-21 23:59
SNRC 21M10	57,99	2410094	16862	Actif	2014-08-22 00:00	2016-08-21 23:59
SNRC 21M10	57,99	2407180	16862	Actif	2014-07-11 00:00	2016-07-10 23:59
SNRC 21M10	57,99	2407181	16862	Actif	2014-07-11 00:00	2016-07-10 23:59
SNRC 21M10	57,99	2407182	16862	Actif	2014-07-11 00:00	2016-07-10 23:59
SNRC 21M10	57,99	2407183	16862	Actif	2014-07-11 00:00	2016-07-10 23:59
SNRC 21M10	57,99	2407184	16862	Actif	2014-07-11 00:00	2016-07-10 23:59
SNRC 21M10	57,99	2407185	16862	Actif	2014-07-11 00:00	2016-07-10 23:59
SNRC 21M10	57,99	2407186	16862	Actif	2014-07-11 00:00	2016-07-10 23:59
SNRC 21M10	57,99	2407187	16862	Actif	2014-07-11 00:00	2016-07-10 23:59
SNRC 21M10	57,99	2405200	16862	Actif	2014-06-03 00:00	2016-06-02 23:59
SNRC 21M10	57,99	2405142	16862	Actif	2014-06-02 00:00	2016-06-01 23:59
SNRC 21M10	57,98	2405143	16862	Actif	2014-06-02 00:00	2016-06-01 23:59
SNRC 21M10	57,98	2405144	16862	Actif	2014-06-02 00:00	2016-06-01 23:59
SNRC 21M10	57,98	2383922	16862	Actif	2013-04-15 00:00	2015-04-14 23:59
SNRC 21M10	57,98	2383923	16862	Actif	2013-04-15 00:00	2015-04-14 23:59
SNRC 21M09	57,97	2409522		Actif	2014-08-15 00:00	2016-08-14 23:59
SNRC 21M09	57,96	2409523		Actif	2014-08-15 00:00	2016-08-14 23:59
SNRC 21M09	57,96	2409524		Actif	2014-08-15 00:00	2016-08-14 23:59
SNRC 21M09	57,96	2409525		Actif	2014-08-15 00:00	2016-08-14 23:59
SNRC 21M09	57,96	2409526		Actif	2014-08-15 00:00	2016-08-14 23:59
SNRC 21M09	57,96	2409527		Actif	2014-08-15 00:00	2016-08-14 23:59
SNRC 21M09	57,96	2409528		Actif	2014-08-15 00:00	2016-08-14 23:59
SNRC 21M09	57,96	2409529		Actif	2014-08-15 00:00	2016-08-14 23:59
SNRC 21M09	57,95	2409530		Actif	2014-08-15 00:00	2016-08-14 23:59
SNRC 21M09	57,95	2409531		Actif	2014-08-15 00:00	2016-08-14 23:59
SNRC 21M09	57,95	2409532		Actif	2014-08-15 00:00	2016-08-14 23:59
SNRC 21M09	57,95	2409533		Actif	2014-08-15 00:00	2016-08-14 23:59
SNRC 21M09	57,94	2409534		Actif	2014-08-15 00:00	2016-08-14 23:59
SNRC 21M09	57,94	2409535		Actif	2014-08-15 00:00	2016-08-14 23:59
SNRC 21M09	57,94	2409536		Actif	2014-08-15 00:00	2016-08-14 23:59
SNRC 21M09	57,94	2409537		Actif	2014-08-15 00:00	2016-08-14 23:59
SNRC 21M10	57,98	2383924	16862	Actif	2013-04-15 00:00	2015-04-14 23:59
SNRC 21M10	57,98	2383925	16862	Actif	2013-04-15 00:00	2015-04-14 23:59
SNRC 21M10	57,98	2407188	16862	Actif	2014-07-11 00:00	2016-07-10 23:59
SNRC 21M10	57,98	2407189	16862	Actif	2014-07-11 00:00	2016-07-10 23:59
SNRC 21M10	57,98	2407190	16862	Actif	2014-07-11 00:00	2016-07-10 23:59
SNRC 21M10	57,98	2407191	16862	Actif	2014-07-11 00:00	2016-07-10 23:59
SNRC 21M10	57,98	2405201	16862	Actif	2014-06-03 00:00	2016-06-02 23:59
SNRC 21M10	57,98	2405145	16862	Actif	2014-06-02 00:00	2016-06-01 23:59
SNRC 21M10	57,98	2383926		Actif	2013-04-15 00:00	2015-04-14 23:59
SNRC 21M10	57,98	2383927		Actif	2013-04-15 00:00	2015-04-14 23:59
SNRC 21M10	57,97	2383928		Actif	2013-04-15 00:00	2015-04-14 23:59
SNRC 21M10	57,97	2383929		Actif	2013-04-15 00:00	2015-04-14 23:59
SNRC 21M10	57,97	2405146	16862	Actif	2014-06-02 00:00	2016-06-01 23:59
SNRC 21M10	57,97	2405147	16862	Actif	2014-06-02 00:00	2016-06-01 23:59
SNRC 21M10	57,97	2405148	16862	Actif	2014-06-02 00:00	2016-06-01 23:59

Feuillet	Superficie Polygone (Ha)	No titre	Restriction	Statut du titre	Date d'inscription	Date d'expiration
SNRC 21M10	57,97	2405149	16862	Actif	2014-06-02 00:00	2016-06-01 23:59
SNRC 21M10	57,97	2405150	16862	Actif	2014-06-02 00:00	2016-06-01 23:59
SNRC 21M10	57,96	2405151	16862	Actif	2014-06-02 00:00	2016-06-01 23:59
SNRC 21M10	57,96	2405152	16862	Actif	2014-06-02 00:00	2016-06-01 23:59
SNRC 21M10	57,96	2405153	16862	Actif	2014-06-02 00:00	2016-06-01 23:59
SNRC 21M10	57,96	2405154	16862	Actif	2014-06-02 00:00	2016-06-01 23:59
SNRC 21M10	56,2	2408870	16862	Actif	2014-07-30 00:00	2016-07-29 23:59
SNRC 21M10	57,95	2405155	16862	Actif	2014-06-02 00:00	2016-06-01 23:59
SNRC 21M10	57,95	2405156	16862	Actif	2014-06-02 00:00	2016-06-01 23:59
SNRC 21M10	57,94	2405157	16862	Actif	2014-06-02 00:00	2016-06-01 23:59
SNRC 21M10	57,94	2405158	16862	Actif	2014-06-02 00:00	2016-06-01 23:59
SNRC 21M10	57,93	2405159	16862	Actif	2014-06-02 00:00	2016-06-01 23:59
SNRC 21M10	57,93	2405160	16862	Actif	2014-06-02 00:00	2016-06-01 23:59
SNRC 21M10	57,76	2408869	16862	Actif	2014-07-30 00:00	2016-07-29 23:59
SNRC 21M10	57,92	2411625	16862	Actif	2014-09-08 00:00	2016-09-07 23:59
SNRC 21M10	57,92	2410095	16862	Actif	2014-08-22 00:00	2016-08-21 23:59
SNRC 21M10	57,91	2410096	16862	Actif	2014-08-22 00:00	2016-08-21 23:59
SNRC 21M10	57,91	2410097	16862	Actif	2014-08-22 00:00	2016-08-21 23:59
SNRC 21M10	57,91	2410098	16862	Actif	2014-08-22 00:00	2016-08-21 23:59
SNRC 21M10	57,91	2410099	16862	Actif	2014-08-22 00:00	2016-08-21 23:59
SNRC 21M10	57,91	2412364	16862	Actif	2014-09-19 00:00	2016-09-18 23:59
SNRC 21M10	57,91	2412365	16862	Actif	2014-09-19 00:00	2016-09-18 23:59
SNRC 21M10	57,91	2412366	16862	Actif	2014-09-19 00:00	2016-09-18 23:59
SNRC 21M10	57,91	2407192	16862	Actif	2014-07-11 00:00	2016-07-10 23:59
SNRC 21M10	57,91	2407193	16862	Actif	2014-07-11 00:00	2016-07-10 23:59
SNRC 21M10	57,91	2407194	16862	Actif	2014-07-11 00:00	2016-07-10 23:59
SNRC 21M10	57,91	2410100	16862	Actif	2014-08-22 00:00	2016-08-21 23:59
SNRC 21M10	57,91	2410101	16862	Actif	2014-08-22 00:00	2016-08-21 23:59
SNRC 21M10	57,91	2410102	16862	Actif	2014-08-22 00:00	2016-08-21 23:59
SNRC 21M10	57,9	2410123	16862	Actif	2014-08-22 00:00	2016-08-21 23:59
SNRC 21M10	57,9	2412367	16862	Actif	2014-09-19 00:00	2016-09-18 23:59
SNRC 21M10	57,9	2412368	16862	Actif	2014-09-19 00:00	2016-09-18 23:59
SNRC 21M10	57,9	2412369	16862	Actif	2014-09-19 00:00	2016-09-18 23:59
SNRC 21M10	57,9	2412370	16862	Actif	2014-09-19 00:00	2016-09-18 23:59
SNRC 21M10	57,9	2412371	16862	Actif	2014-09-19 00:00	2016-09-18 23:59
SNRC 21M10	57,9	2412372	16862	Actif	2014-09-19 00:00	2016-09-18 23:59
SNRC 21M10	57,9	2412373	16862	Actif	2014-09-19 00:00	2016-09-18 23:59
SNRC 21M10	57,9	2410124	16862	Actif	2014-08-22 00:00	2016-08-21 23:59
SNRC 21M10	57,9	2410125	16862	Actif	2014-08-22 00:00	2016-08-21 23:59
SNRC 21M10	57,9	2410126	16862	Actif	2014-08-22 00:00	2016-08-21 23:59
SNRC 21M10	57,9	2410127	16862	Actif	2014-08-22 00:00	2016-08-21 23:59
SNRC 21M10	57,9	2410103	16862	Actif	2014-08-22 00:00	2016-08-21 23:59
SNRC 21M10	57,9	2410104	16862	Actif	2014-08-22 00:00	2016-08-21 23:59
SNRC 21M10	57,9	2410128	16862	Actif	2014-08-22 00:00	2016-08-21 23:59
SNRC 21M10	57,9	2410129	16862	Actif	2014-08-22 00:00	2016-08-21 23:59
SNRC 21M10	57,9	2411626	16862	Actif	2014-09-08 00:00	2016-09-07 23:59
SNRC 21M10	57,9	2411627	16862	Actif	2014-09-08 00:00	2016-09-07 23:59

Feuillet	Superficie Polygone (Ha)	No titre	Restriction	Statut du titre	Date d'inscription	Date d'expiration
SNRC 21M10	57,89	2412374	16862	Actif	2014-09-19 00:00	2016-09-18 23:59
SNRC 21M10	57,89	2412375	16862	Actif	2014-09-19 00:00	2016-09-18 23:59
SNRC 21M10	57,89	2412376	16862	Actif	2014-09-19 00:00	2016-09-18 23:59
SNRC 21M10	57,89	2412377	16862	Actif	2014-09-19 00:00	2016-09-18 23:59
SNRC 21M15	57,87	2410147	16862	Actif	2014-08-22 00:00	2016-08-21 23:59
SNRC 21M15	57,87	2410148	16862	Actif	2014-08-22 00:00	2016-08-21 23:59
SNRC 21M15	57,87	2410149	16862	Actif	2014-08-22 00:00	2016-08-21 23:59
SNRC 21M15	57,87	2410150	16862	Actif	2014-08-22 00:00	2016-08-21 23:59
SNRC 21M15	57,87	2410151	16862	Actif	2014-08-22 00:00	2016-08-21 23:59
SNRC 21M15	57,87	2410152	16862	Actif	2014-08-22 00:00	2016-08-21 23:59
SNRC 21M15	57,86	2410153	16862	Actif	2014-08-22 00:00	2016-08-21 23:59
SNRC 21M15	57,86	2410154	16862	Actif	2014-08-22 00:00	2016-08-21 23:59
SNRC 21M15	57,86	2410155	16862	Actif	2014-08-22 00:00	2016-08-21 23:59
SNRC 21M15	57,86	2410156	16862	Actif	2014-08-22 00:00	2016-08-21 23:59
SNRC 21M15	57,85	2410157	16862	Actif	2014-08-22 00:00	2016-08-21 23:59
SNRC 21M15	57,85	2410158	16862	Actif	2014-08-22 00:00	2016-08-21 23:59
SNRC 21M15	57,85	2410159	16862	Actif	2014-08-22 00:00	2016-08-21 23:59
SNRC 21M15	57,85	2410160	16862	Actif	2014-08-22 00:00	2016-08-21 23:59
SNRC 21M15	57,85	2410161	16862	Actif	2014-08-22 00:00	2016-08-21 23:59
SNRC 21M15	57,84	2410162	16862	Actif	2014-08-22 00:00	2016-08-21 23:59
SNRC 21M15	57,84	2410163	16862	Actif	2014-08-22 00:00	2016-08-21 23:59
SNRC 21M15	57,84	2410164	16862	Actif	2014-08-22 00:00	2016-08-21 23:59
SNRC 21M15	57,84	2410165	16862	Actif	2014-08-22 00:00	2016-08-21 23:59
SNRC 21M15	57,84	2410166	16862	Actif	2014-08-22 00:00	2016-08-21 23:59
SNRC 21M10	57,89	2412378	16862	Actif	2014-09-19 00:00	2016-09-18 23:59
SNRC 21M10	57,89	2412379	16862	Actif	2014-09-19 00:00	2016-09-18 23:59
SNRC 21M10	57,89	2412380	16862	Actif	2014-09-19 00:00	2016-09-18 23:59
SNRC 21M10	57,89	2412381	16862	Actif	2014-09-19 00:00	2016-09-18 23:59
SNRC 21M15	57,87	2411629	16862	Actif	2014-09-08 00:00	2016-09-07 23:59
SNRC 21M15	57,86	2411630	16862	Actif	2014-09-08 00:00	2016-09-07 23:59
SNRC 21M15	57,85	2411631	16862	Actif	2014-09-08 00:00	2016-09-07 23:59
SNRC 21M10	57,89	2412382	16862	Actif	2014-09-19 00:00	2016-09-18 23:59
SNRC 21M10	57,89	2412383	16862	Actif	2014-09-19 00:00	2016-09-18 23:59
SNRC 21M10	57,89	2410130	16862	Actif	2014-08-22 00:00	2016-08-21 23:59
SNRC 21M10	57,89	2410131	16862	Actif	2014-08-22 00:00	2016-08-21 23:59
SNRC 21M10	57,89	2410132	16862	Actif	2014-08-22 00:00	2016-08-21 23:59
SNRC 21M10	57,89	2410133	16862	Actif	2014-08-22 00:00	2016-08-21 23:59
SNRC 21M10	57,89	2410134	16862	Actif	2014-08-22 00:00	2016-08-21 23:59
SNRC 21M10	57,89	2410135	16862	Actif	2014-08-22 00:00	2016-08-21 23:59
SNRC 21M10	57,89	2410136	16862	Actif	2014-08-22 00:00	2016-08-21 23:59
SNRC 21M10	57,89	2410137	16862	Actif	2014-08-22 00:00	2016-08-21 23:59
SNRC 21M10	57,89	2410138	16862	Actif	2014-08-22 00:00	2016-08-21 23:59
SNRC 21M10	57,89	2410139	16862	Actif	2014-08-22 00:00	2016-08-21 23:59
SNRC 21M10	57,89	2411628	16862	Actif	2014-09-08 00:00	2016-09-07 23:59
SNRC 21M10	57,88	2412384	16862	Actif	2014-09-19 00:00	2016-09-18 23:59
SNRC 21M10	57,88	2412385	16862	Actif	2014-09-19 00:00	2016-09-18 23:59
SNRC 21M10	57,88	2412386	16862	Actif	2014-09-19 00:00	2016-09-18 23:59

Feuillet	Superficie Polygone (Ha)	No titre	Restriction	Statut du titre	Date d'inscription	Date d'expiration
SNRC 21M10	57,88	2412387	16862	Actif	2014-09-19 00:00	2016-09-18 23:59
SNRC 21M10	57,88	2412388	16862	Actif	2014-09-19 00:00	2016-09-18 23:59
SNRC 21M10	57,88	2412389	16862	Actif	2014-09-19 00:00	2016-09-18 23:59
SNRC 21M10	57,88	2412390	16862	Actif	2014-09-19 00:00	2016-09-18 23:59
SNRC 21M10	57,88	2410140	16862	Actif	2014-08-22 00:00	2016-08-21 23:59
SNRC 21M10	57,88	2410141	16862	Actif	2014-08-22 00:00	2016-08-21 23:59
SNRC 21M10	57,88	2410142	16862	Actif	2014-08-22 00:00	2016-08-21 23:59
SNRC 21M10	57,88	2410143	16862	Actif	2014-08-22 00:00	2016-08-21 23:59
SNRC 21M10	57,88	2410144	16862	Actif	2014-08-22 00:00	2016-08-21 23:59
SNRC 21M10	57,88	2410145	16862	Actif	2014-08-22 00:00	2016-08-21 23:59
SNRC 21M10	57,88	2410146	16862	Actif	2014-08-22 00:00	2016-08-21 23:59
SNRC 21M10	56,67	2412595	16862	Actif	2014-09-25 00:00	2016-09-24 23:59
SNRC 21M10	57,88	2412391	16862	Actif	2014-09-19 00:00	2016-09-18 23:59
SNRC 21M10	57,88	2412392	16862	Actif	2014-09-19 00:00	2016-09-18 23:59
SNRC 21M10	57,88	2412393	16862	Actif	2014-09-19 00:00	2016-09-18 23:59
SNRC 21M10	57,87	2412394	16862	Actif	2014-09-19 00:00	2016-09-18 23:59
SNRC 21M10	57,87	2412395	16862	Actif	2014-09-19 00:00	2016-09-18 23:59
SNRC 21M15	57,87	2412397	16862	Actif	2014-09-19 00:00	2016-09-18 23:59
SNRC 21M15	57,87	2412398	16862	Actif	2014-09-19 00:00	2016-09-18 23:59
SNRC 21M15	57,87	2412399	16862	Actif	2014-09-19 00:00	2016-09-18 23:59
SNRC 21M15	57,87	2412400	16862	Actif	2014-09-19 00:00	2016-09-18 23:59
SNRC 21M15	57,86	2412401	16862	Actif	2014-09-19 00:00	2016-09-18 23:59
SNRC 21M15	57,86	2412402	16862	Actif	2014-09-19 00:00	2016-09-18 23:59
SNRC 21M10	57,87	2412396	16862	Actif	2014-09-19 00:00	2016-09-18 23:59

Projet	N° IOS	N° terrain	Date	UTME (Nad83)	UTMN (Nad83)	Description	Commentaires
1044	70790151	52634	2014-06-01	387579	5278444	Boulder arrondi (12 cm) I4, II, M1, Ap	Envoyé à l'analyse et témoin
1044	70790152	52635	2014-06-01	387630	5279012	Boulder ovoïde (8cm,) ilménite	Envoyé à l'analyse et témoin
1044	70790153	52636	2014-06-01	387483	5279184	Boulder semi-arrondi (12 cm), ilménite	Envoyé à l'analyse et témoin
1044	70790154	52637	2014-06-01	387392	5279282	Boulder semi-anguleux (10 cm), ilménite	Envoyé à l'analyse et témoin
1044	70790155	52638	2014-06-01	387229	5279398	Boulder arrondi (8 cm), ilménite	Envoyé à l'analyse et témoin
1044	70790156	52639	2014-06-01	386633	5279248	Boulder arrondi (20 cm), ilménite	Envoyé à l'analyse et témoin
1044	70790159	FH-1	2014-07-15	378947	5271490	Petit bloc d'ilménite à rutile, 10x4x4cm, coins sub-angulaires, non magnétique, grains de 2-4 mm. Environ 20-25% de rutile.	Envoyé à l'analyse, témoin pour lame mince.
1044	70790160	FH-2	2014-07-15	379065	5271444	Bloc d'ilménite à rutile fortement granulaire, 10x8x5cm, grains de 1-3 mm. Coins émoussés (une face), non magnétique, 30-35% rutile.	Envoyé à l'analyse, témoin pour lame mince.
1044	70790161	FH-3	2014-07-15	379142	5271466	Bloc d'ilménite-magnétite, 25x20x20cm, finement granulaire, grains 1-2 mm, fortement magnétique, coins légèrement arrondis. Petite veine de quartz, absence de rutile.	Envoyé à l'analyse, partie du témoin pour lame mince, partie restante conservée.
1044	70790162	FH-4	2014-07-15	379270	5271548	Bloc constitué à 50% de plagioclases (et apatite ?) formant des amas, et de 50% d'ilménite à rutile. Coins angulaires à arrondis. 25-30% de rutile dans l'ilménite. Un peu d'ilménite et quelques grains de rutile également disséminés dans les amas de plagioclase.	Envoyé à l'analyse, partie du témoin pour lame mince, partie restante conservée.
1044		FH-5	2014-07-15	379319	5271585	Bloc 5x5x5cm, ilménite à rutile, grains de 1-4 mm, coins légèrement arrondis. Magnétisme à peine distinguable. 20-25% de rutile.	Utilisé pour lame mince, petits fragments restants conservés.
1044	70790163	FH-6	2014-07-15	379531	5271863	Bloc d'ilménite à rutile, 7x5x3cm, trapézoïdal, coins sub-angulaires à légèrement arrondis, grains de 1-4 mm. Magnétisme à peine distinguable. 7-10% rutile.	Envoyé à l'analyse, 2 petits fragments conservés comme témoin.
1044		FH-7	2014-07-15	379067	5271962	Très petit bloc d'ilménite à rutile, 4x3x1,5cm, angulaire, grains de 2-8 mm. 15-20% rutile, non magnétique.	Conservé comme témoin.
1044		FH-8	2014-07-15	378738	5272152	Bloc granulaire d'ilménite à rutile 5x5x4cm, sub-angulaire, grains 1-4 mm. Non magnétique, environ 40% de rutile.	Spécimen minéralogique conservé comme témoin.
1044		FH-9	2014-07-15	378769	5272137	Bloc d'ilménite à rutile 5x4x2,5cm, sub-angulaire. Très faiblement magnétique, environ 5-7% de rutile.	Conservé comme témoin.
1044		FH-10	2014-07-15	378772	5272141	Bloc d'ilménite-magnétite de 17x10x10cm, grains de 1-3 mm, montre un contact franc avec anorthosite. Fortement magnétique, absence de rutile.	Conservé comme témoin.
1044	70790165	FH-11	2014-07-15	378783	5272130	Bloc 20x15x15cm d'ilménite-magnétite, grains de 1-2 mm, coins sub-arrondis, montre contact avec veine de quartz gris. Fortement magnétique, absence de rutile.	Envoyé à l'analyse, partie du témoin pour lame mince, partie restante conservée.
1044	70790166	FH-12	2014-07-15	378625	5272226	Bloc 18x13x12cm d'ilménite à rutile, grains de 2-8 mm, coins émoussés. Faiblement magnétique, 25-30% de rutile. Lentille à grain fin de plagioclases, ilménite et rutile.	Envoyé à l'analyse, partie du témoin pour lame mince, partie restante conservée.
1044	70790167	FH-13	2014-07-15	378553	5272328	Bloc d'ilménite à rutile, 15x12x8cm, coins émoussés, grains de 1-3 mm. Très faiblement magnétique, 5-10% rutile.	Envoyé à l'analyse, partie du témoin pour lame mince, quelques fragments conservés.
1044	70790203		2014-07-28	379575	5271880	Bloc sub-angulaire d'ilménite à rutile, 7x5x4 cm, 20-25% rutile, grains jusqu'à 4-5 mm, non magnétique.	
1044	70790204		2014-07-28	379593	5271881	Bloc d'anorthosite arrondi 20x17x13 cm comportant des lentilles et petites bandes (30%) d'ilménite-orthopyroxènes, passages d'ilménite massive sans rutile. Petites bandes/lentilles cm à oxydes légèrement magnétique. Possible présence (?) d'un peu de rutile.	Totalité de l'échantillon conservé comme témoin.
1044	70790205		2014-07-28	379456	5271667	Bloc arrondi 35x25x20cm d'anorthosite avec lentilles et petites bandes cm parallèles (20-25%) d'ilménite avec un peu de magnétite, présence d'un peu de pyrite, oxydé.	
1044	70790206		2014-07-29	379359	5271620	Bloc d'ilménite massive sans rutile, faiblement magnétique, grains atteignant 8 mm, coins sub-arrondis.	
1044			2014-07-29	379549	5271880	Petit bloc d'ilménite-rutile.	Pas de numéro assigné, mais conservé comme témoin.
1044	70790207		2014-07-29	378481	5272459	Bloc à ilménite-rutile 11x8x3,5 cm, finement granulaire, grains 2-3 mm, coins légèrement arrondis, 30-35% rutile, non magnétique.	Conservé comme témoin.
1044			2014-07-29	378189	5272504	Le long de la ligne à transmission. Dans le sol, quelques grains d'ilménite, 1 fragment d'ilménite à rutile 1,2x1,0x0,4 cm.	Non prélevé.
1044			2014-07-29	378103	5272344	Le long de la ligne à transmission. Fragment 2x1x1 cm d'ilménite avec 1-3% de rutile, un autre à côté de 1,5x1,2x0,8 cm avec 15-20% de rutile.	Non prélevés.

Projet	N° IOS	N° terrain	Date	UTME (Nad83)	UTMN (Nad83)	Description	Commentaires
1044	70790208		2014-07-29	378092	5272351	Sous un pylone, dans un rayon d'une douzaine de mètres, plusieurs petits fragments d'ilménite massive plusieurs avec rutile (environ 75% des fragments), 4 autour de 5 cm, certains avec 30-35% rutile.	Fragments conservés comme témoin.
1044	70790209		2014-07-29	378136	5272439	Bloc d'ilménite massive à grains grossiers sans rutile, légèrement magnétique. Entre 2 pylones.	Conservé comme témoin.
1044			2014-07-30	377983	5272233	Le long de la ligne de transmission, grains d'ilménite et fragments d'ilménite massive, les 4 plus gros fragments de 2, 1,5, 1,2 et 0,8 cm, tous avec rutile.	
1044			2014-07-30	377832	5272021	Sous un pylone, grains et très petits fragments d'ilménite, 4 petits fragments avec rutile, le plus gros de 0,8 cm.	
1044			2014-07-30	377772	5271718	Le long d'un sentier de 4 roues, 1 grain d'ilménite de 4 mm avec rutile à la surface.	
1044	70790210		2014-07-30	377737	5271650	Fragment d'ilménite à rutile de 4x3x2,5 cm, environ 30% de rutile. Grains d'ilménite dispersés un peu partout depuis le point précédent.	Conservé comme témoin.
1044	70790211		2014-07-30	377554	5271656	Sous un pylone, ici et là, grains et fragments d'ilménite massive, la moitié avec rutile, les deux plus gros: 3,5x3,5x3cm et 3,5x3,0x2cm.	Conservés comme témoin.
1044			2014-07-30	377493	5271566	À l'intersection du sentier de 4 roues et d'un ruisseau, grains d'ilménite, 1 fragment d'ilménite à rutile de 1,5x0,5x0,5cm.	
1044	70790212		2014-07-30	377443	5271469	Bloc d'ilménite massive sans rutile, 11x10x5cm. Dans ligne de transmission.	Conservé comme témoin.
1044	70790213		2014-07-30	377377	5271431	Sous un pylone, ici et là, grains et petits fragments d'ilménite et d'ilménite à rutile, les 2 plus gros de 3x2,8x2,5cm (20% rutile) et 3,3x2x1,5cm (35% rutile).	Conservés comme témoin.
1044			2014-07-30	378072	5272150	Quelques grains d'ilménite, 1 fragment à rutile de 1,3x0,8x0,5cm.	Non collectés.
1044	70790214		2014-07-30	378082	5272171	Bloc d'ilménite à rutile 8x7x5cm, 25% rutile, angles bien arrondis. Autre fragment plus petit.	Conservés comme témoin.
1044			2014-07-30	378134	5272273	Fragment d'ilménite à rutile 3,5x2x1,5cm, angles arrondis, 10-12% rutile.	Non collecté.
1044	70790215		2014-07-31	377728	5271646	Sentier de 4 roues, petit bloc d'ilménite à rutile 4x2,5x1,5cm (10-15% rutile), et autres fragments dans un rayon de 2 mètres provenant possiblement tous du même fragment.	Conservés comme témoin.
1044	70790216		2014-07-31	376981	5272086	Sous un arbre renversé, bloc d'ilménite à rutile 9x7x7cm, angles légèrement arrondis (20-25% rutile), non magnétique. Nonbreux grains d'ilménite.	Conservé comme témoin.
1044	70790217		2014-07-31	376695	5272500	Petite zone de sable et petits cailloux avec grains et fragments d'ilménite massive, avec ou sans rutile, jusqu'à 3 cm de diamètre.	Conservés comme témoin.
1044	70790218		2014-07-31	376676	5272557	Bloc angulaire d'ilménite à rutile 8x4x3cm, 30% rutile.	Conservé comme témoin.
1044	70790219		2014-07-31	376566	5272648	Petite zone (1 m) à sable et cailloux, nombreux grains d'ilménite, 1 fragment d'ilménite à rutile de 1,5x1cm.	Conservés comme témoin.
1044	70790220		2014-07-31	376504	5272708	Bloc d'ilménite à rutile aux angles émoussés de 13x8x5cm, nombreux grains d'ilménite et autres petits fragments	Conservés comme témoin.
1044	70790221		2014-07-31	376472	5272753	Grains et petits fragments d'ilménite/ilménite à rutile très abondant.	
1044	70790222		2014-07-31	376527	5272687	Bloc d'ilménite à rutile 12x8x8cm, angles arrondis.	Conservé comme témoin.
1044	70790223		2014-07-31	378203	5272286	Quelques grains d'ilménite, 1 fragment d'ilménite à rutile 2x1,5x1cm.	Conservé comme témoin.
1044			2014-08-01	377143	5774030	Un grain d'ilménite à rutile de 2 mm. Le long d'un chemin de 4 roues.	Conservé comme témoin.
1044			2014-08-01	375946	5274071	Fragment d'ilménite à rutile 1,2x1,2x0,4cm. Autres grains d'ilménite.	Fragment conservé comme témoin.
1044	70790224		2014-08-01	375856	5274130	Bloc d'ilménite à rutile 7x5x3,5cm, grains de 2-4 mm, environ 25% rutile, angles arrondis, non magnétique.	Conservé comme témoin.
1044	70790225		2014-08-01	375640	5274077	Nombreux grains et petits fragments d'ilménite sans rutile, quelques fragments d'ilménite à rutile, dont deux respectivement de 3,5x2,5x2cm et de 2,5x2,5x2cm.	Conservés comme témoin.
1044			2014-08-02	380809	5270935	Fragment d'ilménite à rutile finement granulaire, 3,5x2,5x0,7cm, une face bien arrondie.	Non collecté
1044			2014-08-02	380689	5270930	Fragment d'ilménite à rutile finement granulaire 2,5x2x1,7cm, 1 coin arrondi, 20-25% rutile.	Non collecté.
1044			2014-08-02	380628	5270922	Fragment d'ilménite à rutile (10%) 2,5x1,2x0,9cm, grains 3-6 mm, coins sub-angulaires.	Non collecté.
1044			2014-08-02	380372	5270838	Fragment d'ilménite à rutile finement granulaire aux angles émoussés, 5% rutile.	Non collecté.
1044			2014-08-02	380320	5270810	Fragment d'ilménite à rutile finement granulaire 2,5x2x1cm, une face bien arrondie, 1-2% rutile.	Non collecté.
1044			2014-08-02	379562	5270818	Fragment d'ilménite à rutile finement granulaire 2,5x2x1,5 cm, angles arrondis, 5-10% rutile.	Non collecté.

Projet	N° IOS	N° terrain	Date	UTME (Nad83)	UTMN (Nad83)	Description	Commentaires
1044			2014-08-02	378697	5270842	Deux petits fragments d'ilménite à rutile 1 et 0,6 cm.	Non collectés.
1044			2014-08-02	378900	5270831	Deux petits fragments d'ilménite à rutile 1,4 et 0,6 cm, et un fragment d'ilménite sans rutile 3x2,3x1,3cm.	Non collectés.
1044			2014-08-02	379152	5270787	Fragment d'ilménite à rutile 2,2x1,3x1cm, usé, angles bien arrondis.	Non collecté.
1044			2014-08-02	380213	5270801	Fragment d'ilménite à rutile 3,5x2,5x2cm, grains 2-3 mm, environ 15% rutile, angles émoussés à arrondis.	Non collecté.
1044	70790226		2014-08-02	378186	5268559	Fragment d'ilménite à rutile 2,8x2,8x2,8cm, 7-8% rutile, usé, angles arrondis.	Gardés comme témoin. Trainée 2.
1044	70790227		2014-08-02	378204	5268527	Nombreux autres petits fragments d'ilménite sans rutile, dont 1 de 5x3,5x2,5cm.	Gardés comme témoin. Trainée 2.
1044	70790228		2014-08-02	378158	5268613	Fragments d'ilménite sans rutile, 1 fragment d'ilménite à rutile 1,8x1,5x1,2cm avec 10% rutile.	Conservé comme témoin. Trainée 2.
1044	70790229		2014-08-02	378285	5268406	Fragment d'ilménite à rutile 2x1,3x1,3cm, environ 15% rutile, usé, angles bien arrondis. Quelques petits fragments d'ilménite sans rutile.	Conservé comme témoin.
1044	70790230		2014-08-02	378418	5268173	Fragment d'ilménite à rutile 2x1,5x0,7cm, grains 2-3 mm, 35-40% rutile.	Conservé comme témoin.
1044			2014-08-03	378210	5268630	Fragment d'ilménite à rutile 2,8x2,8x1cm, granulométrie assez grossière, amas de rutile formant 40% du fragment. Associé à un autre fragment finement granulaire d'ilménite avec un peu de rutile 1,5x1x0,8cm et de fragments d'ilménite sans rutile à proximité.	Conservés comme témoin.
1044			2014-08-03	377719	5269114	Un petit fragment 0,5 cm d'ilménite à rutile.	Non collecté.
1044			2014-08-03	378507	5268044	Ici et là, grains et très petits fragments d'ilménite sans rutile, un petit fragment 0,5 cm d'ilménite à rutile.	Non collectés.
1044	70790231		2014-08-03	378507	5268044	Bloc d'ilménite à rutile 10x7x5 cm, usé, angles arrondis, 25-30% de rutile disséminé et en petits amas atteignant 5 mm. Également, fragments et petits blocs d'ilménite sans rutile dans un rayon de 30 mètres.	Conservés comme témoin.
1044	70790232		2014-08-03	378660	5267985	Dans un rayon de 20 mètres, nombreux blocs d'ilménite sans rutile, tous très anguleux. Source locale. Aucune trace de rutile.	Échantillon témoin.
1044	70790233		2014-08-03	378584	5267973	Nombreux petits blocs et fragments d'ilménite sans rutile très angulaires de source locale. Également, un petit fragment d'ilménite à rutile 1,5x1,5x1,2cm aux faces usées et aux angles arrondis, lié à la trainée sud d'ilménite à rutile.	Conservés comme témoin.
1044	70790234		2014-08-03	378114	5267554	Bloc d'ilménite à rutile, environ 7x7x4 cm, grains fins, compact/massif, un angle arrondi, environ 40% rutile disséminé et en petits amas, non magnétique.	Conservé comme témoin.
1044	70790235		2014-08-03	377281	5269803	Cinq (5) petits fragments jusqu'à 0,5 cm d'ilménite à rutile, autres fragments d'ilménite sans rutile.	Conservés comme témoins.
1044	70790236		2014-08-03	376245	5269882	Un (1) petit fragment d'ilménite à rutile de 0,5 cm de diamètre.	Conservé comme témoin.
1044	70790237		2014-08-03	376055	5269709	Un (1) grain d'ilménite à rutile 3 mm dans son axe long, fragment centimétrique et autres plus petits d'ilménite sans rutile.	Échantillon témoin conservé.
1044	70790060		2009 works	379952	5271578	Bloc/fragment d'ilménite à rutile (54,6% TiO ₂).	
1044	70790061		2009 works	379889	5271543	Bloc/fragment d'ilménite à rutile (57,6% TiO ₂).	
1044	70790062		2009 works	383132	5270618	Bloc/fragment d'ilménite à rutile (56,0% TiO ₂).	
1044	70790063		2009 works	383145	5270590	Bloc/fragment d'ilménite à rutile (45,7% TiO ₂).	
1044	70790064		2009 works	383081	5270457	Bloc/fragment d'ilménite à rutile (43,8% TiO ₂).	
1044	70790065		2009 works	383071	5270457	Bloc/fragment d'ilménite à rutile (54,4% TiO ₂).	
1044	70790066		2009 works	380359	5270823	Bloc/fragment d'ilménite à rutile (54,5% TiO ₂).	
1044	70790067		2009 works	380327	5270804	Bloc/fragment d'ilménite à rutile (54,3% TiO ₂).	
1044	70790068		2009 works	380702	5270937	Bloc/fragment d'ilménite à rutile (53,7% TiO ₂).	
1044	70790069		2009 works	383149	5270669	Bloc/fragment d'ilménite à rutile (52,5% TiO ₂).	
1044	70790070		2009 works	383107	5270374	Bloc/fragment d'ilménite à rutile (51,5% TiO ₂).	
1044	70790071		2009 works	381043	5270826	Bloc/fragment d'ilménite à rutile (56,2% TiO ₂).	
1044	70790238		2014-08-15	375615	5273777	Petits fragments d'ilménite à rutile jusqu'à 1,5 cm, dispersés ici et là dans un rayon de 20 mètres, plusieurs avec traces d'usure. Fragments d'ilménite sans rutile de sources locales abondants.	Conservés comme témoin.
1044	70790239		2014-08-15	375639	5273714	Fragment d'ilménite à rutile 3,5x2,5x2 cm, angles usés, environ 5% rutile.	Conservé comme témoin.
1044	70790240		2014-08-15	375571	5273802	Dans surface de sable grossier et petits cailloux sur un mètre carré, quelques petits fragments d'ilménite à rutile jusqu'à 1 cm, 5 collectés.	Conservés comme témoin.
1044	70790241		2014-08-15	375527	5273836	Un fragment d'ilménite à rutile 3x1x0,7cm légèrement usé (environ 30% rutile), ainsi qu'un autre fragment plus petit de 0,4 mm.	Conservés comme témoin.

Projet	N° IOS	N° terrain	Date	UTME (Nad83)	UTMN (Nad83)	Description	Commentaires
1044	70790242		2014-08-15	375559	5273899	Fragment d'ilménite à rutile 1,5x1x0,7 cm d'aspect non usé, environ 25-30% rutile.	Conservé comme témoin.
1044	70790243		2014-08-16	375605	5273665	Plusieurs petits fragments d'ilménite à rutile (grenaille).	Conservés comme témoin.
1044	70790244		2014-08-16	375518	5273619	Fragment d'ilménite à rutile 2x1,5x0,5 cm, peu usé, 30-35% rutile.	Conservé comme témoin.
1044	70790245		2014-08-16	375383	5273835	Fragment d'ilménite à rutile 1,3x0,9x0,5 cm, peu/non usé, 15-20% rutile.	Conservé comme témoin.
1044	70790246		2014-08-16	375629	5274546	Petit fragment d'ilménite à rutile 0,5 cm dans son axe long.	Conservé comme témoin.
1044	70790247		2014-08-16	375759	5274764	Trois (3) petits fragments d'ilménite à rutile, le plus gros 1,2 cm. Flanc sud du mont blanc du Grand Lac près du sommet.	Conservés comme témoin.
1044	70790248		2014-08-17	374923	5273784	Petit fragment d'ilménite à rutile de 0,5 cm, sur un sommet.	Conservé comme témoin.
1044	70790249		2014-08-17	375394	5273408	Deux (2) fragments d'ilménite à rutile 1 cm et 0,5 cm.	Conservés comme témoin.
1044	70790250		2014-08-18	376249	5275084	Fragment d'ilménite à rutile de 0,8 cm, un bloc d'ilménite sans rutile de 12x6x4 cm à proximité.	Conservés comme témoin.
1044	70790251		2014-08-18	376222	5275093	Bloc d'ilménite sans rutile 8x6x5 cm.	Conservé comme témoin.
1044	70790252		2014-08-18	376211	5275112	Fragment d'ilménite avec un peu de rutile 2,5x1,5x1,2 cm, bloc d'ilménite sans rutile 6,5x5x3,5 cm à proximité.	Conservés comme témoin.
1044	70790253		2014-08-18	376238	5275129	Fragment d'ilménite à rutile 2x1,2x0,5 cm.	Conservé comme témoin.
1044	70790254		2014-08-18	376220	5275102	Fragment d'ilménite contenant un peu de rutile, 1,5x1,2x1 cm.	Conservé comme témoin.
1044	70790255		2014-08-18	376203	5275183	Deux (2) fragments d'ilménite à rutile 3x2x0,8 cm et 1,5 cm selon l'axe long du fragment le plus petit.	Conservés comme témoin.
1044	70790256		2014-08-18	376196	5275200	Deux fragments d'ilménite à rutile, respectivement 1,5x1,5x0,7 cm et 1,2x0,5x0,5 cm. Usure marquée du plus petit.	Conservés comme témoin.
1044	70790257		2014-08-18	376173	5275283	Petit bloc d'ilménite à rutile 4x3x3 cm, arrondi, environ 25% rutile. Bloc d'ilménite sans rutile 5,5x5x3,5 cm à grain grossier juste à côté.	Conservés comme témoin.
1044	70790258		2014-08-18	376198	5275276	Fragment d'ilménite à rutile 2,5x2x1,5 cm, autre fragment d'ilménite sans rutile 3,5x2,5x1,5 cm un mètre plus loin.	Conservés comme témoin.
1044	70790259		2014-08-18	376307	5274823	Petit bloc d'ilménite à rutile 4,7x4x2,5 cm, usé, angles arrondis, granulométrie fine, environ 15% rutile.	Conservé comme témoin.
1044	70790260		2014-08-18	376280	5274863	Gros bloc d'ilménite sans rutile sub-angulaire, grains grossier, 17x14x10 cm.	Deux morceaux conservés comme témoins.
1044	70790261		2014-08-19	375379	5273437	Fragment d'ilménite à rutile 2x1,5x1,2 cm.	Conservé comme témoin.
1044	104490001		2014-09-02	373537	5287346	I3G cisailé à fine DI MG	2 morceaux : témoin et analyse
1044	104490004		2014-09-02	374452	5288052	M12 à fine DI RL	2 morceaux : témoin et analyse
1044	104490005		2014-09-02	375084	5267727	M3 (I4B)	2 morceaux : témoin et analyse
1044	104490006		2014-09-02	375293	5287997	M3 (I4B)	2 morceaux : témoin et analyse
1044	104490007		2014-09-02	375460	5267982	M3 (I4B)	2 morceaux : témoin et analyse
1044	104490008		2014-09-02	375132	5287122	M3 (I4B) à fine DI SF 3-5%	2 morceaux : témoin et analyse
1044	104490009		2014-09-02	376755	5286614	I3G massif	2 morceaux : témoin et analyse
1044	104490011		2014-09-02	377012	5286275	I3G folié par BO	2 morceaux : témoin et analyse
1044	104490012		2014-09-02	376950	5286629	I1G pegmatite BO-QZ-MC-AM veine	2 morceaux : témoin et analyse
1044	104490013		2014-09-03	382746	5292128	I3G à fine DI IM	2 morceaux : témoin et analyse
1044	104490014		2014-09-03	382250	5292198	M2 QZ-BO-GR-MG à 15-20% MG	2 morceaux : témoin et analyse
1044	104490015		2014-09-03	382250	5292198	M2 QZ-BO-GR-MG à 15-20% MG	2 morceaux : témoin et analyse
1044	104490016		2014-09-03	382250	5292198	M2 QZ-BO-GR-MG à 20-25% MG	2 morceaux : témoin et analyse
1044	104490017		2014-09-03	380064	5289573	I3G cisailé au contact avec M2	2 morceaux : témoin et analyse
1044	104490018		2014-09-03	378493	5288987	M2 rubané QZ-B)-GR-MG à 10-15% MG	2 morceaux : témoin et analyse
1044	104490019		2014-09-03	378493	5288987	M2 rubané QZ-B)-GR-MG à 10-15% MG	2 morceaux : témoin et analyse
1044	104490021		2014-09-05	384120	5292292	M2 rubané QZ-B)-GR-MG à 10% MG et 1% SF (PY)	2 morceaux : témoin et analyse
1044	104490022		2014-09-05	384120	5292292	M5 à GR-BO DI SF 1%	2 morceaux : témoin et analyse
1044	104490023		2014-09-05	384318	5292202	M26 (protolite I3G), bréchifié, matrice: IM massive à fine DI RL	2 morceaux : témoin et analyse
1044	104490024		2014-09-05	384324	5292207	M9 (protolite I3G) QZ-BO-GR à VN IM massive, sulfure 3-5%	2 morceaux : témoin et analyse
1044	104490025		2014-09-05	384393	5292188	Ilménite massif, 3% SF magmatiques en interstice	2 morceaux : témoin et analyse
1044	104490026		2014-09-05	384404	5292187	Ilménite massif, 3-5% SF magmatiques en interstice	2 morceaux : témoin et analyse
1044	104490027		2014-09-05	384406	5292198	I3G bréchifié à l'ilménite massive en matrice	2 morceaux : témoin et analyse
1044	104490028		2014-09-08	377145	5271154	Dépôt glacier: galets+sable grossier+blocs, 1 bloc angulaire, peu arrondi de taille de 6x10x4mm d'ilménite massive et 1 bloc 5x8x4mm d'ilménite massive aux cristaux de rutile en quantité 35%	1 témoin

Projet	N° IOS	N° terrain	Date	UTME (Nad83)	UTMN (Nad83)	Description	Commentaires
1044	104490029		2014-09-09	376175	5270877	Dépôt glaciaire: galets+sable grossier+blocs. 5 grains angulaires, peu arrondis de taille pluri mm à 1 cm d'ilménite massive aux cristaux 2 à 3mm de rutile en quantité 40%	1 témoin
1044	104490031		2014-09-10	373826	5270307	M2 rubané, bandes pluri mm de BO+GR+MG (MG à 10-15%)	1 témoin
1044	104490032		2014-09-10	373852	5270356	M2 rubané, bandes pluri mm de BO+GR+MG (MG 15%)	1 témoin
1044	104490033		2014-09-10	374209	5270290	Dépôt glaciaire: galets+sable grossier+blocs. 1 bloc arrondi de taille de 3x4x3cm d'ilménite massive aux rares cristaux de rutile de taille de 2 à 3mm en quantité 3%	1 témoin
1044	104490034		2014-09-10	374839	5269832	Dépôt glaciaire. Multiples blocs arrondis d'ilménite massive de taille pluri mm à pluri mm (5x6x4cm), densité de dispersion à 10-15 blocs de différentes tailles sur 1 m carré	1 témoin
1044	104490035		2014-09-10	374788	5269911	Gravier et sable grossier sur la route forestière. Multiples blocs d'ilménite massive à une rare fine dissémination de sulfures à 1%. Formes de blocs sont angulaires, peu ou faiblement arrondies, de différente taille de cm à pluridécimétrique. La répartition de blocs est irrégulière et continue sur la surface de la route à une distance de 40 m	2 témoins
1044	104490036		2014-09-10	374758	5270005	Gravier et sable grossier sur la route forestière. Multiples blocs d'ilménite massive à une rare fine dissémination de sulfures à 1%. Formes de blocs sont angulaires, peu ou faiblement arrondies, de différente taille de cm à pluridécimétrique. La répartition de blocs est irrégulière et continue sur la surface de la route à une distance de 80-90 m cumulative, à partir de l'affleurement 104401036	2 témoins
1044	104490037		2014-09-11	376269	5275775	Dépôt glaciaire: gravier et sable grossier. 1 bloc arrondi d'ilménite massive de taille 6x5x2 cm et 2 blocs peu arrondis de taille pluri mm d'ilménite massive à cristaux mm de rutile en quantité de 3-5%	1 témoin
1044	104490038		2014-09-11	376339	5275770	Dépôt glaciaire: gravier et sable grossier. 2 blocs arrondis d'ilménite massive de taille 4x3x2 cm	1 témoin
1044	104490039		2014-09-11	378629	5277108	Dépôt glaciaire: gravier et sable grossier. 4 petits blocs semi-angulaires, peu arrondis d'ilménite massive de taille 1,5x1,5 cm	1 témoin
1044	104490041		2014-09-11	377994	5277492	Dépôt glaciaire: gravier et sable grossier. 1 bloc massif de taille 15x12x4 cm peu arrondi, composé d'ilménite massive	1 témoin
1044	104490042		2014-09-11	378175	5277369	Dépôt glaciaire: gravier et sable grossier. 6 petits blocs aplatis, peu arrondis, presque angulaires d'ilménite massive de taille centimétrique.	1 témoin
1044	104490043		2014-09-11	377591	5276711	Dépôt glaciaire: gravier et sable grossier. 1 bloc arrondi d'ilménite massive de taille 1x1,5x1 cm	1 témoin
1044	104490044		2014-09-11	378062	5276288	Dépôt glaciaire: gravier et sable grossier. 1 bloc peu aplati, arrondi d'ilménite massive de taille 1x1,5x0,8 cm	1 témoin
1044	104490045		2014-09-12	373051	5271549	Dépôt glaciaire: gravier et sable grossier. 2 blocs arrondis de taille 3x2,5x2 cm d'ilménite massive à cristaux mm de rutile en quantité de 5%+ 1 bloc d'ilménite massive peu arrondi de taille mm	1 témoin
1044	104490046		2014-09-12	373698	5271975	Dépôt glaciaire: gravier et sable grossier. 1 bloc arrondi de taille 1x1,5x0,7 cm d'ilménite massive à cristaux mm de rutile en quantité de 15-20%	1 témoin
1044	104490047		2014-10-21	376455	5277967	Dépôt glaciaire: gravier et sable grossier. 1 bloc angulaire de taille 2x1x0,7 cm d'ilménite massive	1 témoin
1044	104490048		2014-10-21	375525	5277491	Dépôt glaciaire: gravier et sable grossier. 1 bloc angulaire de taille 2x2x2,5 cm d'ilménite massive	1 témoin
1044	104490049		2014-10-21	374436	5278856	M1 gneiss à magnétite	1 témoin
1044	104490050		2014-10-21	376529	5272889	Dépôt glaciaire: gravier et sable grossier. 12 blocs angulaires de taille cm d'ilménite massive à cristaux de rutile 10 à 40 % du volume	1 témoin
1044	104490051		2014-10-21	375988	5277952	Dépôt glaciaire: gravier et sable grossier. 1 bloc angulaire de taille 5x3x1 cm d'ilménite massive	1 témoin
1044	104490052		2014-10-21	376209	5278039	Dépôt glaciaire: gravier et sable grossier. 1 bloc angulaire de taille 1,5x1x0,5 cm d'ilménite massive	1 témoin
1044	104490053		2014-10-21	376277	5277958	Dépôt glaciaire: gravier et sable grossier. Gros bloc arrondi de taille dm d'ilménite massive	témoin et analyse
1044	104490054		2014-10-21	376018	5277968	Dépôt glaciaire: gravier et sable grossier. Gros bloc arrondi de taille 3x4x2 dm d'ilménite massive	témoin et analyse
1044	104490055		2014-10-22	372363	5274864	M5/M6 à BO-GR-MG, protolite - granite à PX	1 témoin
1044	104490056		2014-10-22	372323	5275581	M6 à PX et MG, folié par BO, roche magnétique	1 témoin
1044	104490057		2014-10-22	373379	5274145	M6 à PX et MG, folié par BO, roche magnétique	1 témoin

Projet	N° IOS	N° terrain	Date	UTME (Nad83)	UTMN (Nad83)	Description	Commentaires
1044	104490058		2014-10-22	373757	5271966	M1 rubané, gneiss magnétique	1 témoin
1044	104490059		2014-10-22	372657	5269478	M1 rubané, gneiss magnétique	1 témoin
1044	104490060		2014-10-22	372573	5276437	Dépôt glacier: gravier et sable grossier. Gros bloc angulaire de taille 2x1.5x1.5m de l3l (gabbro anorthositique)	1 témoin
1044	104490061		2014-10-22	372301	5274324	Dépôt glacier: gravier et sable grossier. 1 bloc arrondi de taille 3x2x1 cm d'ilménite massive à cristaux de rutile	1 témoin
1044	104490062		2014-10-22	372696	5274125	Dépôt glacier: gravier et sable grossier. 7 petits blocs arrondis de taille mm d'ilménite massive à cristaux de rutile	1 témoin
1044	104490063		2014-10-21	376587	5272863	Dépôt glacier: gravier et sable grossier. Un bloc arrondi de taille 1x1x0.5 cm d'ilménite massive à cristaux de rutile à 5% du volume	1 témoin
1044	104490064		2014-10-23	375337	5270429	M2/M5 porphyroblastique	1 témoin
1044	104490065		2014-10-23	376492	5270474	I3G anorthosite	1 témoin
1044	104490066		2014-10-23	376492	5270474	I3G anorthosite à texture gneissique (foliation par BO)	1 témoin
1044	104490067		2014-10-23	375824	5275573	Dépôt glacier: gravier et sable grossier. Un bloc arrondi de taille 1x1x0.5 cm d'ilménite massive à cristaux de rutile	1 témoin
1044	104490068		2014-10-23	375824	5275573	Dépôt glacier: gravier et sable grossier. Bloc I3O Lamprophyre mafique	1 témoin
1044	104490069		2014-10-24	382172	5266298	Réjets d'une carrière d'une ancienne mine. Anorthosite	1 témoin
1044	104490070		2014-10-24	382172	5266298	Réjets d'une carrière d'une ancienne mine. Anorthosite aux amas irréguliers de la biotite aux cristaux de rutile	1 témoin
1044	104490071		2014-10-24	382172	5266298	Réjets d'une carrière d'une ancienne mine. Anorthosite aux amas irréguliers de la biotite aux cristaux de rutile	1 témoin
1044	104490072		2014-10-24	382172	5266298	Réjets d'une carrière d'une ancienne mine. Anorthosite aux amas irréguliers de la biotite aux cristaux de rutile	1 témoin
1044	104490073		2014-10-24	382172	5266298	Réjets d'une carrière d'une ancienne mine. Ilménite massive à 5-10% de plagioclase en interstice	1 témoin
1044	104490074		2014-10-24	382172	5266298	Réjets d'une carrière d'une ancienne mine. Ilménite massive à 5-10% de cristaux de rutile	1 témoin
1044	104490075		2014-10-25	371126	5276959	M6 aux amas pématitique, roche magnétique	1 témoin
1044	104490076		2014-10-25	370082	5274865	M1/M6 texture grossière, ocellée, porphyroblastique, à PX et 5-7% de la magnétite	1 témoin
1044	104490077		2014-10-25	369767	5274988	Dépôt glacier: gravier et sable grossier. 1 bloc arrondi de taille 6x4x3 cm d'ilménite massive à cristaux de rutile	1 témoin
1044	104490078		2014-10-25	369786	5275056	Dépôt glacier: gravier et sable grossier. 1 bloc arrondi de taille cm d'ilménite massive à cristaux de rutile	témoin et analyse
1044	104490079		2014-10-25	369769	5275132	Dépôt glacier: gravier et sable grossier. 1 bloc arrondi de taille cm d'ilménite massive à cristaux de rutile	1 témoin
1044	104490080		2014-10-25	369789	5275087	Dépôt glacier: gravier et sable grossier. 1 bloc arrondi de taille cm d'ilménite massive à cristaux de rutile	1 témoin
1044	104490081		2014-10-26	374615	5290002	Bloc arrondi d'anorthosite aux 5-7% de l'ilménite massive	1 témoin
1044	104490082		2014-10-26	374757	5274139	Anorthosite à texture équi-granulaire	1 témoin
1044	104490083		2014-10-27	382172	5266298	Réjets d'une carrière d'une ancienne mine. Anorthosite aux amas irréguliers de la biotite aux cristaux de rutile	1 témoin
1044	104490084		2014-10-27	382172	5266298	Réjets d'une carrière d'une ancienne mine. Anorthosite aux amas irréguliers de la biotite aux cristaux de rutile	1 témoin
1044	104490085		2014-10-27	382172	5266298	Réjets d'une carrière d'une ancienne mine. Zone de contact de l'anorthosite et de l'ilménite massive	1 témoin
1044	104490086		2014-10-27	382172	5266298	Réjets d'une carrière d'une ancienne mine. Ilménite massive à sulfures, oxydée	1 témoin
1044	104490087		2014-10-27	382172	5266298	Réjets d'une carrière d'une ancienne mine. Ilménite massive à une bande cm d'anorthosite fortement altérée et biotitisée aux cristaux de rutile	1 témoin
1044	104490088		2014-10-27	382172	5266298	Réjets d'une carrière d'une ancienne mine. Anorthosite fortement altérée et biotitisée aux cristaux de rutile	1 témoin

Point de lecture	UTME (Nad83)	UTMN (nad83)	nT	Commentaires
1	379528	5271877	53700	Chemin forestier.
2	379516	5271785	53957	Chemin forestier.
3	379467	5271672	54100	Chemin forestier.
4	379436	5271653	54260	Chemin forestier.
5	379399	5271640	54000	Chemin forestier.
6	379336	5271597	53800	Chemin forestier.
7	379155	5271463	53700	Chemin forestier.
8	379088	5271437	53850	Chemin forestier.
9	379011	5271457	53630	Chemin forestier.
10	378964	5271479	53870	Chemin forestier.
11	378962	5271487	53950	Chemin forestier.
12	378956	5271487	53550	Chemin forestier.
13	378942	5271489	53850	Chemin forestier.
14	378884	5271516	53985	Chemin forestier.
15	378878	5271522	53750	Chemin forestier.
16	378830	5271547	53700	Affleurement d'anorthosite.
17	378832	5271543	53875	Chemin forestier, face à l'affleurement précédent.
18	378795	5271577	53900	Chemin forestier.
19	378765	5271611	54010	Chemin forestier.
20	378771	5271614	53770	Affleurement d'anorthosite, près du point précédent.
21	378701	5271679	53840	Affleurement d'anorthosite.
22	379528	5271877	53690	Chemin forestier.
23	379504	5271882	53800	Chemin forestier.
24	379362	5271923	53880	Chemin forestier.
25	379261	5271980	53950	Chemin forestier.
26	379196	5271988	53980	Chemin forestier.
27	379014	5271987	53945	Chemin forestier.
28	378949	5272033	53870	Chemin forestier.
29	378925	5272049	53995	Chemin forestier.
30	378859	5272093	54085	Chemin forestier.
31	378847	5272100	54315	Chemin forestier.
32	378829	5272114	53915	Chemin forestier.
33	378809	5272125	54040	Chemin forestier.
34	378685	5272187	53890	Chemin forestier.
35	378622	5272234	53790	Chemin forestier.
36	378593	5272270	53990	Chemin forestier.
37	378613	5272266	53820	Affleurement d'anorthosite près du point précédent.
38	378494	5272226	53915	Chemin forestier.
39	378426	5272231	54025	Chemin forestier.
40	378367	5272252	54100	Chemin forestier.
41	378321	5272269	54178	Chemin forestier.
42	378265	5272281	54078	Chemin forestier.
43	378185	5272281	54130	Chemin forestier.
44	378560	5272320	53870	Chemin forestier.
45	378554	5272232	54050	Chemin forestier.
46	378538	5272350	54155	Chemin forestier.
47	378520	5272371	53960	Chemin forestier.
48	378481	5272459	53900	Chemin forestier.

ANNEXE 2

DESCRIPTION DE LA PRÉPARATION DES ÉCHANTILLONS

Protocole de traitement des échantillons	p. 2
Broyage.....	p. 2
Quartage	p. 2
Pulvérisation au ring mill	p. 2
Expédition des échantillons	p. 3
Notes et commentaires généraux	p. 3
Contrôle de la qualité sur le traitement des échantillons.....	p. 3

Table 1 : Concassage, quartage et pulvérisation

Table 2 : Contrôle de la qualité : concassage

Table 3 : Contrôle de la qualité de la pulvérisation : analyseur granulométrique

Table 4a : Contrôle de la qualité : analyseur granulométrique (F-500)

Table 4b : Contrôle de la qualité : analyseur granulométrique (G1MRI13)

Table 5a : Contrôle de la qualité : courbes granulométriques des échantillons

Table 5b : Contrôle de la qualité : courbes granulométriques (F-500)

Table 5c : Contrôle de la qualité : courbes granulométriques (G1MRI13)

PROTOCOLE DE TRAITEMENT DES ÉCHANTILLONS

Les quatorze échantillons des deux premières visites sur le terrain ont été préparés et analysés au XRF portatif dans les laboratoires d'IOS à Saguenay et expédiés chez ALS Minerals à Val-d'Or pour y être analysés par d'autres méthodes. Les différentes étapes de traitement des échantillons sont résumées ci-dessous.

Broyage

Les échantillons sont broyés à l'aide d'un broyeur à mâchoires de type T.M. Terminator, modèle #JCT#1AL (*annexe 2, table 1*) afin de réduire la granulométrie obtenue pour la pulvérisation. La granulométrie optimale recherchée est que 85 % de la matière soit inférieure à 2 mm. Les plaques utilisées sont en acier au manganèse.

Quartage

À l'aide d'un séparateur à fentes (*annexe 2, table 1*), une aliquote de 200 à 250 g est récoltée pour être pulvérisée à l'aide d'un moulin à disques (ring mill). Le surplus de matériel est ensaché et conservé au laboratoire d'IOS.

Pulvérisation au ring mill

L'aliquote de 200 à 250 g est pulvérisée en entier dans des bols en acier au carbone (*annexe 2, table 1*) à l'aide d'un pulvérisateur à impacts (shatter-box) fabriqué par Rocklab. La vitesse est fixe et le temps de pulvérisation est déterminé au début de chaque projet par des tests granulométriques et peut être réajusté au cours du traitement dépendamment du matériel et des résultats des vérifications. Une vérification de la granulométrie est effectuée tous les dix échantillons à l'aide d'un analyseur granulométrique de particules et, si nécessaire, une évaluation visuelle au binoculaire est effectuée. Le temps optimal de pulvérisation est ajusté en cas de déviation.

La granulométrie optimale recherchée est que 85 % de la matière soit inférieure à 75 µm, tel que recommandé par ALS Minerals.

Environ 100 g de matériel pulvérisé a été prélevé et déposé dans des sacs de plastique pour l'expédition au laboratoire d'ALS Minerals pour le dosage. Le matériel restant est ensaché et conservé dans des bacs en plastique inventoriés au laboratoire d'IOS.

Entre chaque échantillon, le bol et les disques sont décontaminés avec un jet d'air et un linge humide.

EXPÉDITION DES ÉCHANTILLONS

La préparation de l'expédition est effectuée dans les bureaux d'IOS par une technicienne qui s'assure que tous les échantillons sont présents et que le traitement est préalablement validé. Les matériaux de référence certifiés, internes ainsi que les placébos sont alors pesés à partir d'une liste préparée et introduits dans la suite des échantillons. Les échantillons expédiés chez ALS Minerals sont placés dans des sacs en plastique avec attache Whirl Pak. Des codes à barres représentant le numéro d'échantillon sont accolés sur chacun des sacs.

NOTES ET COMMENTAIRES GÉNÉRAUX

Les notes et les commentaires généraux de chacune des étapes de traitement précédemment décrites sont présentés à l'**annexe 2, table 1**. Une abréviation de l'étape de traitement est indiquée avant le commentaire. Voici les codes abrégatifs :

- C.M. : Broyeur Terminator
- Q. : Quartage
- R. M. : Moulin à disques ring mill

CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR LE TRAITEMENT DES ÉCHANTILLONS

Un protocole de contrôle de la qualité en quatre volets a été implanté.

1. Tamisage des échantillons broyés

Lors du broyage, il est préférable que la granulométrie du matériel soit assez fine afin de s'assurer de la représentativité de l'analyse. Environ 1 échantillon sur 10 est tamisé afin de vérifier le pourcentage de matériel passant à 8 mm, 4 mm et 2 mm (**annexe 2, table 2**). Le broyeur à mâchoires Terminator a été utilisé, et le pourcentage moyen de matériel inférieur à 2 mm est de 81,3 % avec un écart-type de 5,7 %, la moyenne du matériel de granulométrie 2 à 4 mm est de 16,8 %, celle du matériel 4-8 mm est de 2,3 % et celle du matériel > 8 mm est de 0,0 %. Lorsque le pourcentage de matériel passant 2 mm diminue en bas de 45-50 %, le concasseur est réajusté afin de rapprocher les mâchoires pour réduire la granulométrie du matériel.

2. Analyse granulométrique

La distribution granulométrique des échantillons provenant de la pulvérisation est réalisée à partir d'un analyseur de granulométrie à dispersion laser Fritsch Analysette 22 (**annexe 2, table 3**). Environ un échantillon tous les 10 échantillons est analysé. L'analyse fournit,

par analyse de Fourier, le pourcentage de matériel passant à différentes granulométries (38 µm, 45 µm, 63 µm, 75 µm, 106 µm, 125 µm, 150 µm, 250 µm, 500 µm et 1 000 µm) ainsi que des courbes granulométriques. Pour chaque échantillon ciblé, trois mesures sont réalisées. Lorsqu'une mesure diverge des deux autres, une nouvelle réplique est produite, jusqu'à l'obtention de trois résultats comparables. Les courbes granulométriques des échantillons contrôlés sont fournies à l'**annexe 2, table 5a**. Il est à mentionner que les résultats granulométriques obtenus par cette méthode divergent systématiquement de ceux obtenus par tamisage conventionnels, calculant typiquement des granulométries plus fines.

3. Matériel de référence à l'analyseur granulométrique

Un alignement de la cellule de l'analyseur granulométrique est effectué à chaque début de journée, et une mesure du matériel de référence certifié F-500, fourni par Fritsch, ou du matériel de référence interne G1MRI13 est prise. Une mesure du matériel F-500 ou G1MRI13 (matériel de référence interne) est également effectuée environ tous les 20 échantillons au cours d'un projet, comme contrôle de la qualité (**annexe 2, tables 4a et 4b**). Les courbes granulométriques des analyses des standards F-500 et G1MRI13 sont fournies à l'**annexe 2, tables 5b et 5c**.

4. Évaluation visuelle

Lorsque la granulométrie n'atteint pas les spécifications requises par ALS de 85 % de matériel passant 75 µm, une vérification visuelle est effectuée afin de déterminer si le matériel doit être pulvérisé une seconde fois ou si c'est la présence de mica qui cause cette hausse. La particularité de la structure en feuillet pour le mica ne permet pas toujours de réduire ces spécifications de façon efficace, sans altérer la qualité des analyses chimiques. L'évaluation visuelle permet de vérifier si la minéralisation est libérée et donc disponible pour le dosage.

L'examen est effectué à sec, par Natacha Fournier, géologue, avec l'usage d'un stéréomicroscope épiscopique polarisant Leica M205 C. L'évaluation visuelle n'a pas été nécessaire pour ce projet vu que les spécifications sont atteintes.

Échantillons terrain	Nouveau numéro	CONCASSEUR À MÂCHOIRES		QUARTAGE			RING MILL				
		Poids initial	Poids concassé	Poids Initial	Poids Ring Mills	Poids restant	Poids initial	Temps	Poids après ring mills	Poids restant	Poids pour analyse
Nb. traité :	14	(g)	(g)	(g)	(g)	(g)	(g)	(min)	(g)	(g)	(g)
52634	70790151	982	967	966	248	715	248,5	7,0	247,8	147,8	100,0
52635	70790152	969	953	953	231	720	231,3	7,0	229,1	129,1	100,0
52636	70790153	1893	1870	1869	248	1619	248,0	7,0	247,4	147,4	100,0
52637	70790154	2889	2846	2844	200	2642	200,2	7,0	197,6	97,6	100,0
52638	70790155	2771	2723	2722	243	2475	243,0	7,0	241,6	141,6	100,0
52639	70790156	1496	1480	1479	205	1272	204,8	7,0	202,5	102,5	100,0
FH-1	70790159	195	193	191	191	0	192,3	7,0	191,5	91,5	100,0
FH-2	70790160	299	298	298	227	70	226,5	7,0	224,9	124,9	100,0
FH-3	70790161	2057	2040	2042	245	1792	244,6	7,0	244,3	144,3	100,0
FH-4	70790162	625	619	619	248	368	248,2	7,0	247,5	147,5	100,0
FH-6	70790163	288	286	286	224	61	224,0	7,0	223,1	123,1	100,0
FH-11	70790165	560	556	556	252	302	252,0	7,0	251,5	151,5	100,0
FH-12	70790166	787	782	782	225	556	224,6	7,0	223,3	123,3	100,0
FH-13	70790167	373	370	370	237	132	236,8	7,0	235,6	135,6	100,0

Échantillons terrain	Nouveau numéro	NOTES ET COMMENTAIRES GÉNÉRAUX
Nb. traité :	14	
52634	70790151	R.M: Matériel mou.
52635	70790152	R.M.: Matériel mou et collant.
52636	70790153	R.M.: Matériel collant.
52637	70790154	R.M.: Matériel dur et collant.
52638	70790155	R.M.: Matériel dur et collant.
52639	70790156	R.M.: Matériel dur et collant.
FH-1	70790159	C.M.: 2 passes avec le Terminator. R.M.: Passer du quartz entre chaque échantillon pour tout le projet car le matériel est trop collant.
FH-2	70790160	R.M.: Matériel très collant.
FH-3	70790161	
FH-4	70790162	
FH-6	70790163	R.M.: Matériel très collant.
FH-11	70790165	
FH-12	70790166	R.M.: Matériel très collant.
FH-13	70790167	

PROJET : FOOTHILL

CONTRÔLE DE LA QUALITÉ :
CONCASSAGE

SOCIÉTÉ D'EXPLORATION
MINIÈRE VIOR INC.

Échantillon	Poids initial	Poids > 8 mm	Poids 4-8 mm	Poids 2-4 mm	Poids < 2 mm	% > 8 mm	% 4-8 mm	% 2-4 mm	% passant < 2 mm	Commentaires
Nb. Analyses :	(g)	(g)	(g)	(g)	(g)	(%)	(%)	(%)	(%)	
70790011	190,0	0,0	3,0	25,0	162,0	0,0	1,6	13,2	85,3	
70790017	132,0	0,0	4,0	27,0	102,0	0,0	3,0	20,5	77,3	

ANALYSEUR GRANULOMÉTRIQUE												
Échantillons terrain	Nouveau numéro	% Passant (38 µm)	% Passant (45 µm)	% Passant (63 µm)	% Passant (75 µm)	% Passant (106 µm)	% Passant (125 µm)	% Passant (150 µm)	% Passant (250 µm)	% Passant (500 µm)	% Passant (1000 µm)	Commentaires
Nb. traité :	4	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	
52635	70790152	82,8	86,4	94,5	97,6	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
52638	70790155	84,3	86,4	93,4	96,8	99,9	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
FH-3	70790161	74,6	79,4	89,7	94,3	99,4	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
FH-13	70790167	85,3	87,5	93,0	95,8	99,3	99,9	100,0	100,0	100,0	100,0	

PROJET : FOOTHILL

CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR L'ANALYSEUR GRANULOMÉTRIQUE :
ANALYSE DU MATÉRIEL DE RÉFÉRENCE F-500

SOCIÉTÉ D'EXPLORATION
MINIÈRE VIOR INC.

N° standard	Plage de granulométries			Date	Commentaire
	d10 %	d50 %	d90 %		
Limite de confiance Min.	5 µm	13 µm	19 µm		
Limite de confiance Max.	12 µm	20 µm	36 µm		
Unité	(µm)	(µm)	(µm)		
F500-1	8,3	18,0	33,0	2014-07-30	

PROJET : FOOTHILL

CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR L'ANALYSEUR GRANULOMÉTRIQUE :
ANALYSE DU MATÉRIEL DE RÉFÉRENCE G1MRI13

SOCIÉTÉ D'EXPLORATION
MINIÈRE VIOR INC.

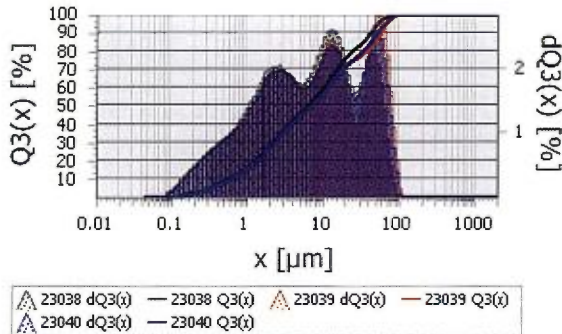
N° standard	Plage de granulométries			Date
	d10 %	d50 %	d90 %	
Limite de confiance Min.	2 µm	22 µm	65 µm	
Limite de confiance Max.	4 µm	29 µm	111 µm	
Unité	(µm)	(µm)	(µm)	
G1MRI13 1	3,0	27,8	87,5	2014-07-31

IOS Services Géoscientifiques inc. Projet 2014-1044

No d'échantillon: 70790152 Traité par:

Isabelle

Date: 31-juil-14



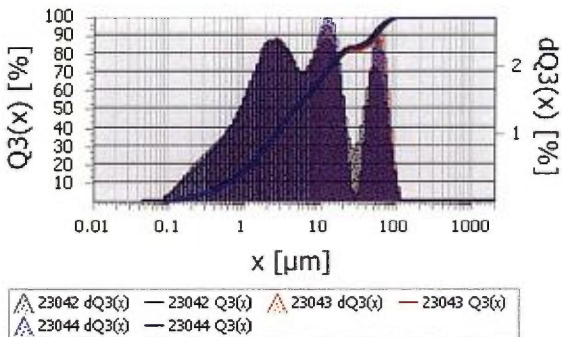
x[μm]	Q3(x)[%]	CV[%]	M23038	M2303	M23040
38	82,8	3,7	86,9	79,6	81,8
45	86,4	3,6	90,5	83,1	85,6
63	94,5	2,2	97,2	92,2	94
75	97,6	1,2	99,2	96,3	97,3
106	100	0	100	99,9	100
125	100	0	100	100	100
150	100	0	100	100	100
250	100	0	100	100	100
500	100	0	100	100	100
1000	100	0	100	100	100

Legend			
Modèle de calcul	Théorie	Trade off	Error
broad	Fraunhofer	1000	0,061138127

No d'échantillon: 70790155 Traité par:

Isabelle

Date: 31-juil-14



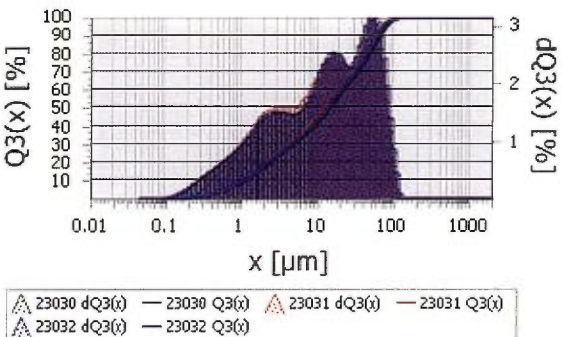
x[μm]	Q3(x)[%]	CV[%]	M23042	M2304	M23044
38	84,3	1,3	85,5	82,8	84,4
45	86,4	1,6	88,1	84,7	86,3
63	93,4	1	94,5	92,3	93,4
75	96,8	0,4	97,3	96,3	97
106	99,9	0	99,8	99,9	99,9
125	100	0	100	100	100
150	100	0	100	100	100
250	100	0	100	100	100
500	100	0	100	100	100
1000	100	0	100	100	100

Legend			
Modèle de calcul	Théorie	Trade off	Error
broad	Fraunhofer	1000	0,059733223

No d'échantillon: 70790161 Traité par:

Isabelle

Date: 31-juil-14



x[μm]	Q3(x)[%]	CV[%]	M23030	M2303	M23032
38	74,6	2,1	72,6	76,3	75
45	79,4	2,2	77	81,3	79,9
63	89,7	1,9	87,3	91,5	90,3
75	94,3	1,4	92,5	95,7	94,9
106	99,4	0,3	98,9	99,7	99,6
125	100	0	99,9	100	100
150	100	0	100	100	100
250	100	0	100	100	100
500	100	0	100	100	100
1000	100	0	100	100	100

Legend			
Modèle de calcul	Théorie	Trade off	Error
broad	Fraunhofer	1000	0,054114278

IOS Services Géoscientifiques inc.
Projet 2014-1044

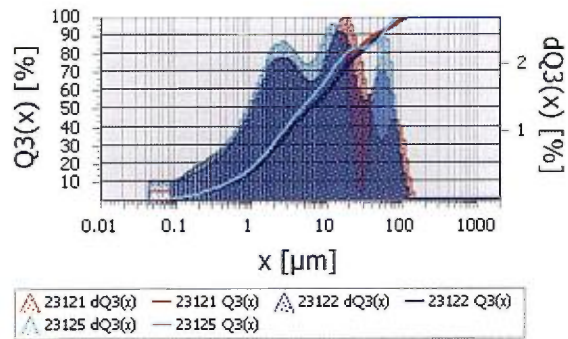
No d'échantillon: 70790167

Traité par:

Isabelle

Date:

31-juil-14



x[μm]	Q3(x)[%]	CV[%]	M23121	M231	M23125
38	85,3	2,1	87,8	84,6	83,5
45	87,5	2,1	89,8	87,3	85,4
63	93	0,3	92,9	93,4	92,7
75	95,8	0,9	94,6	96,3	96,5
106	99,3	0,6	98,4	99,6	99,9
125	99,9	0,2	99,6	100	100
150	100	0	100	100	100
250	100	0	100	100	100
500	100	0	100	100	100
1000	100	0	100	100	100

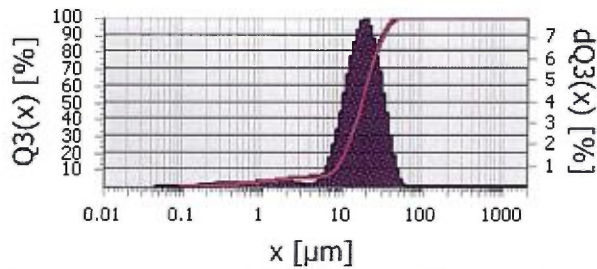
Legend			
Modèle de calcul	Théorie	Trade off	Error
broad	Fraunhofer	1000	0,056476261

IOS Services Géoscientifiques inc.
Projet 2014-1044_Fritsch-Standard-500

No d'échantillon: F 500-1 internal Fritsch Standard

Date:

30-juil-14



△ 22857 dQ3(x)	— 22857 Q3(x)	△ 22858 dQ3(x)	— 22858 Q3(x)
△ 22859 dQ3(x)	— 22859 Q3(x)	△ 22860 dQ3(x)	— 22860 Q3(x)
△ 22861 dQ3(x)	— 22861 Q3(x)		

Q3(x)[%]	x[μm]	CV[%]	M2285	M2285	M2285	M228	M228
			7	8	9	60	61
10	8,3	1	8,1	8,4	8,3	8,3	8,3
50	18	0,4	17,9	18,1	18	17,9	17,9
90	33	0,2	33	33,1	33,1	33	32,9

Legend			
Modèle de calcul	Théorie	Trade off	Error
broad	Fraunhofer	1000	0,1790992

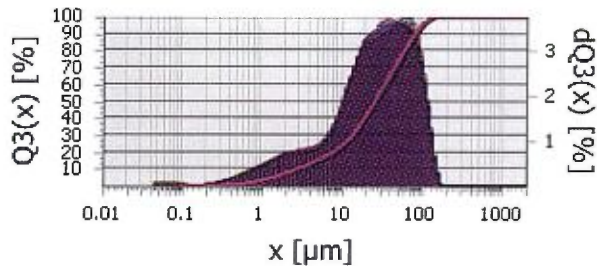
IOS Services Géoscientifiques inc.
Projet 2014-1044_Standard interne

No d'échantillon:

G1MRI13_1

Date:

31-juil-14



Q3(x) [%]	x [μm]	CV [%]	M2303	M2303	M2303	M230	M230
			3	4	5	36	37
10	3	5,1	3,2	2,9	3,1	2,8	2,8
50	27,8	3,9	29,5	28	28,3	26,9	26,4
90	87,5	4	91,4	90,2	89,1	83,9	82,8

Legend			
Modèle de calcul	Théorie	Trade off	Error
broad	Fraunhofer	1000	0,078087345

ANNEXE 3

RÉSULTATS D'ANALYSE

Table 1 : Analyse des éléments majeurs par fluorescence X (ME-XRF06 et ME-XRF26)

Table 2 : Analyse au spectromètre de fluorescence X portatif sur les roches pulvérisées (IOS)

NUMÉRO DE PROJET	ÉCHANTILLON	CERTIFICAT	DATE	ME-XRF06															
				SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	CaO	MgO	Na ₂ O	K ₂ O	Cr ₂ O ₃	TiO ₂	MnO	P ₂ O ₅	SrO	BaO	LOI	Total	
				%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Nb Analyses:	40		L.D.	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,001	0,01	0,01	0,01	%
Compte	Historique			226	226	226	226	226	226	226	226	226	226	226	226	226	226	226	226
99 Percentile	Historique			98,79	25,38	61,06	10,17	10,96	5,98	4,45	0,21	54,49	0,45	3,005	0,17	0,25	7,25	99,99	
Moyenne	Historique			65,01	10,04	9,87	1,69	3,57	1,25	1,37	0,01	4,10	0,07	0,224	0,01	0,03	1,82	99,08	
Écart-type	Historique			25,41	7,10	14,36	2,78	3,02	1,54	1,28	0,04	11,61	0,10	0,689	0,04	0,05	2,44	1,34	
Maximum	Historique			98,96	26,05	80,77	10,53	11,74	6,23	4,77	0,24	56,20	0,66	7,056	0,23	0,28	10,90	100,10	
Minimum	Historique			0,14	0,03	0,25	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,001	-0,01	-0,01	-3,11	82,90	
Compte	Projet			37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	
Moyenne	Projet			28,32	9,58	29,81	4,12	3,75	1,85	0,78	0,06	21,83	0,14	0,360	0,04	0,03	-1,01	99,67	
Écart-type	Projet			26,60	8,42	21,78	4,20	3,27	1,98	1,20	0,07	21,18	0,09	0,902	0,05	0,04	1,37	0,18	
Maximum	Projet			84,70	26,05	61,96	10,53	11,74	6,01	4,77	0,24	56,20	0,34	3,921	0,14	0,23	0,68	99,96	
Minimum	Projet			0,14	0,74	0,83	0,03	0,10	0,01	0,01	-0,01	0,05	0,01	-0,001	-0,01	-0,01	-3,11	99,28	
1044	70790151	VO14120917	2014-08-28																
1044	70790152	VO14120917/VO14144777	2014-08-28/2014-09-24	2,55	0,74	57,15	1,23	1,61	0,05	0,01	0,12	37,29	0,34	0,007	-0,01	0,02	-1,41	99,7	
1044	70790153	VO14120917/VO14144777	2014-08-28/2014-09-24	4,41	1,92	52,65	0,73	3,13	0,35	0,15	0,08	38,67	0,21	0,189	0,01	0,03	-2,81	99,7	
1044	70790154	VO14120917/VO14144777	2014-08-28/2014-09-24	0,27	1,08	61,38	0,04	2,34	0,04	0,01	0,11	36,86	0,17	0,008	-0,01	0,02	-2,75	99,58	
1044	70790155	VO14120917/VO14144777	2014-08-28/2014-09-24	0,14	1,04	61,96	0,04	2,14	0,04	0,01	0,11	37,22	0,16	0,01	-0,01	0,02	-2,93	99,96	
1044	70790156	VO14120917/VO14144777	2014-08-28/2014-09-24	2,22	1,2	56,96	1,3	2,33	0,05	0,01	0,09	37,16	0,2	0,084	-0,01	0,02	-1,87	99,75	
1044	70790159	VO14120917/VO14144777	2014-08-28/2014-09-24	1,06	1,83	42,24	0,11	3,52	0,09	0,03	0,08	52,83	0,13	0,026	-0,01	0,02	-2,24	99,73	
1044	70790160	VO14120917/VO14144777	2014-08-28/2014-09-24	1,61	3,28	36,35	0,06	4,1	0,07	0,05	0,08	55,14	0,11	0,027	-0,01	0,02	-1,23	99,68	
1044	70790161	VO14120917	2014-08-28																
1044	70790162	VO14120917/VO14144777	2014-08-28/2014-09-24	12,4	6,12	32,1	1,19	4,26	0,97	0,88	0,07	42,12	0,13	0,045	0,02	0,03	-0,78	99,55	
1044	70790163	VO14120917/VO14144777	2014-08-28/2014-09-24	0,51	0,94	49,45	0,05	3,16	0,06	0,01	0,09	48,42	0,18	0,006	-0,01	0,02	-3,07	99,82	
1044	70790165	VO14120917	2014-08-28																
1044	70790166	VO14120917/VO14144777	2014-08-28/2014-09-24	0,44	2,77	38,55	0,06	3,59	0,06	0,01	0,23	56,2	0,11	-0,001	-0,01	0,02	-2,09	99,94	
1044	70790167	VO14120917/VO14144777	2014-08-28/2014-09-24	0,26	1,86	41,25	0,03	3,45	0,06	0,01	0,13	55,04	0,11	0,008	-0,01	0,01	-2,35	99,87	
1044	104490001	VO14146179	2014-09-27	72,53	13,67	2,60	1,66	0,33	3,31	4,55	-0,01	0,31	0,03	0,081	0,02	0,07	0,68	99,84	
1044	104490004	VO14146179	2014-09-27	71,65	13,73	2,95	2,47	0,85	2,99	3,99	-0,01	0,45	0,04	0,116	0,03	0,10	0,39	99,75	
1044	104490005	VO14146179	2014-09-27	41,58	15,77	16,47	9,58	9,98	2,13	1,06	0,03	2,46	0,20	0,262	0,03	0,05	0,17	99,77	
1044	104490006	VO14146179	2014-09-27	43,09	16,06	15,66	9,68	9,95	1,99	0,68	0,03	1,95	0,20	0,215	0,04	0,03	0,18	99,75	
1044	104490007	VO14146179	2014-09-27	42,58	15,57	15,21	10,19	11,03	1,91	0,55	0,02	1,89	0,20	0,147	0,03	0,02	0,38	99,73	
1044	104490008	VO14146179	2014-09-27	43,81	14,75	18,46	9,32	6,13	2,91	0,19	0,02	3,82	0,29	0,445	0,04	0,02	-0,61	99,59	
1044	104490009	VO14146179	2014-09-27	57,07	25,40	1,09	8,30	0,49	5,89	0,91	-0,01	0,13	0,01	0,040	0,13	0,04	0,25	99,75	
1044	104490011	VO14146179	2014-09-27	56,79	26,05	0,83	8,55	0,10	6,01	0,93	-0,01	0,17	0,01	0,040	0,14	0,04	0,20	99,84	
1044	104490012	VO14146179	2014-09-27	84,70	7,76	1,15	0,90	0,12	2,34	1,94	-0,01	0,05	0,01	0,003	0,01	0,06	0,30	99,35	
1044	104490013	VO14146179	2014-09-27	56,42	25,80	1,39	8,47	0,20	5,66	0,95	-0,01	0,27	0,01	0,040	0,14	0,05	0,37	99,76	
1044	104490014	VO14146179	2014-09-27	44,52	14,24	15,46	10,03	4,68	2,96	0,95	-0,01	3,68	0,16	2,888	0,08	0,05	0,18	99,87	
1044	104490015	VO14146179	2014-09-27	43,45	13,37	16,65	10,28	5,08	2,78	0,78	-0,01	4,06	0,18	3,044	0,08	0,04	0,08	99,87	
1044	104490016	VO14146179	2014-09-27	37,72	8,65	23,99	10,53	6,96	1,74	0,49	0,01	5,77	0,24	3,921	0,05	0,03	-0,36	99,75	
1044	104490017	VO14146179	2014-09-27	57,09	25,33	1,34	8,18	0,30	5,71	1,18	-0,01	0,14	0,01	0,087	0,13	0,06	0,32	99,87	
1044	104490018	VO14146179	2014-09-27	45,12	9,15	18,93	9,43	11,74	1,14	0,35	0,02	3,35	0,30	0,281	0,03	0,04	-0,18	99,70	
1044	104490019	VO14146179	2014-09-27	43,00	9,89	21,34	8,69	11,43	1,02	0,58	0,02	3,56	0,29	0,224	0,03	0,03	-0,37	99,73	
1044	104490021	VO14146179	2014-09-27	49,27	18,87	10,88	6,19	3,73	4,25	0,99	0,01	4,84	0,08	0,145	0,10	0,05	0,15	99,56	
1044	104490022	VO14146179	2014-09-27	54,56	17,77	7,86	4,82	2,31	4,30	4,77	-0,01	1,78	0,09	0,733	0,11	0,23	0,42	99,74	
1044	104490023	VO14146179	2014-09-27	2,57	1,82	57,49	0,34	2,46	0,21	0,05	0,12	36,66	0,16	0,018	0,01	-0,01	-2,61	99,28	
1044	104490024	VO14146179	2014-09-27	27,06	12,46	31,87	3,74	1,61	2,67	0,57	0,09	19,18	0,08	0,051	0,06	0,02	0,03	99,47	

NUMÉRO DE PROJET	ÉCHANTILLON	ME-XRF26																
		Al ₂ O ₃	BaO	CaO	Cr ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	K ₂ O	MgO	MnO	Na ₂ O	P ₂ O ₅	SO ₃	SiO ₂	SrO	TiO ₂	Total	LOI 1000	V ₂ O ₅
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Nb Analyses:	40	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01		0,01	0,01
Compte	Historique	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	24	35	41	35
99 Percentile	Historique	26,30	0,04	12,15	0,22	84,40	2,14	26,22	0,67	5,31	0,34	1,73	99,63	0,04	13,98	101,25	7,59	0,64
Moyenne	Historique	5,37	0,01	2,19	0,05	37,78	0,15	8,32	0,21	0,58	0,08	0,25	27,45	0,00	3,04	99,91	1,46	0,25
Écart-type	Historique	7,51	0,01	3,60	0,06	23,45	0,49	8,08	0,17	1,21	0,11	0,43	28,31	0,01	3,72	0,50	3,57	0,19
Maximum	Historique	26,50	0,04	12,20	0,23	86,52	2,79	26,70	0,67	6,12	0,34	2,02	99,80	0,04	15,90	101,40	7,65	0,69
Minimum	Historique	0,07	-0,01	0,01	-0,01	0,21	-0,01	-0,01	0,01	0,01	-0,01	-0,01	0,15	-0,01	-0,01	98,90	-3,14	-0,01
Compte	Projet	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	3	14	14	14
Moyenne	Projet	2,77	0,02	0,87	0,09	44,36	0,12	4,87	0,20	0,33	0,06	0,49	10,35	0,00	9,48	100,31	-2,04	0,27
Écart-type	Projet	2,44	0,01	1,07	0,06	11,81	0,25	3,84	0,11	0,48	0,08	0,59	16,28	0,02	5,58	0,44	0,82	0,11
Maximum	Projet	8,92	0,04	3,22	0,23	61,79	0,88	13,75	0,44	1,54	0,29	2,02	42,90	0,04	15,90	101,40	-0,73	0,40
Minimum	Projet	0,75	0,01	0,02	0,01	29,06	-0,01	1,58	0,11	0,06	-0,01	-0,01	0,15	-0,01	5,75	99,76	-3,14	0,06
1044	70790151	8,92	0,02	2,9	0,02	29,1	0,26	8,63	0,16	1,54	0,01	0,63	32,8	0,04	15,9	100,45	-0,73	0,14
1044	70790152	0,75	0,01	1,22	0,11	56,93	-0,01	1,58	0,34	0,06	0,01	1,17	2,58	-0,01	>30,0	100,95	-1,83	0,4
1044	70790153	1,94	0,02	0,74	0,08	52,53	0,14	3,14	0,21	0,35	0,19	0,42	4,52	0,01	>30,0	100,2	-2,94	0,29
1044	70790154	1,08	0,01	0,03	0,1	61,06	0,01	2,33	0,17	0,06	0,01	0,97	0,29	-0,01	>30,0	100,25	-2,88	0,35
1044	70790155	1,02	0,01	0,02	0,1	61,79	-0,01	2,13	0,15	0,06	0,01	0,73	0,15	-0,01	>30,0	100,55	-3,02	0,35
1044	70790156	1,22	0,01	1,32	0,09	56,65	-0,01	2,31	0,19	0,06	0,08	2,02	2,26	-0,01	>30,0	101,4	-2,16	0,35
1044	70790159	1,82	0,02	0,11	0,08	42,22	0,02	3,51	0,13	0,09	0,03	-0,01	1,06	-0,01	>30,0	99,84	-2,39	0,31
1044	70790160	3,33	0,03	0,09	0,08	36,45	0,04	4,08	0,11	0,08	0,03	0,03	1,69	0,01	>30,0	100,35	-1,36	0,3
1044	70790161	1,39	0,01	1,18	0,01	33,89	0,01	13,75	0,44	0,14	0,29	0,57	42,8	-0,01	6,79	99,98	-1,5	0,06
1044	70790162	6,13	0,04	1,2	0,07	32,38	0,88	4,3	0,13	0,96	0,05	-0,01	12,6	0,03	>30,0	100,05	-1,09	0,27
1044	70790163	0,97	0,02	0,05	0,09	49,3	-0,01	3,14	0,17	0,08	0,01	0,22	0,57	0,01	>30,0	100,05	-3,14	0,33
1044	70790165	5,62	0,01	3,22	0,01	29,06	0,4	12,3	0,4	1,04	0,05	0,07	42,9	0,01	5,75	100,15	-0,86	0,07
1044	70790166	2,77	0,03	0,05	0,23	38,64	-0,01	3,57	0,11	0,07	-0,01	-0,01	0,44	-0,01	>30,0	100,3	-2,21	0,31
1044	70790167	1,82	0,03	0,02	0,13	40,99	-0,01	3,4	0,11	0,06	0,01	0,08	0,24	-0,01	>30,0	99,76	-2,44	0,31
1044	104490001																	
1044	104490004																	
1044	104490005																	
1044	104490006																	
1044	104490007																	
1044	104490008																	
1044	104490009																	
1044	104490011																	
1044	104490012																	
1044	104490013																	
1044	104490014																	
1044	104490015																	
1044	104490016																	
1044	104490017																	
1044	104490018																	
1044	104490019																	
1044	104490021																	
1044	104490022																	
1044	104490023																	
1044	104490024																	

NUMÉRO DE PROJET	ÉCHANTILLON	CERTIFICAT	DATE	ME-XRF06														
				SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	CaO	MgO	Na ₂ O	K ₂ O	Cr ₂ O ₃	TiO ₂	MnO	P ₂ O ₅	SrO	BaO	LOI	Total
				%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Nb Analyses:	40		L.D.	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,001	0,01	0,01	0,01	
Compte	Historique			226	226	226	226	226	226	226	226	226	226	226	226	226	226	226
99 Percentile	Historique			98,79	25,38	61,06	10,17	10,96	5,98	4,45	0,21	54,49	0,45	3,005	0,17	0,25	7,25	99,99
Moyenne	Historique			65,01	10,04	9,87	1,69	3,57	1,25	1,37	0,01	4,10	0,07	0,224	0,01	0,03	1,82	99,08
Ecart-type	Historique			25,41	7,10	14,36	2,78	3,02	1,54	1,28	0,04	11,61	0,10	0,689	0,04	0,05	2,44	1,34
Maximum	Historique			98,96	26,05	80,77	10,53	11,74	6,23	4,77	0,24	56,20	0,66	7,056	0,23	0,28	10,90	100,10
Minimum	Historique			0,14	0,03	0,25	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,001	-0,01	-0,01	-3,11	82,90
Compte	Projet			37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37
Moyenne	Projet			28,32	9,58	29,81	4,12	3,75	1,85	0,78	0,06	21,83	0,14	0,360	0,04	0,03	-1,01	99,67
Ecart-type	Projet			26,60	8,42	21,78	4,20	3,27	1,98	1,20	0,07	21,18	0,09	0,902	0,05	0,04	1,37	0,18
Maximum	Projet			84,70	26,05	61,96	10,53	11,74	6,01	4,77	0,24	56,20	0,34	3,921	0,14	0,23	0,68	99,96
Minimum	Projet			0,14	0,74	0,83	0,03	0,10	0,01	0,01	-0,01	0,05	0,01	-0,001	-0,01	-0,01	-3,11	99,28
1044	104490025	VO14146179	2014-09-27	0,78	0,84	60,11	0,09	2,16	0,07	0,02	0,12	37,77	0,16	0,003	-0,01	-0,01	-2,81	99,30
1044	104490026	VO14146179	2014-09-27	1,09	0,88	59,57	0,06	2,41	0,06	0,02	0,13	37,70	0,16	0,005	-0,01	-0,01	-2,75	99,34
1044	104490027	VO14146179	2014-09-27	42,83	19,20	14,49	5,93	1,42	4,34	0,92	0,02	9,80	0,06	0,042	0,10	0,05	0,34	99,54
1044	104490053	VO14174650	2014-12-04	0,82	1,32	57,34	0,11	2,96	0,05	0,03	0,16	39,68	0,16	0,014	0,01	-0,01	-3,11	99,55
1044	104490054	VO14174650	2014-12-04	0,63	1,17	58,48	0,09	2,78	0,01	0,03	0,24	38,97	0,19	0,022	0,01	-0,01	-3,11	99,52
1044	104490078	VO14174650	2014-12-04	1,39	2,24	41,36	0,09	3,82	0,06	0,05	0,11	52,33	0,12	0,028	0,01	-0,01	-2,22	99,37

NUMÉRO DE PROJET	ÉCHANTILLON	ME-XRF26																
		Al ₂ O ₃	BaO	CaO	Cr ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	K ₂ O	MgO	MnO	Na ₂ O	P ₂ O ₅	SO ₃	SiO ₂	SrO	TiO ₂	Total	LOI 1000	V ₂ O ₅
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Nb Analyses:	40	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Compte	Historique	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	24	35	41	35
99 Percentile	Historique	26,30	0,04	12,15	0,22	84,40	2,14	26,22	0,67	5,31	0,34	1,73	99,63	0,04	13,98	101,25	7,59	0,64
Moyenne	Historique	5,37	0,01	2,19	0,05	37,78	0,15	8,32	0,21	0,58	0,08	0,25	27,45	0,00	3,04	99,91	1,46	0,25
Écart-type	Historique	7,51	0,01	3,60	0,06	23,45	0,49	8,08	0,17	1,21	0,11	0,43	28,31	0,01	3,72	0,50	3,57	0,19
Maximum	Historique	26,50	0,04	12,20	0,23	86,52	2,79	26,70	0,67	6,12	0,34	2,02	99,80	0,04	15,90	101,40	7,65	0,69
Minimum	Historique	0,07	-0,01	0,01	-0,01	0,21	-0,01	-0,01	0,01	0,01	-0,01	-0,01	0,15	-0,01	-0,01	98,90	-3,14	-0,01
Compte	Projet	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	3	14	14	14
Moyenne	Projet	2,77	0,02	0,87	0,09	44,36	0,12	4,87	0,20	0,33	0,06	0,49	10,35	0,00	9,48	100,31	-2,04	0,27
Écart-type	Projet	2,44	0,01	1,07	0,06	11,81	0,25	3,84	0,11	0,48	0,08	0,59	16,28	0,02	5,58	0,44	0,82	0,11
Maximum	Projet	8,92	0,04	3,22	0,23	61,79	0,88	13,75	0,44	1,54	0,29	2,02	42,90	0,04	15,90	101,40	-0,73	0,40
Minimum	Projet	0,75	0,01	0,02	0,01	29,06	-0,01	1,58	0,11	0,06	-0,01	-0,01	0,15	-0,01	5,75	99,76	-3,14	0,06
1044	104490025																	
1044	104490026																	
1044	104490027																	
1044	104490053																	
1044	104490054																	
1044	104490078																	

Projet 2014-1044: Annexe 3, Table 2: Page 1 de 2

Projet 2014-1044: Annexe 3, Table 2: Page 2 de 2

ANNEXE 4

CONTRÔLE DE LA QUALITÉ ANALYTIQUE

Contrôle de la qualité analytique.....	p. 2
Contrôle introduit par ALS Minerals	p. 4

Table 1a : Analyse du matériel de référence certifié JSS831-2 (ALS Minerals)

Table 1b : Analyse du matériel de référence certifié JSS831-2 (XRF portatif, IOS)

Table 2 : Analyse du matériel de référence interne MRI99-09

Table 3a : Analyse du quartz pulvérisé (Bico < 90 µm) insérer avec les échantillons (matériel de référence interne)

Table 3b : Analyse du quartz en bloc inséré avec les échantillons (matériel de référence interne)

Table 4 : Analyse des matériaux de référence certifiés (ALS Minerals)

Table 5 : Analyse des répliques analytiques (ALS Minerals)

CONTRÔLE DE LA QUALITÉ ANALYTIQUE

Le contrôle de la qualité analytique a impliqué l'analyse de matériaux de référence certifiés ou internes et l'analyse de placébos. Un matériel de référence certifié et deux matériaux de référence internes ont été utilisés dans la présente séquence d'échantillons pour les analyses au microanalyseur XRF portatif par IOS et pour les analyses au laboratoire d'ALS Minerals.

- Le premier matériel analysé est le JSS831-2, matériel certifié par « The Japan Iron and Steel Federation » et fourni par la Corporation scientifique Claisse. Il est constitué de sable de fer de Taharoa. Ce matériel a été analysé six fois (plus 2 moyennes) avec les roches pulvérisées au XRF portatif chez IOS et deux fois par ALS Minerals, une fois par la méthode de fluorescence X ME-XRF06 et une autre fois par la méthode ME-XRF26. Les résultats sont présentés à l'**annexe 4, tables 1a** et **1b** et ceux discordants sont surlignés en jaune. La majorité des teneurs obtenues pour le zinc, le fer et le titane au XRF portatif sont légèrement inférieure aux valeurs certifiées mais demeurent près des intervalles de confiance. La moyenne des teneurs obtenues pour le vanadium et pour le calcium au XRF portatif est supérieure aux valeurs certifiées. Rappelons que le dosage du vanadium par fluorescence X présente des problématiques d'interférence difficile à corriger correctement. Pour les analyses du matériel certifié JSS831-2 par ALS Minerals, les teneurs obtenues sont incluses ou rapprochées de l'intervalle de confiance.
- Deux analyses du matériel de référence interne MRI99-09 ont aussi été effectuées dans le cadre du projet Foothills. Le matériel MRI99-09, titrant 24 % Fe, a été fabriqué en 1999 par Corem (Consortium de Recherches Minérales) et est composé de matériel homogénéisé provenant du dépôt de magnétite vanadifère du Lac Doré. Ce produit n'est pas disponible dans le commerce, mais abondant pour l'auteur. Ce matériel de référence interne a été introduit pour les analyses chez ALS Minerals. Les résultats sont présentés à l'**annexe 4, table 2** et ceux discordants sont surlignés en jaune. Aucun problème n'a été détecté.
- Quatre échantillons de quartz, pulvérisé au moulin à disques en céramique Bico < 90 µm (placébos) et un échantillon de quartz en bloc ont été introduit pour le projet Foothills (**annexe 4, table 3a** et **3b**) pour les analyses chez ALS Minerals. Le quartz utilisé provient de la veine de quartz de grande pureté du *lac Bouchette*, et a été nettoyé à la brosse et à l'acide oxalique en laboratoire. Plus de 1 000 analyses de ce matériel sont disponibles chez IOS selon divers protocoles analytiques. Ce quartz est certifié stérile et ayant des teneurs en métaux sous les limites de détection habituelles, outre les contaminations provenant de l'attrition de l'acier du concasseur et des plaques de céramique du pulvérisateur. L'insertion de ce

matériel permet de détecter les problèmes de contamination à la salle de préparation, les problèmes de contamination lors de la fusion ainsi que les problèmes de numérotation des échantillons. Aucun problème significatif n'a été détecté.

CONTRÔLE INTRODUIT PAR ALS MINERALS

ALS Minerals dose un ensemble de matériaux de référence certifiés pour chaque séquence des échantillons. Différents types de matériaux sont utilisés pour les diverses méthodes d'analyse. Les résultats des essais et les valeurs certifiées pour ces matériaux sont reportés à l'**annexe 4, table 4**. Aucun problème significatif n'est indiqué, à l'exception du matériel SRM-670 du certificat VO14175650 qui est contaminé en Al_2O_3 , en MgO et en P_2O_5 . Rappelons que cette mesure ne permet que de détecter les problèmes de calibration instrumentale et de digestion ou fusion, lesquels sont habituellement corrigés par le laboratoire avant la livraison des résultats.

ALS Minerals effectue également des répliques d'analyse pour chaque groupe d'échantillons afin de s'assurer de la répétitivité des résultats générés. Pour les répliques, la préparation des échantillons est répétée (si effectuée chez ALS) et toutes les répliques impliquent deux digestions ou fusions distinctes. Pour ce projet quatre répliques ont été effectuées et aucun problème n'a été détecté. Les résultats sont présentés à l'**annexe 4, table 5**.

Le certificat d'analyse fourni par ALS Minerals est présenté à l'**annexe 5, table 1** et le certificat d'IOS des analyses au microanalyseur de fluorescence X est présenté à l'**annexe 5, table 2**.

Projet Foothills, 13 janvier 2015


Karen Gagné

Chimiste, OCQ n° 2003-137

NUMÉRO DE PROJET	ÉCHANTILLON	CERTIFICAT	DATE	ME-XRF06														
				SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	CaO	MgO	Na ₂ O	K ₂ O	Cr ₂ O ₃	TiO ₂	MnO	P ₂ O ₅	SrO	BaO	LOI	Total
				%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Nb Analyses:	2		L.D.	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,001	0,01	0,01	0,01	
Compte	Historique			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
99 Percentile	Historique			4,10	3,68	80,77	1,52	3,44	0,17	0,07	0,05	7,68	0,66	0,347	-0,01	-0,01	-2,95	99,54
Moyenne	Historique			4,10	3,68	80,77	1,52	3,44	0,17	0,07	0,05	7,68	0,66	0,347	-0,01	-0,01	-2,95	99,54
Écart-type	Historique			#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Maximum	Historique			4,10	3,68	80,77	1,52	3,44	0,17	0,07	0,05	7,68	0,66	0,347	-0,01	-0,01	-2,95	99,54
Minimum	Historique			4,10	3,68	80,77	1,52	3,44	0,17	0,07	0,05	7,68	0,66	0,347	-0,01	-0,01	-2,95	99,54
Compte	Projet			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Moyenne	Projet			4,10	3,68	80,77	1,52	3,44	0,17	0,07	0,05	7,68	0,66	0,347	-0,01	-0,01	-2,95	99,54
Écart-type	Projet			#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Maximum	Projet			4,10	3,68	80,77	1,52	3,44	0,17	0,07	0,05	7,68	0,66	0,347	-0,01	-0,01	-2,95	99,54
Minimum	Projet			4,10	3,68	80,77	1,52	3,44	0,17	0,07	0,05	7,68	0,66	0,347	-0,01	-0,01	-2,95	99,54
JSS831-2	Lower limit			4,08	3,68	80,88	1,44	3,42	0,108			7,48	0,64	0,346				
JSS831-2	Certified value			4,12	3,72	80,98	1,47	3,47	0,111			7,53	0,65	0,351				
JSS831-2	Upper limit			4,16	3,76	81,08	1,50	3,52	0,114			7,58	0,66	0,356				
1044	70790164	VO14120917	2014-08-28															
1044	104490003	VO14146179	2014-09-27	4,10	3,68	80,77	1,52	3,44	0,17	0,07	0,05	7,68	0,66	0,347	-0,01	-0,01	-2,95	99,54

NUMÉRO DE PROJET	ÉCHANTILLON	ME-XRF26																
		Al ₂ O ₃	BaO	CaO	Cr ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	K ₂ O	MgO	MnO	Na ₂ O	P ₂ O ₅	SO ₃	SiO ₂	SrO	TiO ₂	Total	LOI 1000	V ₂ O ₅
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Nb Analyses:	2	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,001	0,01	0,01	0,01	0,01		0,01	0,01
Compte	Historique	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
99 Percentile	Historique	3,72	0,01	1,50	0,04	80,29	0,07	3,49	0,66	0,18	0,34	0,01	4,12	-0,01	7,57	99,75	-2,94	0,53
Moyenne	Historique	3,71	0,01	1,50	0,04	80,28	0,07	3,49	0,66	0,18	0,34	0,00	4,10	-0,01	7,56	99,68	-2,99	0,53
Écart-type	Historique	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,04	0,00	0,01	0,10	0,07	0,00
Maximum	Historique	3,72	0,01	1,50	0,04	80,29	0,07	3,49	0,66	0,18	0,34	0,01	4,12	-0,01	7,57	99,75	-2,94	0,53
Minimum	Historique	3,70	0,01	1,50	0,04	80,27	0,07	3,48	0,66	0,18	0,34	-0,01	4,07	-0,01	7,55	99,61	-3,04	0,53
Compte	Projet	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Moyenne	Projet	3,72	0,01	1,50	0,04	80,29	0,07	3,48	0,66	0,18	0,34	-0,01	4,07	-0,01	7,57	99,61	-3,04	0,53
Écart-type	Projet	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Maximum	Projet	3,72	0,01	1,50	0,04	80,29	0,07	3,48	0,66	0,18	0,34	-0,01	4,07	-0,01	7,57	99,61	-3,04	0,53
Minimum	Projet	3,72	0,01	1,50	0,04	80,29	0,07	3,48	0,66	0,18	0,34	-0,01	4,07	-0,01	7,57	99,61	-3,04	0,53
JSS831-2	Lower limit	3,68		1,44	0,038	80,88	0,069	3,42	0,64	0,108	0,346		4,08		7,48			0,529
JSS831-2	Certified value	3,72		1,47	0,041	80,98	0,070	3,47	0,65	0,111	0,351		4,12		7,53			0,534
JSS831-2	Upper limit	3,76		1,50	0,044	81,08	0,077	3,52	0,66	0,114	0,356		4,16		7,58			0,539
1044	70790164	3,72	0,01	1,50	0,04	80,29	0,07	3,48	0,66	0,18	0,340	-0,01	4,07	-0,01	7,57	99,61	-3,04	0,53
1044	104490003																	

MESURES XRF						MESURES MICRO-XRF																
Numéro du projet	Echantillon	Mode d'analyse	Unité	Durée	Moyenne	CERTIFICAT	Ba	Ba Error	Sb	Sb Error	Sn	Sn Error	Cd	Cd Error	Pd	Pd Error	Ag	Ag Error	Bal	Bal Error	Mo	Mo Error
Nb Analyses:	8			(sec)			%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Compte	Historique						5	47	1	47	4	47	0	47	0	47	3	47	47	47	3	47
Moyenne	Historique						0,020	0,019	0,008	0,005	0,007	0,006	#DIV/0!	0,002	#DIV/0!	0,002	0,002	0,002	36,216	2,319	0,003	0,002
Ecart type	Historique						0,002	0,004	#DIV/0!	0,001	0,001	0,001	#DIV/0!	0,000	#DIV/0!	0,000	0,000	0,000	2,146	0,180	0,001	0,000
Coefficient var.	Historique						0,085	0,229	#DIV/0!	0,196	0,154	0,218	#DIV/0!	0,159	#DIV/0!	0,000	0,000	0,128	0,059	0,077	0,333	0,175
Maximum	Historique						0,022	0,027	0,008	0,008	0,008	0,008	0,000	0,003	0,000	0,002	0,002	0,002	40,344	3,201	0,004	0,003
Minimum	Historique						0,018	0,010	0,008	0,003	0,006	0,003	0,000	0,002	0,000	0,002	0,002	0,001	26,366	2,114	0,002	0,002
Compte	Projet						0	8	0	8	1	8	0	8	0	8	0	8	8	8	0	8
Moyenne	Projet						#DIV/0!	0,022	#DIV/0!	0,005	0,008	0,006	#DIV/0!	0,002	#DIV/0!	0,002	#DIV/0!	0,002	36,191	2,362	#DIV/0!	0,002
Ecart type	Projet						#DIV/0!	0,003	#DIV/0!	0,001	#DIV/0!	0,001	#DIV/0!	0,000	#DIV/0!	0,000	#DIV/0!	0,000	4,397	0,351	#DIV/0!	0,000
Coefficient var.	Projet						#DIV/0!	0,145	#DIV/0!	0,183	#DIV/0!	0,248	#DIV/0!	0,166	#DIV/0!	0,000	#DIV/0!	0,000	0,121	0,153	#DIV/0!	0,166
Maximum	Projet						0,000	0,027	0,000	0,006	0,008	0,008	0,000	0,003	0,000	0,002	0,000	0,002	40,344	3,201	0,000	0,003
Minimum	Projet						0,000	0,016	0,000	0,004	0,008	0,004	0,000	0,002	0,000	0,002	0,000	0,002	26,366	2,114	0,000	0,002
JSS831-2	Limite inférieure (-2σ)																					
JSS831-2	Valeur certifiée																					
JSS831-2	Limite supérieure (+2σ)																					
1044	JSS831-2	Mining (Cu/Zn)	%	180		IOS14-0035	< LOD	0,027	< LOD	0,006	0,008	0,004	< LOD	0,003	< LOD	0,002	< LOD	0,002	26,366	3,201	< LOD	0,003
1044	JSS831-2	Mining (Cu/Zn)	%	180		IOS14-0035	< LOD	0,021	< LOD	0,004	< LOD	0,005	< LOD	0,002	< LOD	0,002	< LOD	0,002	38,608	2,143	< LOD	0,002
1044	JSS831-2	Mining (Cu/Zn)	%	180		IOS14-0035	< LOD	0,024	< LOD	0,005	< LOD	0,008	< LOD	0,002	< LOD	0,002	< LOD	0,002	36,863	2,210	< LOD	0,002
1044	JSS831-2	Mining (Cu/Zn)	%	540	Avg of 6-8	IOS14-0035	< LOD	0,024	< LOD	0,005	< LOD	0,006	< LOD	0,002	< LOD	0,002	< LOD	0,002	33,946	2,518	< LOD	0,002
1044	JSS831-2	Mining (Cu/Zn)	%	180		IOS14-0035	< LOD	0,016	< LOD	0,004	< LOD	0,008	< LOD	0,002	< LOD	0,002	< LOD	0,002	36,529	2,286	< LOD	0,002
1044	JSS831-2	Mining (Cu/Zn)	%	180		IOS14-0035	< LOD	0,024	< LOD	0,006	< LOD	0,005	< LOD	0,002	< LOD	0,002	< LOD	0,002	38,438	2,114	< LOD	0,002
1044	JSS831-2	Mining (Cu/Zn)	%	180		IOS14-0035	< LOD	0,022	< LOD	0,006	< LOD	0,005	< LOD	0,002	< LOD	0,002	< LOD	0,002	40,344	2,216	< LOD	0,002
1044	JSS831-2	Mining (Cu/Zn)	%	540	Avg of 117-119	IOS14-0035	< LOD	0,021	< LOD	0,005	< LOD	0,006	< LOD	0,002	< LOD	0,002	< LOD	0,002	38,437	2,205	< LOD	0,002

MESURES XRF				MESURES MICRO-XRF																											
Numéro du projet	Échantillon	Nb	Nb Error	Zr	Zr Error	Sr	Sr Error	Rb	Rb Error	Bi	Bi Error	As	As Error	Se	Se Error	Pb	Pb Error	W	W Error	Zn	Zn Error	Cu	Cu Error	Ni	Ni Error	Co	Co Error				
Nb Analysis:	8	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%				
Compte	Historique	5	47	47	47	38	47	47	47	0	47	0	47	0	47	0	47	0	47	47	13	47	7	47	0	47	0	47			
Moyenne	Historique	0.002	0.002	0.005	0.001	0.002	0.001	#DIV/0!	0.002	#DIV/0!	0.002	#DIV/0!	0.002	#DIV/0!	0.002	#DIV/0!	0.002	#DIV/0!	0.042	0.057	0.010	0.019	0.014	0.029	0.024	#DIV/0!	0.102				
Ecart type	Historique	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	#DIV/0!	0.000	#DIV/0!	0.000	#DIV/0!	0.000	#DIV/0!	0.000	#DIV/0!	0.000	#DIV/0!	0.008	0.006	0.001	0.005	0.004	0.008	0.006	#DIV/0!	0.008				
Coefficient var.	Historique	0.203	0.165	0.192	0.000	0.000	0.334	#DIV/0!	0.000	#DIV/0!	0.072	#DIV/0!	0.072	#DIV/0!	0.000	#DIV/0!	0.178	#DIV/0!	0.202	0.084	0.086	0.240	0.257	0.290	0.227	#DIV/0!	0.063				
Maximum	Historique	0.003	0.002	0.007	0.001	0.002	0.002	0.000	0.002	0.000	0.003	0.000	0.003	0.000	0.002	0.000	0.004	0.000	0.065	0.089	0.014	0.029	0.023	0.044	0.038	0.000	0.124				
Minimum	Historique	0.002	0.001	0.003	0.001	0.002	0.001	0.000	0.002	0.000	0.002	0.000	0.002	0.000	0.002	0.000	0.002	0.000	0.030	0.056	0.008	0.014	0.009	0.022	0.013	0.000	0.094				
Compte	Projet	0	8	8	8	8	8	8	8	0	8	0	8	0	8	0	8	0	8	8	8	4	8	1	8	0	8				
Moyenne	Projet	#DIV/0!	0.002	0.004	0.001	0.002	0.001	#DIV/0!	0.002	#DIV/0!	0.002	#DIV/0!	0.002	#DIV/0!	0.002	#DIV/0!	0.002	#DIV/0!	0.045	0.070	0.010	0.020	0.012	0.023	0.025	#DIV/0!	0.101				
Ecart type	Projet	#DIV/0!	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	#DIV/0!	0.000	#DIV/0!	0.000	#DIV/0!	0.000	#DIV/0!	0.000	#DIV/0!	0.000	#DIV/0!	0.011	0.008	0.002	0.004	0.002	#DIV/0!	0.007	#DIV/0!	0.010				
Coefficient var.	Projet	#DIV/0!	0.000	0.302	0.000	0.000	0.370	#DIV/0!	0.000	#DIV/0!	0.000	#DIV/0!	0.000	#DIV/0!	0.000	#DIV/0!	0.000	#DIV/0!	0.257	0.117	0.171	0.227	0.184	#DIV/0!	0.280	#DIV/0!	0.096				
Maximum	Projet	0.000	0.002	0.006	0.001	0.002	0.002	0.000	0.002	0.000	0.002	0.000	0.002	0.000	0.002	0.000	0.002	0.000	0.064	0.089	0.014	0.025	0.015	0.023	0.038	0.000	0.124				
Minimum	Projet	0.000	0.002	0.003	0.001	0.002	0.001	0.000	0.002	0.000	0.002	0.000	0.002	0.000	0.002	0.000	0.002	0.000	0.032	0.063	0.009	0.015	0.009	0.023	0.015	0.000	0.094				
JSS831-2	Limite inférieure (-2σ)																			0.072											
JSS831-2	Valeur certifiée																			0.074											
JSS831-2	Limite supérieure (+2σ)																			0.076											
1044	JSS831-2	< LOD	0.002	0.006	0.001	0.002	0.001	< LOD	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.064	0.089	0.014	0.021	0.014	< LOD	0.038	< LOD	0.124				
1044	JSS831-2	< LOD	0.002	0.004	0.001	0.002	0.001	< LOD	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.032	0.065	0.009	< LOD	0.012	< LOD	0.025	< LOD	0.096				
1044	JSS831-2	< LOD	0.002	0.006	0.001	0.002	0.001	< LOD	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.067	0.063	0.009	< LOD	0.013	< LOD	0.020	< LOD	0.096				
1044	JSS831-2	< LOD	0.002	0.005	0.001	0.002	0.001	< LOD	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.061	0.072	0.011	< LOD	0.015	< LOD	0.028	< LOD	0.105				
1044	JSS831-2	< LOD	0.002	0.004	0.001	0.002	0.001	< LOD	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.034	0.071	0.010	0.015	0.009	< LOD	0.021	< LOD	0.099				
1044	JSS831-2	< LOD	0.002	0.003	0.001	< LOD	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.040	0.068	0.009	< LOD	0.013	< LOD	0.031	< LOD	0.094				
1044	JSS831-2	< LOD	0.002	0.003	0.001	< LOD	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.041	0.065	0.010	0.025	0.011	0.023	0.015	< LOD	0.100				
1044	JSS831-2	< LOD	0.002	0.003	0.001	0.002	0.001	< LOD	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.038	0.068	0.009	0.017	0.009	< LOD	0.025	< LOD	0.097				

MESURES XRF		MESURES MICRO-XRF																	
Numéro du projet	Échantillon	Fe	Fe Error	Mn	Mn Error	Cr	Cr Error	V	V Error	Ti	Ti Error	Ca	Ca Error	K	K Error	S	S Error	Au	Au Error
Nb Analysis:	8	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Compte	Historique	47	47	47	47	27	47	47	47	47	47	47	47	8	47	0	47	1	47
Moyenne	Historique	57,290	2,153	0,529	0,039	0,021	0,013	0,351	0,047	4,130	0,145	1,291	0,076	0,144	0,132	#DIV/0!	1,623	0,007	0,005
Écart type	Historique	1,916	0,167	0,031	0,003	0,004	0,004	0,019	0,002	0,160	0,009	0,100	0,004	0,025	0,034	#DIV/0!	0,192	#DIV/0!	0,001
Coefficient var.	Historique	0,033	0,077	0,059	0,064	0,173	0,293	0,054	0,042	0,039	0,060	0,078	0,054	0,171	0,255	#DIV/0!	0,118	#DIV/0!	0,245
Maximum	Historique	85,939	2,969	0,664	0,050	0,029	0,024	0,401	0,056	4,813	0,189	1,500	0,089	0,188	0,197	0,000	2,194	0,007	0,010
Minimum	Historique	53,322	1,963	0,453	0,035	0,016	0,010	0,301	0,043	3,806	0,131	1,081	0,069	0,123	0,076	0,000	1,313	0,007	0,003
Compte	Projet	8	8	8	8	6	8	8	8	8	8	8	8	5	8	0	8	0	8
Moyenne	Projet	57,228	2,191	0,534	0,040	0,023	0,012	0,351	0,047	4,150	0,147	1,294	0,076	0,142	0,095	#DIV/0!	1,611	#DIV/0!	0,006
Écart type	Projet	3,928	0,335	0,057	0,004	0,004	0,002	0,009	0,004	0,267	0,018	0,110	0,006	0,027	0,017	#DIV/0!	0,108	#DIV/0!	0,002
Coefficient var.	Projet	0,069	0,153	0,107	0,113	0,192	0,193	0,025	0,078	0,069	0,121	0,085	0,078	0,193	0,182	#DIV/0!	0,066	#DIV/0!	0,321
Maximum	Projet	65,939	2,969	0,664	0,050	0,028	0,015	0,369	0,056	4,813	0,189	1,500	0,089	0,188	0,117	0,000	1,728	0,000	0,010
Minimum	Projet	53,322	1,963	0,495	0,036	0,016	0,010	0,342	0,045	3,942	0,136	1,177	0,071	0,123	0,076	0,000	1,440	0,000	0,004
JSS831-2	Limite inférieure (-2σ)	56,554		0,494				0,286		4,480		1,030							
JSS831-2	Valeur certifiée	56,844		0,501				0,299		4,510		1,050							
JSS831-2	Limite supérieure (+2σ)	56,739		0,508				0,302		4,540		1,070							
1044	JSS831-2	65,939	2,969	0,664	0,050	0,024	0,013	0,389	0,056	4,813	0,189	1,500	0,089	0,188	0,097	< LOD	1,728	< LOD	0,010
1044	JSS831-2	55,020	1,988	0,495	0,037	0,028	0,010	0,347	0,045	3,953	0,136	1,345	0,074	0,123	0,076	< LOD	1,725	< LOD	0,008
1044	JSS831-2	56,666	2,053	0,533	0,038	< LOD	0,015	0,345	0,046	4,067	0,139	1,288	0,074	0,130	0,080	< LOD	1,647	< LOD	0,005
1044	JSS831-2	59,209	2,337	0,564	0,042	0,022	0,011	0,353	0,049	4,278	0,155	1,378	0,079	0,147	0,084	< LOD	1,700	< LOD	0,007
1044	JSS831-2	57,146	2,123	0,509	0,038	< LOD	0,015	0,342	0,046	4,073	0,141	1,177	0,071	< LOD	0,114	< LOD	1,440	< LOD	0,004
1044	JSS831-2	55,277	1,963	0,502	0,036	0,024	0,010	0,346	0,046	4,053	0,137	1,185	0,071	< LOD	0,114	< LOD	1,573	< LOD	0,005
1044	JSS831-2	53,322	2,046	0,502	0,039	< LOD	0,015	0,359	0,045	3,942	0,141	1,270	0,075	0,123	0,081	< LOD	1,550	< LOD	0,005
1044	JSS831-2	55,248	2,044	0,504	0,038	0,016	0,010	0,349	0,046	4,023	0,140	1,211	0,073	< LOD	0,117	< LOD	1,521	< LOD	0,005

NUMÉRO DE PROJET	ÉCHANTILLON	CERTIFICAT	DATE	ME-XRF06														
				SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	CaO	MgO	Na ₂ O	K ₂ O	Cr ₂ O ₃	TiO ₂	MnO	P ₂ O ₅	SrO	BaO	LOI	Total
Nb				%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Analyses:	2		L.D.	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,001	0,01	0,01	0,01	
Compte	Historique			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
99 Percentile	Historique			27,52	17,07	34,99	8,82	1,86	1,35	0,30	0,22	5,86	0,17	0,010	0,02	0,01	1,51	99,72
Moyenne	Historique			27,52	17,07	34,99	8,82	1,86	1,35	0,30	0,22	5,86	0,17	0,010	0,02	0,01	1,51	99,72
Écart-type	Historique			#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Maximum	Historique			27,52	17,07	34,99	8,82	1,86	1,35	0,30	0,22	5,86	0,17	0,010	0,02	0,01	1,51	99,72
Minimum	Historique			27,52	17,07	34,99	8,82	1,86	1,35	0,30	0,22	5,86	0,17	0,010	0,02	0,01	1,51	99,72
Compte	Projet			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Moyenne	Projet			27,52	17,07	34,99	8,82	1,86	1,35	0,30	0,22	5,86	0,17	0,010	0,02	0,01	1,51	99,72
Écart-type	Projet			#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Maximum	Projet			27,52	17,07	34,99	8,82	1,86	1,35	0,30	0,22	5,86	0,17	0,010	0,02	0,01	1,51	99,72
Minimum	Projet			27,52	17,07	34,99	8,82	1,86	1,35	0,30	0,22	5,86	0,17	0,010	0,02	0,01	1,51	99,72
MRI99-09 # 1	Lower limit																	
MRI99-09 # 1	Certified value																	
MRI99-09 # 1	Upper limit																	
1044	70790157	VO14120917	2014-08-28															
1044	104490020	VO14146179	2014-09-27	27,52	17,07	34,99	8,82	1,86	1,35	0,3	0,22	5,86	0,17	0,01	0,02	0,01	1,51	99,72

		ME-XRF26																
NUMÉRO DE PROJET	ÉCHANTILLON	Al ₂ O ₃	BaO	CaO	Cr ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	K ₂ O	MgO	MnO	Na ₂ O	P ₂ O ₅	SO ₃	SiO ₂	SrO	TiO ₂	Total	LOI 1000	V ₂ O ₅
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Nb Analyses:	2	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01		0,01	0,01
Compte	Historique	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
99 Percentile	Historique	16,95	0,01	8,67	0,19	34,87	0,29	1,84	0,16	1,34	0,01	0,40	27,30	0,02	5,74	99,82	1,43	0,51
Moyenne	Historique	16,95	0,01	8,67	0,19	34,87	0,29	1,84	0,16	1,34	0,01	0,40	27,30	0,02	5,74	99,82	1,43	0,51
Écart-type	Historique	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Maximum	Historique	16,95	0,01	8,67	0,19	34,87	0,29	1,84	0,16	1,34	0,01	0,40	27,30	0,02	5,74	99,82	1,43	0,51
Minimum	Historique	16,95	0,01	8,67	0,19	34,87	0,29	1,84	0,16	1,34	0,01	0,40	27,30	0,02	5,74	99,82	1,43	0,51
Compte	Projet	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Moyenne	Projet	16,95	0,01	8,67	0,19	34,87	0,29	1,84	0,16	1,34	0,01	0,40	27,30	0,02	5,74	99,82	1,43	0,51
Écart-type	Projet	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Maximum	Projet	16,95	0,01	8,67	0,19	34,87	0,29	1,84	0,16	1,34	0,01	0,40	27,30	0,02	5,74	99,82	1,43	0,51
Minimum	Projet	16,95	0,01	8,67	0,19	34,87	0,29	1,84	0,16	1,34	0,01	0,40	27,30	0,02	5,74	99,82	1,43	0,51
MRI99-09 # 1	Lower limit																	
MRI99-09 # 1	Certified value																	
MRI99-09 # 1	Upper limit																	
1044	70790157	16,95	0,01	8,67	0,19	34,87	0,29	1,84	0,16	1,34	0,01	0,4	27,3	0,02	5,74	99,82	1,43	0,51
1044	104490020																	

NUMÉRO DE PROJET	ÉCHANTILLON	CERTIFICAT	DATE	ME-XRF06														
				SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	CaO	MgO	Na ₂ O	K ₂ O	Cr ₂ O ₃	TiO ₂	MnO	P ₂ O ₅	SrO	BaO	LOI	Total
				%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Nb Analyses: 4		L.D.		0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	
Count	Historique			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
N > LD	Historique			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Average	Historique			98,86	0,05	0,26	-0,01	0,01	0,01	-0,01	-0,01	-0,01	0,01	0,00	-0,01	0,01	0,04	99,22
Std deviation (σ)	Historique			0,14	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,18
Maximum	Historique			98,96	0,06	0,26	-0,01	0,01	0,01	-0,01	-0,01	-0,01	0,01	0,00	-0,01	0,01	0,04	99,34
Minimum	Historique			98,76	0,03	0,25	-0,01	0,01	0,01	-0,01	-0,01	-0,01	0,01	0,00	-0,01	0,01	0,04	99,09
X+2σ	Historique			99,14	0,09	0,27	-0,01	0,01	0,01	-0,01	-0,01	-0,01	0,01	0,00	-0,01	0,01	0,04	99,57
X'-2σ	Historique			98,58	0,00	0,24	-0,01	0,01	0,01	-0,01	-0,01	-0,01	0,01	0,00	-0,01	0,01	0,04	98,86
N > X+2σ	Historique			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
N < X-2σ	Historique			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Count	Projet			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Average	Projet			98,86	0,05	0,26	-0,01	0,01	0,01	-0,01	-0,01	-0,01	0,01	0,00	-0,01	0,01	0,04	99,22
Std deviation (σ)	Projet			0,14	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,18
Maximum	Projet			98,96	0,06	0,26	-0,01	0,01	0,01	-0,01	-0,01	-0,01	0,01	0,00	-0,01	0,01	0,04	99,34
Minimum	Projet			98,76	0,03	0,25	-0,01	0,01	0,01	-0,01	-0,01	-0,01	0,01	0,00	-0,01	0,01	0,04	99,09
X+2σ	Projet			99,14	0,09	0,27	-0,01	0,01	0,01	-0,01	-0,01	-0,01	0,01	0,00	-0,01	0,01	0,04	99,57
X-2σ	Projet			98,58	0,00	0,24	-0,01	0,01	0,01	-0,01	-0,01	-0,01	0,01	0,00	-0,01	0,01	0,04	98,86
1044	70790150	VO14120917	2014-08-28															
1044	70790158	VO14120917	2014-08-28															
1044	104490002	VO14146179	2014-09-27	98,76	0,03	0,25	-0,01	0,01	0,01	-0,01	-0,01	-0,01	0,01	-0,001	-0,01	0,01	0,04	99,09
1044	104490010	VO14146179	2014-09-27	98,96	0,06	0,26	-0,01	0,01	0,01	-0,01	-0,01	-0,01	0,01	-0,001	-0,01	0,01	0,04	99,34

NUMÉRO DE PROJET	ÉCHANTILLON	ME-XRF26																
		Al ₂ O ₃	BaO	CaO	Cr ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	K ₂ O	MgO	MnO	Na ₂ O	P ₂ O ₅	SO ₃	SiO ₂	SrO	TiO ₂	Total	LOI 1000	V ₂ O ₅
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Nb Analyses:	4	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Count	Historique	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
N > LD	Historique	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Average	Historique	0,08	0,00	0,01	-0,01	0,23	-0,01	0,00	0,01	0,01	-0,01	-0,01	99,47	-0,01	-0,01	99,81	0,00	-0,01
Std deviation (σ)	Historique	0,01	0,01	0,00	0,00	0,02	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,29	0,00	0,00	0,34	0,07	0,00
Maximum	Historique	0,08	0,01	0,01	-0,01	0,24	-0,01	0,01	0,01	0,01	-0,01	-0,01	99,80	-0,01	-0,01	100,20	0,08	-0,01
Minimum	Historique	0,07	-0,01	0,01	-0,01	0,21	-0,01	-0,01	0,01	0,01	-0,01	-0,01	99,30	-0,01	-0,01	99,59	-0,06	-0,01
X+2σ	Historique	0,09	0,03	0,01	-0,01	0,26	-0,01	0,02	0,01	0,01	-0,01	-0,01	100,04	-0,01	-0,01	100,49	0,14	-0,01
X'-2σ	Historique	0,07	-0,02	0,01	-0,01	0,20	-0,01	-0,03	0,01	0,01	-0,01	-0,01	98,89	-0,01	-0,01	99,13	-0,15	-0,01
N > X+2σ	Historique	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
N < X-2σ	Historique	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Count	Projet	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Average	Projet	0,08	0,01	0,01	-0,01	0,24	-0,01	-0,01	0,01	0,01	-0,01	-0,01	99,30	-0,01	-0,01	99,62	-0,05	-0,01
Std deviation (σ)	Projet	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,02	0,00
Maximum	Projet	0,08	0,01	0,01	-0,01	0,24	-0,01	-0,01	0,01	0,01	-0,01	-0,01	99,30	-0,01	-0,01	99,64	-0,03	-0,01
Minimum	Projet	0,08	0,01	0,01	-0,01	0,23	-0,01	-0,01	0,01	0,01	-0,01	-0,01	99,30	-0,01	-0,01	99,59	-0,06	-0,01
X+2σ	Projet	0,08	0,01	0,01	-0,01	0,25	-0,01	-0,01	0,01	0,01	-0,01	-0,01	99,30	-0,01	-0,01	99,69	0,00	-0,01
X-2σ	Projet	0,08	0,01	0,01	-0,01	0,22	-0,01	-0,01	0,01	0,01	-0,01	-0,01	99,30	-0,01	-0,01	99,54	-0,09	-0,01
1044	70790150	0,08	0,01	0,01	-0,01	0,24	-0,01	-0,01	0,01	0,01	-0,01	-0,01	99,3	-0,01	-0,01	99,64	-0,03	-0,01
1044	70790158	0,08	0,01	0,01	-0,01	0,23	-0,01	-0,01	0,01	0,01	-0,01	-0,01	99,3	-0,01	-0,01	99,59	-0,06	-0,01
1044	104490002																	
1044	104490010																	

NUMÉRO DE PROJET	ÉCHANTILLON	CERTIFICAT	DATE	ME-XRF06														
				SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	CaO	MgO	Na ₂ O	K ₂ O	Cr ₂ O ₃	TiO ₂	MnO	P ₂ O ₅	SrO	BaO	LOI	Total
				%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Nb Analyses:	1	L.D.		0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	
Compte	Historique			47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47
N > LD	Historique			47	47	47	3	47	47	5	6	5	1	47	1	1	6	47
Moyenne	Historique			98,03	0,07	0,52	0,00	0,10	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	98,73
Écart-type (σ)	Historique			0,39	0,03	0,07	0,00	0,02	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,37
Maximum	Historique			98,91	0,14	0,66	0,03	0,15	0,06	0,01	0,02	0,02	0,00	0,01	0,00	0,00	0,09	99,56
Minimum	Historique			97,26	0,03	0,35	0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	0,00	-0,01	-0,01	0,01	98,08
X+2σ	Historique			98,80	0,13	0,66	0,01	0,15	0,05	0,01	0,01	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	0,03	99,46
X-2σ	Historique			97,26	0,01	0,39	-0,01	0,06	0,00	-0,01	-0,01	-0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	-0,03	98,00
N > X+2σ	Historique			1	2	1	1	1	2	4	3	4	0	0	0	0	2	2
N < X-2σ	Historique			0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
Compte	Projet			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Moyenne	Projet			98,91	0,07	0,35	0,03	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	0,00	-0,01	-0,01	0,04	99,30
Écart-type	Projet			#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Maximum	Projet			98,91	0,07	0,35	0,03	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	0,00	-0,01	-0,01	0,04	99,30
Minimum	Projet			98,91	0,07	0,35	0,03	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	0,00	-0,01	-0,01	0,04	99,30
X+2σ	Projet			#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
X-2σ	Projet			#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
1044	104490052,1	VO14174650	2014-12-04	98,91	0,07	0,35	0,03	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	0,00	-0,01	-0,01	0,04	99,3

ÉCHANTILLON	CERTIFICAT	DATE	ME-XRF06														
			SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	CaO	MgO	Na ₂ O	K ₂ O	Cr ₂ O ₃	TiO ₂	MnO	P ₂ O ₅	SrO	BaO	LOI	Total
			%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Compte	Historique		19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
Moyenne	Historique		10,52	0,00	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,002	-0,01	-0,01	0,00	10,52
Écart-type	Historique		31,50	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,004	0,00	0,00	0,00	31,49
Maximum	Historique		99,91	0,03	-0,01	-0,01	0,01	0,01	-0,01	-0,01	0,02	-0,01	0,002	-0,01	-0,01	0,02	99,88
Minimum	Historique		-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,010	-0,01	-0,01	0,00	-0,01
Compte	Projet		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Moyenne	Projet		99,91	0,03	-0,01	-0,01	0,00	0,00	-0,01	-0,01	0,01	-0,01	0,002	-0,01	-0,01	0,01	99,87
Écart-type	Projet		0,01	0,01	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	0,02	0,00	0,000	0,00	0,00	0,01	0,01
Maximum	Projet		99,91	0,03	-0,01	-0,01	0,01	0,01	-0,01	-0,01	0,02	-0,01	0,002	-0,01	-0,01	0,02	99,88
Minimum	Projet		99,90	0,02	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	0,002	-0,01	-0,01	0,00	99,86
BLANK	VO14120917	2014-08-28															
BLANK	VO14120917	2014-08-28															
BLANK	VO14144777	2014-09-24															
BLANK	VO14146179	2014-09-27	99,90	0,02	-0,01	-0,01	0,01	0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	0,002	-0,01	-0,01	0,00	99,88
BLANK	VO14174650	2014-12-04	99,91	0,03	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	0,02	-0,01	0,002	-0,01	-0,01	0,02	99,86
Compte	Historique		7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Moyenne	Historique		49,77	20,83	6,25	8,10	0,55	7,16	1,66	0,00	0,30	0,11	0,13	0,14	0,04	4,56	99,59
Écart-type	Historique		0,20	0,12	0,03	0,04	0,01	0,02	0,03	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,08	0,17
Maximum	Historique		50,04	20,92	6,27	8,15	0,55	7,20	1,68	0,01	0,30	0,11	0,13	0,15	0,05	4,60	99,73
Minimum	Historique		49,62	20,67	6,19	8,02	0,54	7,13	1,61	-0,01	0,28	0,10	0,13	0,14	0,03	4,38	99,22
Compte	Projet		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Moyenne	Projet		49,98	20,71	6,22	8,08	0,54	7,16	1,63	-0,01	0,29	0,11	0,13	0,14	0,04	4,50	99,51
Écart-type	Projet		0,11	0,05	0,03	0,07	0,00	0,04	0,02	0,00	0,01	0,01	0,00	0,01	0,01	0,11	0,26
Maximum	Projet		50,04	20,76	6,24	8,15	0,54	7,20	1,65	-0,01	0,30	0,11	0,13	0,15	0,05	4,57	99,73
Minimum	Projet		49,85	20,67	6,19	8,02	0,54	7,13	1,61	-0,01	0,28	0,10	0,13	0,14	0,03	4,38	99,22
SY-4	Limite inférieure		47,40	19,65	5,89	7,64	0,50	6,74	1,56	-0,01	0,26	0,09	0,124	0,12	0,02	4,32	95,00
SY-4	Valeur certifiée		49,90	20,88	6,21	8,05	0,54	7,10	1,66	0,01	0,29	0,11	0,13	0,14	0,04	4,56	100,00
SY-4	Limite supérieure		52,40	21,70	6,53	8,46	0,58	7,46	1,76	0,03	0,31	0,13	0,138	0,16	0,06	4,60	105,00
SY-4	VO14120917	2014-08-28															
SY-4	VO14120917	2014-08-28															
SY-4	VO14144777	2014-09-24	50,04	20,67	6,19	8,07	0,54	7,15	1,65	-0,01	0,30	0,11	0,130	0,14	0,05	4,57	99,58
SY-4	VO14146179	2014-09-27	50,04	20,70	6,22	8,15	0,54	7,20	1,61	-0,01	0,29	0,11	0,130	0,14	0,04	4,56	99,73
SY-4	VO14174650	2014-12-04	49,85	20,76	6,24	8,02	0,54	7,13	1,63	-0,01	0,28	0,10	0,130	0,15	0,03	4,38	99,22

ÉCHANTILLON	CERTIFICAT	DATE	ME-XRF26																
			Al ₂ O ₃	BaO	CaO	Cr ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	K ₂ O	MgO	MnO	Na ₂ O	P ₂ O ₅	SO ₃	SiO ₂	SrO	TiO ₂	Total	LOI 1000	V ₂ O ₅
			%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
		L.D.	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01		0,01	0,01
Compte	Historique		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
Moyenne	Historique		-0,01	0	0	-0,01	-0,01	-0,01	0,01	-0,01	0,01	-0,01	-0,01	99,85	-0,01	-0,01	99,885	0	-0,01
Écart-type	Historique		0	0,01414	0,01414	0	0	0	0	0	0	0	0	0,21213	0	0	0,23335	0	#DIV/0!
Maximum	Historique		-0,01	0,01	0,01	-0,01	-0,01	-0,01	0,01	-0,01	0,01	-0,01	-0,01	100	-0,01	-0,01	100,05	0	-0,01
Minimum	Historique		-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	0,01	-0,01	0,01	-0,01	-0,01	99,7	-0,01	-0,01	99,72	0	-0,01
Compte	Projet		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Moyenne	Projet		-0,01	0,01	0,01	-0,01	-0,01	-0,01	0,01	-0,01	0,01	-0,01	-0,01	100	-0,01	-0,01	100,05	0	-0,01
Écart-type	Projet		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Maximum	Projet		-0,01	0,01	0,01	-0,01	-0,01	-0,01	0,01	-0,01	0,01	-0,01	-0,01	100	-0,01	-0,01	100,05	0	-0,01
Minimum	Projet		-0,01	0,01	0,01	-0,01	-0,01	-0,01	0,01	-0,01	0,01	-0,01	-0,01	100	-0,01	-0,01	100,05	0	-0,01
BLANK	VO14120917	2014-08-28	-0,01	0,01	0,01	-0,01	-0,01	-0,01	0,01	-0,01	0,01	-0,01	-0,01	100	-0,01	-0,01	100,05		-0,01
BLANK	VO14120917	2014-08-28																0	
BLANK	VO14144777	2014-09-24																	
BLANK	VO14146179	2014-09-27																	
BLANK	VO14174650	2014-12-04																	
Compte	Historique		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Moyenne	Historique		20,75	0,04	7,975	-0,01	6,195	1,63	0,53	0,11	7,14	0,12	0,035	50,05	0,14	0,285	99,66	4,37	-0,01
Écart-type	Historique		0,07071	0	0,00707	0	0,03536	0,01414	0	0	0,04243	0	0,00707	0,21213	0	0,00707	0,35355	0,07071	0
Maximum	Historique		20,8	0,04	7,98	-0,01	6,22	1,64	0,53	0,11	7,17	0,12	0,04	50,2	0,14	0,29	99,91	4,42	-0,01
Minimum	Historique		20,7	0,04	7,97	-0,01	6,17	1,62	0,53	0,11	7,11	0,12	0,03	49,9	0,14	0,28	99,41	4,32	-0,01
Compte	Projet		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Moyenne	Projet		20,7	0,04	7,98	-0,01	6,17	1,64	0,53	0,11	7,11	0,12	0,03	49,9	0,14	0,28	99,41	4,32	-0,01
Écart-type	Projet		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Maximum	Projet		20,7	0,04	7,98	-0,01	6,17	1,64	0,53	0,11	7,11	0,12	0,03	49,9	0,14	0,28	99,41	4,32	-0,01
Minimum	Projet		20,7	0,04	7,98	-0,01	6,17	1,64	0,53	0,11	7,11	0,12	0,03	49,9	0,14	0,28	99,41	4,32	-0,01
SY-4	Limite inférieure		20,1	0,02	7,80	-0,01	6,01	1,56	0,51	0,09	6,74	0,11	0,02	48,40	0,11	0,26	97,30	4,32	-0,01
SY-4	Valeur certifiée		20,7	0,04	8,05	0,01	6,21	1,66	0,54	0,11	7,10	0,13	0,04	49,90	0,14	0,29	99,40	4,56	0,01
SY-4	Limite supérieure		21,3	0,06	8,30	0,02	6,41	1,76	0,57	0,13	7,46	0,15	0,06	51,40	0,17	0,31	101,50	4,80	0,02
SY-4	VO14120917	2014-08-28	20,7	0,04	7,98	-0,01	6,17	1,64	0,53	0,11	7,11	0,12	0,03	49,9	0,14	0,28	99,41		-0,01
SY-4	VO14120917	2014-08-28																4,32	
SY-4	VO14144777	2014-09-24																	
SY-4	VO14146179	2014-09-27																	
SY-4	VO14174650	2014-12-04																	

ÉCHANTILLON	CERTIFICAT	DATE	ME-XRF06														
			SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	CaO	MgO	Na ₂ O	K ₂ O	Cr ₂ O ₃	TiO ₂	MnO	P ₂ O ₅	SrO	BaO	LOI	Total
			%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
			L.D.	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,001	0,01	0,01	0,01	
Compte	Historique		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Moyenne	Historique		49,55	26,30	12,64	0,78	3,44	0,80	3,16	0,03	1,85	0,10	0,077	0,01	0,10	0,96	99,81
Écart-type	Historique		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Maximum	Historique		49,55	26,30	12,64	0,78	3,44	0,80	3,16	0,03	1,85	0,10	0,077	0,01	0,10	0,96	99,81
Minimum	Historique		49,55	26,30	12,64	0,78	3,44	0,80	3,16	0,03	1,85	0,10	0,077	0,01	0,10	0,96	99,81
Compte	Projet		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Moyenne	Projet		49,55	26,30	12,64	0,78	3,44	0,80	3,16	0,03	1,85	0,10	0,077	0,01	0,10	0,96	99,81
Écart-type	Projet		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Maximum	Projet		49,55	26,30	12,64	0,78	3,44	0,80	3,16	0,03	1,85	0,10	0,077	0,01	0,10	0,96	99,81
Minimum	Projet		49,55	26,30	12,64	0,78	3,44	0,80	3,16	0,03	1,85	0,10	0,077	0,01	0,10	0,96	99,81
SARM-45	Limite inférieure		47,10	24,90	11,95	0,73	3,21	0,79	3,01	0,02	1,72	0,08	0,075	-0,01	0,07	0,91	95,00
SARM-45	Valeur certifiée		49,60	26,20	12,60	0,78	3,39	0,84	3,18	0,04	1,82	0,10	0,080	0,01	0,09	0,97	100,00
SARM-45	Limite supérieure		52,10	27,50	13,25	0,83	3,57	0,89	3,35	0,06	1,92	0,12	0,085	0,03	0,11	1,03	105,00
SARM-45	VO14120917	2014-08-28															
SARM-45	VO14146179	2014-09-27	49,55	26,30	12,64	0,78	3,44	0,80	3,16	0,03	1,85	0,10	0,077	0,01	0,10	0,96	99,81
Compte	Historique																
Moyenne	Historique																
Écart-type	Historique																
Maximum	Historique																
Minimum	Historique																
Compte	Projet																
Moyenne	Projet																
Écart-type	Projet																
Maximum	Projet																
Minimum	Projet																
SARM-43	Limite inférieure																
SARM-43	Valeur certifiée																
SARM-43	Limite supérieure																
SARM-43	VO14120917	2014-08-28															
Compte	Historique		2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,000	2,00	2,00	2,00	2,00
Moyenne	Historique		0,55	0,15	0,88	0,02	0,06	0,02	0,01	0,25	96,23	0,00	0,007	-0,01	-0,01	0,18	98,33
Écart-type	Historique		0,01	0,12	0,01	0,00	0,10	0,01	0,00	0,01	0,08	0,01	0,011	0,00	0,00	0,07	0,07
Maximum	Historique		0,55	0,23	0,88	0,02	0,13	0,02	0,01	0,26	96,28	0,01	0,015	-0,01	-0,01	0,23	98,38
Minimum	Historique		0,54	0,06	0,87	0,02	-0,01	0,01	0,01	0,24	96,17	-0,01	-0,001	-0,01	-0,01	0,13	98,28
Compte	Projet		2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,000	2,00	2,00	2,00	2,00
Moyenne	Projet		0,55	0,15	0,88	0,02	0,06	0,02	0,01	0,25	96,23	0,00	0,007	-0,01	-0,01	0,18	98,33
Écart-type	Projet		0,01	0,12	0,01	0,00	0,10	0,01	0,00	0,01	0,08	0,01	0,011	0,00	0,00	0,07	0,07
Maximum	Projet		0,55	0,23	0,88	0,02	0,13	0,02	0,01	0,26	96,28	0,01	0,015	-0,01	-0,01	0,23	98,38
Minimum	Projet		0,54	0,06	0,87	0,02	-0,01	0,01	0,01	0,24	96,17	-0,01	-0,001	-0,01	-0,01	0,13	98,28
SRM-670	Limite inférieure		0,47	-0,01	0,81	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	0,21	91,30	-0,01	-0,001	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01
SRM-670	Valeur certifiée		0,51	0,01	0,86	0,01	0,01	0,01	0,01	0,23	96,15	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	
SRM-670	Limite supérieure		0,55	0,02	0,91	0,02	0,02	0,02	0,02	0,25	101,00	0,02	0,002	0,02	0,02	0,02	
SRM-670	VO14144777	2014-09-24	0,54	0,06	0,87	0,02	-0,01	0,02	0,01	0,24	96,26	0,01	-0,001	-0,01	-0,01	0,23	98,28
SRM-670	VO14175650	2014-12-04	0,55	0,23	0,88	0,02	0,13	0,01	0,01	0,26	96,17	-0,01	0,015	-0,01	-0,01	0,13	98,38

ÉCHANTILLON	CERTIFICAT	DATE	ME-XRF26																
			Al ₂ O ₃	BaO	CaO	Cr ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	K ₂ O	MgO	MnO	Na ₂ O	P ₂ O ₅	SO ₃	SiO ₂	SrO	TiO ₂	Total	LOI 1000	V ₂ O ₅
			%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
		L.D.	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01		0,01	0,01
Compte	Historique		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2
Moyenne	Historique		26,2	0,09	0,76	0,03	12,49	3,08	3,485	0,095	0,795	0,07	0,115	49,35	0,01	1,805	99,575	#DIV/0!	0,05
Écart-type	Historique		0,14142	0	0,01414	0	0,01414	0,02828	0,00707	0,00707	0,00707	0	0,00707	0,07071	0	0,00707	0,26163	#DIV/0!	0
Maximum	Historique		26,3	0,09	0,77	0,03	12,5	3,1	3,49	0,1	0,8	0,07	0,12	49,4	0,01	1,81	99,76	0	0,05
Minimum	Historique		26,1	0,09	0,75	0,03	12,48	3,06	3,48	0,09	0,79	0,07	0,11	49,3	0,01	1,8	99,39	0	0,05
Compte	Projet		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
Moyenne	Projet		26,3	0,09	0,77	0,03	12,5	3,1	3,48	0,1	0,8	0,07	0,11	49,4	0,01	1,8	99,76	#DIV/0!	0,05
Écart-type	Projet		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Maximum	Projet		26,3	0,09	0,77	0,03	12,5	3,1	3,48	0,1	0,8	0,07	0,11	49,4	0,01	1,8	99,76	0	0,05
Minimum	Projet		26,3	0,09	0,77	0,03	12,5	3,1	3,48	0,1	0,8	0,07	0,11	49,4	0,01	1,8	99,76	0	0,05
SARM-45	Limite inférieure		25,4	0,08	0,75	0,02	12,2	3,01	3,28	0,08	0,79	0,06	0,10	48,10	-0,01	1,72	98,00		0,03
SARM-45	Valeur certifiée		26,2	0,10	0,78	0,04	12,6	3,18	3,39	0,10	0,84	0,08	0,13	49,60	0,01	1,82	100,00		0,05
SARM-45	Limite supérieure		27,0	0,12	0,81	0,06	13,0	3,35	3,50	0,12	0,89	0,10	0,15	51,10	0,03	1,92	102,00		0,07
SARM-45	VO14120917	2014-08-28	26,3	0,09	0,77	0,03	12,5	3,10	3,48	0,10	0,80	0,07	0,11	49,40	0,01	1,80	99,76		0,05
SARM-45	VO14146179	2014-09-27																	
Compte	Historique																	2	
Moyenne	Historique																	47,46	
Écart-type	Historique																	0,32527	
Maximum	Historique																	47,69	
Minimum	Historique																	47,23	
Compte	Projet																	1	
Moyenne	Projet																	47,23	
Écart-type	Projet																	#DIV/0!	
Maximum	Projet																	47,23	
Minimum	Projet																	47,23	
SARM-43	Limite inférieure																	45,70	
SARM-43	Valeur certifiée																	48,10	
SARM-43	Limite supérieure																	50,50	
SARM-43	VO14120917	2014-08-28																47,23	
Compte	Historique																	0	
Moyenne	Historique																	#DIV/0!	
Écart-type	Historique																	#DIV/0!	
Maximum	Historique																	0	
Minimum	Historique																	0	
Compte	Projet																	0	
Moyenne	Projet																	#DIV/0!	
Écart-type	Projet																	#DIV/0!	
Maximum	Projet																	0	
Minimum	Projet																	0	
SRM-670	Limite inférieure																	45,70	
SRM-670	Valeur certifiée																	48,10	
SRM-670	Limite supérieure																	50,50	
SRM-670	VO14144777	2014-09-24																	
SRM-670	VO14175650	2014-12-04																	

PROJET : FOOTHILL

CONTRÔLE DE LA QUALITÉ ANALYTIQUE :
ANALYSE DES RÉPLIQUES ANALYTIQUES (ALS MINERALS)

SOCIÉTÉ D'EXPLORATION
MINIÈRE VIOR INC.

NUMÉRO DE PROJET	ÉCHANTILLON	CERTIFICAT	DATE	ME-XRF06														
				SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	CaO	MgO	Na ₂ O	K ₂ O	Cr ₂ O ₃	TiO ₂	MnO	P ₂ O ₅	SrO	BaO	LOI	Total
				%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Nb Analyses:	8	L.D.		0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	
1044	70790159	VO14120917	2014-08-28															
1044	70790159	VO14120917	2014-08-28															
1044	70790166	VO14144777	2014-09-24	0,44	2,77	38,55	0,06	3,59	0,06	0,01	0,23	56,2	0,11	-0,001	-0,01	0,02	-2,09	99,94
1044	70790166	VO14144777	2014-09-24	0,44	2,75	38,6	0,06	3,57	0,05	0,01	0,23	56,02	0,11	-0,001	-0,01	0,01	-2,09	99,76
1044	104490010	VO14146179	2014-09-27	98,96	0,06	0,26	-0,01	0,01	0,01	-0,01	-0,01	-0,01	0,01	-0,001	-0,01	0,01	0,04	99,34
1044	104490010	VO14146179	2014-09-27	99,37	0,05	0,25	-0,01	0,01	0,02	-0,01	-0,01	-0,01	0,01	-0,001	-0,01	-0,01	-0,01	99,68
1044	104490078	VO14174650	2014-12-04	1,39	2,24	41,36	0,09	3,82	0,06	0,05	0,11	52,33	0,12	0,03	0,01	-0,01	-2,22	99,37
1044	104490078	VO14174650	2014-12-04	1,41	2,26	41,71	0,10	3,85	0,07	0,05	0,11	52,44	0,12	0,03	0,01	-0,01	-2,22	99,92

NUMÉRO DE PROJET	ÉCHANTILLON	ME-XRF26																
		Al ₂ O ₃	BaO	CaO	Cr ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	K ₂ O	MgO	MnO	Na ₂ O	P ₂ O ₅	SO ₃	SiO ₂	SrO	TiO ₂	Total	LOI 1000	V ₂ O ₅
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Nb Analyses:	8	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01		0,01	0,01
1044	70790159	1,82	0,02	0,11	0,08	42,22	0,02	3,51	0,13	0,09	0,03	-0,01	1,06	-0,01	>30,0	99,84	-2,39	0,31
1044	70790159	1,83	0,03	0,11	0,08	42,37	0,02	3,53	0,13	0,1	0,03	-0,01	1,07	0,01	>30,0	100,4	-2,27	0,32
1044	70790166																	
1044	70790166																	
1044	104490010																	
1044	104490010																	
1044	104490078																	
1044	104490078																	

ANNEXE 5

CERTIFICATS D'ANALYSE

Table 1: Certificats d'analyse (ALS Minerals)

Table 2: Certificats d'analyse au XRF portatif (IOS)



ALS Canada Ltd.
2103 Dollarton Hwy
North Vancouver BC V7H 0A7
Téléphone: 604 984 0221 Télécopieur: 604 984 0218
www.alsglobal.com

À: IOS SERVICES GEOSCIENTIFIQUES INC.
1319 BOUL ST- PAUL
CHICOUTIMI QC G7J 3Y2

Page: 1
Nombre total de pages: 2 (A - B)
plus les pages d'annexe
Finalisée date:
27- AOÛT- 2014
Compte: NMQ

CERTIFICAT VO14120917

Projet: 2014- 707
Bon de commande #: 060110
Ce rapport s'applique aux 18 échantillons de pulpe soumis à notre laboratoire de Val d'Or, QC, Canada le 8- AOÛT- 2014.

Les résultats sont transmis à:

KAREN GAGNE

R. GIRARD

RÉJEAN GIRARD

PRÉPARATION ÉCHANTILLONS

CODE ALS	DESCRIPTION
WB- 21	Poids échantillon reçu
LOG- 23	Entrée pulpe - Reçu avec code barre
PUL- 31	Pulvérisé à 85 % < 75 µm
LOG- QC	Test QC sur échantillons pulpe

PROCÉDURES ANALYTIQUES

CODE ALS	DESCRIPTION	INSTRUMENT
ME- XRF26		XRF
OA- GRA05x	LOI pour XRF	WST- SEQ

À: IOS SERVICES GEOSCIENTIFIQUES INC.
ATTN: RÉJEAN GIRARD
1319 BOUL ST- PAUL
CHICOUTIMI QC G7J 3Y2

Ce rapport est final et remplace tout autre rapport préliminaire portant ce numéro de certificat. Les résultats s'appliquent aux échantillons soumis. Toutes les pages de ce rapport ont été vérifiées et approuvées avant publication.

***** Voir la page d'annexe pour les commentaires en ce qui concerne ce certificat *****

Signature:

Colin Ramshaw, Vancouver Laboratory Manager



ALS Canada Ltd.
2103 Dollarton Hwy
North Vancouver BC V7H 0A7
Téléphone: 604 984 0221 Télécopieur: 604 984 0218
www.alsglobal.com

A: IOS SERVICES GEOSCIENTIFIQUES INC.
1319 BOUL ST- PAUL
CHICOUTIMI QC G7J 3Y2

Page: 2 - A
Nombre total de pages: 2 (A - B)
plus les pages d'annexe
Finalisée date:
27- AOÛT- 2014
Compte: NMQ

Projet: 2014- 707

CERTIFICAT D'ANALYSE VO14120917

Description échantillon	Méthode élément unités L.D.	WB- 21 Poids reçu kg	ME- XRF26 Al2O3 %	ME- XRF26 BaO %	ME- XRF26 CaO %	ME- XRF26 Cr2O3 %	ME- XRF26 Fe2O3 %	ME- XRF26 K2O %	ME- XRF26 MgO %	ME- XRF26 MnO %	ME- XRF26 Na2O %	ME- XRF26 P2O5 %	ME- XRF26 SO3 %	ME- XRF26 SiO2 %	ME- XRF26 SrO %	ME- XRF26 TiO2 %
		0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
70790150		0.03	0.08	0.01	0.01	<0.01	0.24	<0.01	<0.01	0.01	0.01	<0.01	<0.01	99.3	<0.01	<0.01
70790151		0.10	8.92	0.02	2.90	0.02	29.10	0.26	8.63	0.16	1.54	0.01	0.63	32.8	0.04	15.90
70790152		0.10	0.75	0.01	1.22	0.11	56.93	<0.01	1.58	0.34	0.06	0.01	1.17	2.58	<0.01	>30.0
70790153		0.10	1.94	0.02	0.74	0.08	52.53	0.14	3.14	0.21	0.35	0.19	0.42	4.52	0.01	>30.0
70790154		0.10	1.08	0.01	0.03	0.10	61.06	0.01	2.33	0.17	0.06	0.01	0.97	0.29	<0.01	>30.0
70790155		0.10	1.02	0.01	0.02	0.10	61.79	<0.01	2.13	0.15	0.06	0.01	0.73	0.15	<0.01	>30.0
70790156		0.10	1.22	0.01	1.32	0.09	56.65	<0.01	2.31	0.19	0.06	0.08	2.02	2.26	<0.01	>30.0
70790157		0.03	16.95	0.01	8.67	0.19	34.87	0.29	1.84	0.16	1.34	0.01	0.40	27.3	0.02	5.74
70790158		0.03	0.08	0.01	0.01	<0.01	0.23	<0.01	<0.01	0.01	0.01	<0.01	<0.01	99.3	<0.01	<0.01
70790159		0.10	1.82	0.02	0.11	0.08	42.22	0.02	3.51	0.13	0.09	0.03	<0.01	1.06	<0.01	>30.0
70790160		0.10	3.33	0.03	0.09	0.08	36.45	0.04	4.08	0.11	0.08	0.03	0.03	1.69	0.01	>30.0
70790161		0.10	1.39	0.01	1.18	0.01	33.89	0.01	13.75	0.44	0.14	0.29	0.57	42.8	<0.01	6.79
70790162		0.10	6.13	0.04	1.20	0.07	32.38	0.88	4.30	0.13	0.96	0.05	<0.01	12.60	0.03	>30.0
70790163		0.10	0.97	0.02	0.05	0.09	49.30	<0.01	3.14	0.17	0.08	0.01	0.22	0.57	0.01	>30.0
70790164		<0.02	3.72	0.01	1.50	0.04	80.29	0.07	3.48	0.66	0.18	0.34	<0.01	4.07	<0.01	7.57
70790165		0.10	5.62	0.01	3.22	0.01	29.06	0.40	12.30	0.40	1.04	0.05	0.07	42.9	0.01	5.75
70790166		0.10	2.77	0.03	0.05	0.23	38.64	<0.01	3.57	0.11	0.07	<0.01	<0.01	0.44	<0.01	>30.0
70790167		0.10	1.82	0.03	0.02	0.13	40.99	<0.01	3.40	0.11	0.06	0.01	0.08	0.24	<0.01	>30.0

***** Voir la page d'annexe pour les commentaires en ce qui concerne ce certificat *****



ALS Canada Ltd.
 2103 Dollarton Hwy
 North Vancouver BC V7H 0A7
 Téléphone: 604 984 0221 Télécopieur: 604 984 0218
 www.alsglobal.com

A: IOS SERVICES GEOSCIENTIFIQUES INC.
 1319 BOUL ST- PAUL
 CHICOUTIMI QC G7J 3Y2

Page: 2 - B
 Nombre total de pages: 2 (A - B)
 plus les pages d'annexe
 Finalisée date:
 27- AOÛT- 2014
 Compte: NMQ

Projet: 2014- 707

CERTIFICAT D'ANALYSE VO14120917

Description échantillon	Méthode élément unités L.D.	ME- XRF26	OA- GRA05x	ME- XRF26
		Total %	LOI 1000 %	V2O5 %
		0.01	0.01	0.01
70790150		99.64	-0.03	<0.01
70790151		100.45	-0.73	0.14
70790152		100.95	-1.83	0.40
70790153		100.20	-2.94	0.29
70790154		100.25	-2.88	0.35
70790155		100.55	-3.02	0.35
70790156		101.40	-2.16	0.35
70790157		99.82	1.43	0.51
70790158		99.59	-0.06	<0.01
70790159		99.84	-2.39	0.31
70790160		100.35	-1.36	0.30
70790161		99.98	-1.50	0.06
70790162		100.05	-1.09	0.27
70790163		100.05	-3.14	0.33
70790164		99.61	-3.04	0.53
70790165		100.15	-0.86	0.07
70790166		100.30	-2.21	0.31
70790167		99.76	-2.44	0.31

***** Voir la page d'annexe pour les commentaires en ce qui concerne ce certificat *****



ALS Canada Ltd.
2103 Dollarton Hwy
North Vancouver BC V7H 0A7
Téléphone: 604 984 0221 Télécopieur: 604 984 0218
www.alsglobal.com

À: IOS SERVICES GEOSCIENTIFIQUES INC.
1319 BOUL ST- PAUL
CHICOUTIMI QC G7J 3Y2

Page: Annexe 1
Total # les pages d'annexe: 1
Finalisée date:
27- AOÛT- 2014
Compte: NMQ

Projet: 2014- 707

CERTIFICAT D'ANALYSE VO14120917

	COMMENTAIRE DE CERTIFICAT
	ADRESSE DE LABORATOIRE
Applique à la Méthode:	Traité à ALS Val d'Or, 1324 Rue Turcotte, Val d'Or, QC, Canada. LOG- 23 LOG- QC PUL- 31 WEI- 21
Applique à la Méthode:	Traité à ALS Vancouver, 2103 Dollarton Hwy, North Vancouver, BC, Canada. ME- XRF26 OA- GRA05x



ALS Canada Ltd.
2103 Dollarton Hwy
North Vancouver BC V7H 0A7
Téléphone: 604 984 0221 Télécopieur: 604 984 0218
www.alsglobal.com

À: IOS SERVICES GEOSCIENTIFIQUES INC.
1319 BOUL ST-PAUL
CHICOUTIMI QC G7J 3Y2

Page: 1
Nombre total de pages: 2 (A)
plus les pages d'annexe
Finalisée date: 24-SEPT-2014
Compte: NMQ

CERTIFICAT VO14144777

Projet: 2014-707

Bon de commande #: 060110

Ce rapport s'applique aux 11 échantillons de pulpe soumis à notre laboratoire de Val d'Or, QC, Canada le 15-SEPT-2014.

Les résultats sont transmis à:

KAREN GAGNE
R. GIRARD

IOS SERVICES GEOSCIENTIFIQUES

RÉJEAN GIRARD

PRÉPARATION ÉCHANTILLONS

CODE ALS	DESCRIPTION
FND-02a	Localiser échantillon au laboratoire subsidiaire

PROCÉDURES ANALYTIQUES

CODE ALS	DESCRIPTION	INSTRUMENT
ME-XRF06	Roche totale - XRF	XRF
OA-GRA06	Perte par calcination pour ME-XRF06	WST-SIM

À: IOS SERVICES GEOSCIENTIFIQUES INC.
ATTN: KAREN GAGNE
1319 BOUL ST-PAUL
CHICOUTIMI QC G7J 3Y2

Ce rapport est final et remplace tout autre rapport préliminaire portant ce numéro de certificat. Les résultats s'appliquent aux échantillons soumis. Toutes les pages de ce rapport ont été vérifiées et approuvées avant publication.

**** Voir la page d'annexe pour les commentaires en ce qui concerne ce certificat ****

Signature:

Colin Ramshaw, Vancouver Laboratory Manager



ALS Canada Ltd.
 2103 Dollarton Hwy
 North Vancouver BC V7H 0A7
 Téléphone: 604 984 0221 Télécopieur: 604 984 0218
 www.alsglobal.com

À: IOS SERVICES GEOSCIENTIFIQUES INC.
 1319 BOUL ST-PAUL
 CHICOUTIMI QC G7J 3Y2

Page: 2 - A
 Nombre total de pages: 2 (A)
 plus les pages d'annexe
 Finalisée date: 24-SEPT-2014
 Compte: NMQ

Projet: 2014-707

CERTIFICAT D'ANALYSE VO14144777

Description échantillon	Méthode élément unités L.D.	ME-XRF06 SiO2 %	ME-XRF06 Al2O3 %	ME-XRF06 Fe2O3 %	ME-XRF06 CaO %	ME-XRF06 MgO %	ME-XRF06 Na2O %	ME-XRF06 K2O %	ME-XRF06 Cr2O3 %	ME-XRF06 TiO2 %	ME-XRF06 MnO %	ME-XRF06 P2O5 %	ME-XRF06 SrO %	ME-XRF06 BaO %	ME-XRF06 LOI %	ME-XRF06 Total %
		0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.001	0.01	0.01	0.01	0.01
70790152		2.55	0.74	57.15	1.23	1.61	0.05	0.01	0.12	37.29	0.34	0.007	<0.01	0.02	-1.41	99.70
70790153		4.41	1.92	52.65	0.73	3.13	0.35	0.15	0.08	38.67	0.21	0.189	0.01	0.03	-2.81	99.70
70790154		0.27	1.08	61.38	0.04	2.34	0.04	0.01	0.11	36.86	0.17	0.008	<0.01	0.02	-2.75	99.58
70790155		0.14	1.04	61.96	0.04	2.14	0.04	0.01	0.11	37.22	0.16	0.010	<0.01	0.02	-2.93	99.96
70790156		2.22	1.20	56.96	1.30	2.33	0.05	0.01	0.09	37.16	0.20	0.084	<0.01	0.02	-1.87	99.75
70790159		1.06	1.83	42.24	0.11	3.52	0.09	0.03	0.08	52.83	0.13	0.026	<0.01	0.02	-2.24	99.73
70790160		1.61	3.28	36.35	0.06	4.10	0.07	0.05	0.08	55.14	0.11	0.027	<0.01	0.02	-1.23	99.68
70790162		12.40	6.12	32.10	1.19	4.26	0.97	0.88	0.07	42.12	0.13	0.045	0.02	0.03	-0.78	99.55
70790163		0.51	0.94	49.45	0.05	3.16	0.06	0.01	0.09	48.42	0.18	0.006	<0.01	0.02	-3.07	99.82
70790166		0.44	2.77	38.55	0.06	3.59	0.06	0.01	0.23	56.20	0.11	<0.001	<0.01	0.02	-2.09	99.94
70790167		0.26	1.86	41.25	0.03	3.45	0.06	0.01	0.13	55.04	0.11	0.008	<0.01	0.01	-2.35	99.87

***** Voir la page d'annexe pour les commentaires en ce qui concerne ce certificat *****



ALS Canada Ltd.
2103 Dollarton Hwy
North Vancouver BC V7H 0A7
Téléphone: 604 984 0221 Télécopieur: 604 984 0218
www.alsglobal.com

À: IOS SERVICES GEOSCIENTIFIQUES INC.
1319 BOUL ST-PAUL
CHICOUTIMI QC G7J 3Y2

Page: Annexe 1
Total # les pages d'annexe: 1
Finalisée date: 24-SEPT-2014
Compte: NMQ

Projet: 2014-707

CERTIFICAT D'ANALYSE VO14144777

COMMENTAIRE DE CERTIFICAT

ADRESSE DE LABORATOIRE

Applique à la Méthode:

Traité à ALS Vancouver, 2103 Dollarton Hwy, North Vancouver, BC, Canada.
FND-02a

ME-XRF06

OA-GRA06



ALS Canada Ltd.
2103 Dollarton Hwy
North Vancouver BC V7H 0A7
Téléphone: 604 984 0221 Télécopieur: 604 984 0218
www.alsglobal.com

À: IOS SERVICES GEOSCIENTIFIQUES INC.
1319 BOUL ST-PAUL
CHICOUTIMI QC G7J 3Y2

Page: 1
Nombre total de pages: 2 (A - B)
plus les pages d'annexe
Finalisée date: 27-SEPT-2014
Compte: NMQ

CERTIFICAT VO14146179

Projet: 2014-1044

Bon de commande #: 060136

Ce rapport s'applique aux 27 échantillons de roche soumis à notre laboratoire de Val d'Or, QC, Canada le 17-SEPT-2014.

Les résultats sont transmis à:

KAREN GAGNE
R. GIRARD

IOS SERVICES GEOSCIENTIFIQUES

RÉJEAN GIRARD

PRÉPARATION ÉCHANTILLONS

CODE ALS	DESCRIPTION
WEI-21	Poids échantillon reçu
PUL-QC	Test concassage QC
PUL-31	Pulvérisé à 85 % <75 um
LOG-21	Entrée échantillon - Code barre client
LOG-23	Entrée pulpe - Reçu avec code barre
CRU-31	Granulation - 70 % <2 mm
CRU-QC	Test concassage QC

PROCÉDURES ANALYTIQUES

CODE ALS	DESCRIPTION	INSTRUMENT
ME-XRF06	Roche totale - XRF	XRF
OA-GRA06	Perte par calcination pour ME-XRF06	WST-SIM

À: IOS SERVICES GEOSCIENTIFIQUES INC.
ATTN: KAREN GAGNE
1319 BOUL ST-PAUL
CHICOUTIMI QC G7J 3Y2

Ce rapport est final et remplace tout autre rapport préliminaire portant ce numéro de certificat. Les résultats s'appliquent aux échantillons soumis. Toutes les pages de ce rapport ont été vérifiées et approuvées avant publication.

***** Voir la page d'annexe pour les commentaires en ce qui concerne ce certificat *****

Signature:

Colin Ramshaw, Vancouver Laboratory Manager



ALS Canada Ltd.
2103 Dollarton Hwy
North Vancouver BC V7H 0A7
Téléphone: 604 984 0221 Télécopieur: 604 984 0218
www.alsglobal.com

À: IOS SERVICES GEOSCIENTIFIQUES INC.
1319 BOUL ST-PAUL
CHICOUTIMI QC G7J 3Y2

Page: 2 - A
Nombre total de pages: 2 (A - B)
plus les pages d'annexe
Finalisée date: 27-SEPT-2014
Compte: NMQ

Projet: 2014-1044

CERTIFICAT D'ANALYSE VO14146179

Description échantillon	Méthode élément unités L.D.	WEI-21 Poids reçu kg	ME-XRF06 SiO2 %	ME-XRF06 Al2O3 %	ME-XRF06 Fe2O3 %	ME-XRF06 CaO %	ME-XRF06 MgO %	ME-XRF06 Na2O %	ME-XRF06 K2O %	ME-XRF06 Cr2O3 %	ME-XRF06 TiO2 %	ME-XRF06 MnO %	ME-XRF06 P2O5 %	ME-XRF06 SrO %	ME-XRF06 BaO %	ME-XRF06 LOI %
		0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.001	0.01	0.01	0.01
104490001		0.67	72.53	13.67	2.60	1.66	0.33	3.31	4.55	<0.01	0.31	0.03	0.081	0.02	0.07	0.68
104490002		<0.02	98.76	0.03	0.25	<0.01	0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	<0.001	<0.01	0.01	0.04
104490003		0.02	4.10	3.68	80.77	1.52	3.44	0.17	0.07	0.05	7.68	0.66	0.347	<0.01	<0.01	-2.95
104490004		0.38	71.65	13.73	2.95	2.47	0.85	2.99	3.99	<0.01	0.45	0.04	0.116	0.03	0.10	0.39
104490005		0.79	41.58	15.77	16.47	9.58	9.98	2.13	1.06	0.03	2.46	0.20	0.262	0.03	0.05	0.17
104490006		0.56	43.09	16.06	15.66	9.68	9.95	1.99	0.68	0.03	1.95	0.20	0.215	0.04	0.03	0.18
104490007		0.51	42.58	15.57	15.21	10.19	11.03	1.91	0.55	0.02	1.89	0.20	0.147	0.03	0.02	0.38
104490008		0.37	43.81	14.75	18.46	9.32	6.13	2.91	0.19	0.02	3.82	0.29	0.445	0.04	0.02	-0.61
104490009		0.61	57.07	25.40	1.09	8.30	0.49	5.89	0.91	<0.01	0.13	0.01	0.040	0.13	0.04	0.25
104490010		0.02	98.96	0.06	0.26	<0.01	0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	<0.001	<0.01	0.01	0.04
104490011		0.30	56.79	26.05	0.83	8.55	0.10	6.01	0.93	<0.01	0.17	0.01	0.040	0.14	0.04	0.20
104490012		0.52	84.70	7.76	1.15	0.90	0.12	2.34	1.94	<0.01	0.05	0.01	0.003	0.01	0.06	0.30
104490013		0.25	56.42	25.80	1.39	8.47	0.20	5.66	0.95	<0.01	0.27	0.01	0.040	0.14	0.05	0.37
104490014		0.92	44.52	14.24	15.46	10.03	4.68	2.96	0.95	<0.01	3.68	0.16	2.888	0.08	0.05	0.18
104490015		0.36	43.45	13.37	16.65	10.28	5.08	2.78	0.78	<0.01	4.06	0.18	3.044	0.08	0.04	0.08
104490016		0.38	37.72	8.65	23.99	10.53	6.96	1.74	0.49	0.01	5.77	0.24	3.921	0.05	0.03	-0.36
104490017		0.28	57.09	25.33	1.34	8.18	0.30	5.71	1.18	<0.01	0.14	0.01	0.087	0.13	0.06	0.32
104490018		0.41	45.12	9.15	18.93	9.43	11.74	1.14	0.35	0.02	3.35	0.30	0.281	0.03	0.04	-0.18
104490019		0.45	43.00	9.89	21.34	8.69	11.43	1.02	0.58	0.02	3.56	0.29	0.224	0.03	0.03	-0.37
104490020		0.02	27.52	17.07	34.99	8.82	1.86	1.35	0.30	0.22	5.86	0.17	0.010	0.02	0.01	1.51
104490021		0.81	49.27	18.87	10.88	6.19	3.73	4.25	0.99	0.01	4.84	0.08	0.145	0.10	0.05	0.15
104490022		0.55	54.56	17.77	7.86	4.82	2.31	4.30	4.77	<0.01	1.78	0.09	0.733	0.11	0.23	0.42
104490023		0.49	2.57	1.82	57.49	0.34	2.46	0.21	0.05	0.12	36.66	0.16	0.018	0.01	<0.01	-2.61
104490024		1.07	27.06	12.46	31.87	3.74	1.61	2.67	0.57	0.09	19.18	0.08	0.051	0.06	0.02	0.03
104490025		2.09	0.78	0.84	60.11	0.09	2.16	0.07	0.02	0.12	37.77	0.16	0.003	<0.01	<0.01	-2.81
104490026		1.59	1.09	0.88	59.57	0.06	2.41	0.06	0.02	0.13	37.70	0.16	0.005	<0.01	<0.01	-2.75
104490027		0.81	42.83	19.20	14.49	5.93	1.42	4.34	0.92	0.02	9.80	0.06	0.042	0.10	0.05	0.34

***** Voir la page d'annexe pour les commentaires en ce qui concerne ce certificat *****



ALS Canada Ltd.
 2103 Dollarton Hwy
 North Vancouver BC V7H 0A7
 Téléphone: 604 984 0221 Télécopieur: 604 984 0218
 www.alsglobal.com

A: IOS SERVICES GEOSCIENTIFIQUES INC.
 1319 BOUL ST-PAUL
 CHICOUTIMI QC G7J 3Y2

Page: 2 – B
 Nombre total de pages: 2 (A – B)
 plus les pages d'annexe
 Finalisée date: 27-SEPT-2014
 Compte: NMQ

Projet: 2014-1044

CERTIFICAT D'ANALYSE VO14146179

Description échantillon	Méthode élément unités L.D.	ME-XRF06 Total % 0.01
104490001		99.84
104490002		99.09
104490003		99.54
104490004		99.75
104490005		99.77
104490006		99.75
104490007		99.73
104490008		99.59
104490009		99.75
104490010		99.34
104490011		99.84
104490012		99.35
104490013		99.76
104490014		99.87
104490015		99.87
104490016		99.75
104490017		99.87
104490018		99.70
104490019		99.73
104490020		99.72
104490021		99.56
104490022		99.74
104490023		99.28
104490024		99.47
104490025		99.30
104490026		99.34
104490027		99.54

***** Voir la page d'annexe pour les commentaires en ce qui concerne ce certificat *****



ALS Canada Ltd.
2103 Dollarton Hwy
North Vancouver BC V7H 0A7
Téléphone: 604 984 0221 Télécopieur: 604 984 0218
www.alsglobal.com

À: IOS SERVICES GEOSCIENTIFIQUES INC.
1319 BOUL ST-PAUL
CHICOUTIMI QC G7J 3Y2

Page: Annexe 1
Total # les pages d'annexe: 1
Finalisée date: 27-SEPT-2014
Compte: NMQ

Projet: 2014-1044

CERTIFICAT D'ANALYSE VO14146179

COMMENTAIRE DE CERTIFICAT

ADRESSE DE LABORATOIRE

Applique à la Méthode:

Traité à ALS Val d'Or, 1324 Rue Turcotte, Val d'Or, QC, Canada.

CRU-31

CRU-QC

LOG-21

LOG-23

PUL-31

PUL-QC

WEI-21

Applique à la Méthode:

Traité à ALS Vancouver, 2103 Dollarton Hwy, North Vancouver, BC, Canada.

ME-XRF06

OA-GRA06



ALS Canada Ltd.
2103 Dollarton Hwy
North Vancouver BC V7H 0A7
Téléphone: 604 984 0221 Télécopieur: 604 984 0218
www.alsglobal.com

À: IOS SERVICES GEOSCIENTIFIQUES INC.
1319 BOUL ST-PAUL
CHICOUTIMI QC G7J 3Y2

Page: 1
Nombre total de pages: 2 (A - B)
plus les pages d'annexe
Finalisée date: 3-DEC-2014
Compte: NMQ

CERTIFICAT VO14174650

Projet: 2014-1044

Bon de commande #: 054577

Ce rapport s'applique aux 4 échantillons de roche soumis à notre laboratoire de Val d'Or, QC, Canada le 13-NOV-2014.

Les résultats sont transmis à:

KAREN GAGNE
R. GIRARD

IOS SERVICES GEOSCIENTIFIQUES

RÉJEAN GIRARD

PRÉPARATION ÉCHANTILLONS

CODE ALS	DESCRIPTION
WEI-21	Poids échantillon reçu
SPL-21	Échant. fractionné - div. riffles
PUL-31	Pulvérisé à 85 % <75 um
PUL-QC	Test concassage QC
LOG-21	Entrée échantillon - Code barre client
CRU-31	Granulation - 70 % <2 mm

PROCÉDURES ANALYTIQUES

CODE ALS	DESCRIPTION	INSTRUMENT
ME-XRF06	Roche totale - XRF	XRF
OA-GRA06	Perte par calcination pour ME-XRF06	WST-SIM

À: IOS SERVICES GEOSCIENTIFIQUES INC.
ATTN: KAREN GAGNE
1319 BOUL ST-PAUL
CHICOUTIMI QC G7J 3Y2

Ce rapport est final et remplace tout autre rapport préliminaire portant ce numéro de certificat. Les résultats s'appliquent aux échantillons soumis. Toutes les pages de ce rapport ont été vérifiées et approuvées avant publication.

***** Voir la page d'annexe pour les commentaires en ce qui concerne ce certificat *****

Signature:

Colin Ramshaw, Vancouver Laboratory Manager



ALS Canada Ltd.
 2103 Dollarton Hwy
 North Vancouver BC V7H 0A7
 Téléphone: 604 984 0221 Télécopieur: 604 984 0218
 www.alsglobal.com

À: IOS SERVICES GEOSCIENTIFIQUES INC.
 1319 BOUL ST-PAUL
 CHICOUTIMI QC G7J 3Y2

Page: 2 - A
 Nombre total de pages: 2 (A - B)
 plus les pages d'annexe
 Finalisée date: 3-DEC-2014
 Compte: NMQ

Projet: 2014-1044

CERTIFICAT D'ANALYSE VO14174650

Description échantillon	Méthode élément unités L.D.	WEI-21 Poids reçu kg	ME-XRF06 SiO2 %	ME-XRF06 Al2O3 %	ME-XRF06 Fe2O3 %	ME-XRF06 CaO %	ME-XRF06 MgO %	ME-XRF06 Na2O %	ME-XRF06 K2O %	ME-XRF06 Cr2O3 %	ME-XRF06 TiO2 %	ME-XRF06 MnO %	ME-XRF06 P2O5 %	ME-XRF06 SrO %	ME-XRF06 BaO %	ME-XRF06 LOI %
		0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.001	0.01	0.01	0.01
104490052.1		0.79	98.91	0.07	0.35	0.03	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.004	<0.01	<0.01	0.04
104490053		1.58	0.82	1.32	57.34	0.11	2.96	0.05	0.03	0.16	39.68	0.16	0.014	0.01	<0.01	-3.11
104490054		1.06	0.63	1.17	58.48	0.09	2.78	0.01	0.03	0.24	38.97	0.19	0.022	0.01	<0.01	-3.11
104490078		0.88	1.39	2.24	41.36	0.09	3.82	0.06	0.05	0.11	52.33	0.12	0.028	0.01	<0.01	-2.22

***** Voir la page d'annexe pour les commentaires en ce qui concerne ce certificat *****



ALS Canada Ltd.
2103 Dollarton Hwy
North Vancouver BC V7H 0A7
Téléphone: 604 984 0221 Télécopieur: 604 984 0218
www.alsglobal.com

À: IOS SERVICES GEOSCIENTIFIQUES INC.
1319 BOUL ST-PAUL
CHICOUTIMI QC G7J 3Y2

Page: 2 - B
Nombre total de pages: 2 (A - B)
plus les pages d'annexe
Finalisée date: 3-DEC-2014
Compte: NMQ

Projet: 2014-1044

CERTIFICAT D'ANALYSE VO14174650

Description échantillon	Méthode élément unités L.D.	ME-XRF06 Total %
		0.01
104490052.1		99.30
104490053		99.55
104490054		99.52
104490078		99.37

***** Voir la page d'annexe pour les commentaires en ce qui concerne ce certificat *****



ALS Canada Ltd.
2103 Dollarton Hwy
North Vancouver BC V7H 0A7
Téléphone: 604 984 0221 Télécopieur: 604 984 0218
www.alsglobal.com

À: IOS SERVICES GEOSCIENTIFIQUES INC.
1319 BOUL ST-PAUL
CHICOUTIMI QC G7J 3Y2

Page: Annexe 1
Total # les pages d'annexe: 1
Finalisée date: 3-DEC-2014
Compte: NMQ

Projet: 2014-1044

CERTIFICAT D'ANALYSE VO14174650

COMMENTAIRE DE CERTIFICAT

ADRESSE DE LABORATOIRE

Applique à la Méthode:	Traité à ALS Val d'Or, 1324 Rue Turcotte, Val d'Or, QC, Canada.		
	CRU-31	LOG-21	PUL-31
	SPL-21	WEI-21	PUL-QC
Applique à la Méthode:	Traité à ALS Vancouver, 2103 Dollarton Hwy, North Vancouver, BC, Canada.		
	ME-XRF06	OA-GRA06	

CERTIFICAT : IOS14-0035

À : Société d'exploration minière Vior inc.

Projet : 1052
Date du certificat : 2014-12-22
Nombre d'échantillons : 13
Type d'échantillons : Échantillons de roche pulvérisée

Appareil utilisé : Microanalyseur XRF Niton XL3T-500
Mode d'analyse : Mode Cu/Zn

Ce rapport contient des renseignements protégés et confidentiels à l'intention du destinataire.
Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis à l'analyse.
Ce rapport est final et remplace tout autre rapport préliminaire portant ce numéro.

Note : Les données de ce certificat sont informatives et non officielles.

Signature:

Projet Foothill, 08 janvier 2015

Karen Gagné
Chimiste, OCQ 2003-137
Contrôle de la qualité



				Element/Élément	Ba	Ba Error Sb	Sb Error Sn	Sn Error Cd	Cd Error Pd	Pd Error Ag	Ag Error Bal	Bal Error Mo	Mo Error Nb	Nb Error Zr	Zr Error Sr	Sr Error Rb	Rb Error Bi	Bi Error														
Sample	Reading	Date	Duration (sec)	Unit/Unité	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%														
Échantillon	Lecture	Date	Durée (sec)	Average																												
				Moyenne																												
JSS831-2	6	2014-06-16 15:21	180	Avg of 5-8	< LOD	0.027	< LOD	0.005	0.008	0.004	< LOD	0.003	< LOD	0.002	< LOD	0.002	26.365	3.201	< LOD	0.003	< LOD	0.002	0.006	0.001	0.002	0.001	< LOD	0.002	< LOD	0.002		
JSS831-2	7	2014-06-16 15:26	180		< LOD	0.021	< LOD	0.004	< LOD	0.005	< LOD	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002	38.008	2.143	< LOD	0.002	< LOD	0.002	0.004	0.001	0.002	0.001	< LOD	0.002	< LOD	0.002
JSS831-2	8	2014-06-16 15:30	180		< LOD	0.024	< LOD	0.005	< LOD	0.008	< LOD	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002	38.863	2.210	< LOD	0.002	< LOD	0.002	0.006	0.001	0.002	0.001	< LOD	0.002	< LOD	0.002
JSS831-2	9	2014-06-16 15:30	540		< LOD	0.024	< LOD	0.005	< LOD	0.006	< LOD	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002	33.946	2.518	< LOD	0.002	< LOD	0.002	0.005	0.001	0.002	0.001	< LOD	0.002	< LOD	0.002
70790151	10	2014-06-16 15:34	180		0.019	0.007	< LOD	0.003	< LOD	0.003	< LOD	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002	71.188	0.752	0.002	0.001	0.002	0.001	0.011	0.001	0.030	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002
70790151	11	2014-06-16 15:37	180	Avg of 10-12	< LOD	0.015	< LOD	0.003	< LOD	0.003	< LOD	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002	72.005	0.732	< LOD	0.002	< LOD	0.002	0.011	0.001	0.029	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002
70790151	12	2014-06-16 15:41	180		0.016	0.007	< LOD	0.003	< LOD	0.003	< LOD	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002	71.658	0.712	< LOD	0.002	< LOD	0.002	0.010	0.001	0.028	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002
70790151	13	2014-06-16 15:41	540		0.012	0.008	< LOD	0.003	< LOD	0.003	< LOD	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002	72.005	0.732	< LOD	0.002	< LOD	0.002	0.011	0.001	0.029	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002
70790152	14	2014-06-16 15:46	180		< LOD	0.019	< LOD	0.004	< LOD	0.004	< LOD	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002	42.523	1.825	0.002	0.001	0.002	0.001	0.033	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002
70790152	15	2014-06-16 15:51	180		< LOD	0.019	< LOD	0.004	< LOD	0.004	< LOD	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002	44.637	1.740	< LOD	0.002	0.003	0.001	0.032	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002
70790152	16	2014-06-16 15:55	180	Avg of 14-16	< LOD	0.019	< LOD	0.003	< LOD	0.006	< LOD	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002	44.088	1.766	< LOD	0.002	0.003	0.001	0.034	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002
70790152	17	2014-06-16 15:55	540		< LOD	0.019	< LOD	0.004	< LOD	0.005	< LOD	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002	43.750	1.777	< LOD	0.002	0.003	0.001	0.033	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002
70790153	18	2014-06-16 15:59	180		0.014	0.008	< LOD	0.004	< LOD	0.004	< LOD	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002	45.514	1.690	0.002	0.001	0.003	0.001	0.019	0.002	0.005	0.001	< LOD	0.002	< LOD	0.002
70790153	19	2014-06-16 16:02	180		< LOD	0.013	< LOD	0.003	< LOD	0.006	< LOD	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002	46.105	1.653	< LOD	0.002	0.002	0.001	0.019	0.002	0.005	0.001	< LOD	0.002	< LOD	0.002
70790153	20	2014-06-16 16:06	180		< LOD	0.019	< LOD	0.003	< LOD	0.005	< LOD	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002	46.840	1.603	< LOD	0.002	0.003	0.001	0.018	0.002	0.005	0.001	< LOD	0.002	< LOD	0.002
70790153	21	2014-06-16 16:06	540	Avg of 18-20	< LOD	0.015	< LOD	0.004	< LOD	0.005	< LOD	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002	46.186	1.649	0.002	0.001	0.003	0.001	0.019	0.002	0.005	0.001	< LOD	0.002	< LOD	0.002
70790154	22	2014-06-16 16:10	180		0.015	0.009	< LOD	0.004	0.005	0.003	< LOD	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002	40.151	1.931	< LOD	0.002	0.006	0.001	0.064	0.004	< LOD	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002
70790154	23	2014-06-16 16:13	180		0.014	0.008	< LOD	0.005	0.006	0.003	< LOD	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002	42.481	1.810	< LOD	0.002	0.005	0.001	0.058	0.004	< LOD	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002
70790154	24	2014-06-16 16:18	180		< LOD	0.015	< LOD	0.003	0.005	0.003	< LOD	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002	41.314	1.866	< LOD	0.002	0.005	0.001	0.068	0.004	< LOD	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002
70790154	25	2014-06-16 16:18	540		< LOD	0.014	< LOD	0.004	0.005	0.003	< LOD	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002	41.315	1.888	< LOD	0.002	0.005	0.001	0.063	0.004	< LOD	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002
70790155	26	2014-06-16 16:23	180	Avg of 22-24	< LOD	0.020	< LOD	0.005	< LOD	0.004	< LOD	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002	39.826	1.935	0.003	0.001	0.005	0.001	0.044	0.003	< LOD	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002
70790155	27	2014-06-16 16:27	180		< LOD	0.014	< LOD	0.004	< LOD	0.004	< LOD	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002	39.708	1.922	0.002	0.001	0.005	0.001	0.061	0.004	< LOD	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002
70790155	28	2014-06-16 16:32	180		< LOD	0.019	< LOD	0.004	< LOD	0.008	< LOD	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002	39.007	1.990	0.002	0.001	0.005	0.001	0.057	0.004	< LOD	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002
70790155	29	2014-06-16 16:32	540		< LOD	0.018	< LOD	0.004	< LOD	0.006	< LOD	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002	39.513	1.949	0.002	0.001	0.006	0.001	0.054	0.004	< LOD	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002
70790156	30	2014-06-16 16:36	180		< LOD	0.022	< LOD	0.005	0.005	0.003	< LOD	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002	42.544	1.810	0.003	0.001	0.005	0.001	0.028	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002
70790156	31	2014-06-16 16:40	180	Avg of 30-32	0.021	0.009	< LOD	0.003	< LOD	0.004	< LOD	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002	43.149	1.787	0.002	0.001	0.004	0.001	0.027	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002
70790156	32	2014-06-16 16:43	180		< LOD	0.017	< LOD	0.003	< LOD	0.004	< LOD	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002	42.768	1.800	0.002	0.001	0.004	0.001	0.028	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002
70790156	33	2014-06-16 16:43	540		< LOD	0.017	< LOD	0.004	0.004	0.003	< LOD	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002	42.820	1.798	0.002	0.001	0.004	0.001	0.028	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002
JSS831-2	117	2014-07-31 11:48	180		< LOD	0.016	< LOD	0.004	< LOD	0.008	< LOD	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002	36.529	2.286	< LOD	0.002	< LOD	0.002	0.004	0.001	0.002	0.001	< LOD	0.002	< LOD	0.002
JSS831-2	118	2014-07-31 11:51	180	Avg of 117-119	< LOD	0.024	< LOD	0.006	< LOD	0.005	< LOD	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002	38.438	2.114	< LOD	0.002	< LOD	0.002	0.003	0.001	< LOD	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002
JSS831-2	119	2014-07-31 11:56	180		< LOD	0.022	< LOD	0.006	< LOD	0.005	< LOD	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002	40.344	2.216	< LOD	0.002	< LOD	0.002	0.003	0.001	< LOD	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002
JSS831-2	120	2014-07-31 11:56	540		< LOD	0.021	< LOD	0.005	< LOD	0.006	< LOD	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002	38.437	2.205	< LOD	0.002	< LOD	0.002	0.003	0.001	< LOD	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002
70790159	123	2014-07-31 12:14	180		< LOD	0.012	< LOD	0.004	< LOD	0.004	< LOD	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002	< LOD	0.002	43.971	1.689	0.002	0.001	0.00.									

Sample	As	As Error	Se	Se Error	Pb	Pb Error	W	W Error	Zn	Zn Error	Cu	Cu Error	Ni	Ni Error	Co	Co Error	Fe	Fe Error	Mn	Mn Error	Cr	Cr Error	V	V Error	Ti	Ti Error	Ca	Ca Error	K	K Error	S	S Error	Au	Au Error		
%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
Echantillon																																				
JSS831-2	<LOD	0,002	<LOD	0,002	<LOD	0,002	<LOD	0,064	0,089	0,014	<LOD	0,038	<LOD	0,014	<LOD	0,038	<LOD	0,124	65,939	2,969	0,664	0,050	0,024	0,013	0,369	0,056	4,813	0,189	1,500	0,089	0,188	0,097	<LOD	1,728	<LOD	0,010
JSS831-2	<LOD	0,002	<LOD	0,002	<LOD	0,002	<LOD	0,032	0,065	0,009	<LOD	0,012	<LOD	0,025	<LOD	0,086	55,020	1,989	0,495	0,037	0,028	0,010	0,347	0,045	3,953	0,136	1,345	0,074	0,123	0,076	<LOD	1,725	<LOD	0,006		
JSS831-2	<LOD	0,002	<LOD	0,002	<LOD	0,002	<LOD	0,057	0,083	0,009	<LOD	0,013	<LOD	0,020	<LOD	0,095	56,656	2,053	0,533	0,038	<LOD	0,015	0,345	0,046	4,067	0,139	1,288	0,074	0,130	0,080	<LOD	1,647	<LOD	0,005		
JSS831-2	<LOD	0,002	<LOD	0,002	<LOD	0,002	<LOD	0,051	0,072	0,011	<LOD	0,015	<LOD	0,028	<LOD	0,105	59,209	2,337	0,564	0,042	0,022	0,011	0,353	0,049	4,278	0,155	1,378	0,079	0,147	0,084	<LOD	1,700	<LOD	0,007		
70790151	<LOD	0,002	<LOD	0,002	<LOD	0,002	<LOD	0,025	0,012	0,003	0,018	0,005	<LOD	0,011	<LOD	0,087	18,996	0,544	0,109	0,016	<LOD	0,009	0,156	0,039	7,260	0,183	1,948	0,075	0,237	0,072	<LOD	1,218	<LOD	0,003		
70790151	<LOD	0,002	<LOD	0,002	<LOD	0,002	<LOD	0,018	0,011	0,003	0,014	0,005	<LOD	0,011	<LOD	0,071	18,637	0,530	0,113	0,016	<LOD	0,012	0,153	0,037	7,132	0,179	1,943	0,074	0,153	0,089	<LOD	1,667	<LOD	0,002		
70790151	<LOD	0,002	<LOD	0,002	<LOD	0,002	<LOD	0,023	0,010	0,003	0,014	0,005	<LOD	0,012	<LOD	0,079	18,309	0,512	0,097	0,017	<LOD	0,011	0,140	0,038	7,174	0,178	1,928	0,073	0,263	0,071	<LOD	1,408	<LOD	0,003		
70790151	<LOD	0,002	<LOD	0,002	<LOD	0,002	<LOD	0,022	0,011	0,003	0,015	0,005	<LOD	0,011	<LOD	0,072	18,647	0,528	0,106	0,017	<LOD	0,011	0,150	0,038	7,189	0,180	1,939	0,074	0,218	0,071	<LOD	1,431	<LOD	0,003		
70790152	<LOD	0,002	<LOD	0,002	<LOD	0,002	<LOD	0,038	<LOD	0,005	0,019	0,007	<LOD	0,016	<LOD	0,085	36,925	1,342	0,256	0,030	0,043	0,013	0,383	0,076	19,067	0,488	0,723	0,056	<LOD	0,124	<LOD	0,004				
70790152	<LOD	0,002	<LOD	0,002	<LOD	0,002	<LOD	0,026	0,016	<LOD	0,006	0,020	0,007	<LOD	0,026	<LOD	0,083	35,366	1,278	0,227	0,028	0,022	0,012	0,372	0,075	18,560	0,481	0,728	0,057	<LOD	0,143	<LOD	0,004			
70790152	<LOD	0,002	<LOD	0,002	<LOD	0,002	<LOD	0,025	<LOD	0,005	0,018	0,007	<LOD	0,024	<LOD	0,109	35,810	1,298	0,236	0,029	0,031	0,012	0,380	0,074	18,603	0,481	0,774	0,055	<LOD	0,141	<LOD	0,004				
70790152	<LOD	0,002	<LOD	0,002	<LOD	0,002	<LOD	0,029	<LOD	0,005	0,019	0,007	<LOD	0,022	<LOD	0,092	36,034	1,306	0,239	0,029	0,032	0,012	0,376	0,075	18,743	0,483	0,741	0,056	<LOD	0,136	<LOD	0,004				
70790153	<LOD	0,002	<LOD	0,002	<LOD	0,002	<LOD	0,026	0,017	0,038	0,008	0,018	0,007	0,022	0,011	<LOD	0,080	33,516	1,201	0,136	0,024	0,024	0,011	0,327	0,073	19,626	0,494	0,534	0,052	0,174	0,082	<LOD	2,315	<LOD	0,004	
70790153	<LOD	0,002	<LOD	0,002	<LOD	0,002	<LOD	0,026	0,034	0,005	0,010	0,006	<LOD	0,017	<LOD	0,098	33,098	1,181	0,147	0,025	<LOD	0,017	0,328	0,075	19,696	0,501	0,530	0,053	<LOD	0,185	<LOD	0,003				
70790153	<LOD	0,002	<LOD	0,002	<LOD	0,002	<LOD	0,027	0,038	0,005	0,012	0,006	<LOD	0,017	<LOD	0,110	32,540	1,137	0,134	0,024	<LOD	0,026	0,388	0,072	19,364	0,478	0,488	0,050	<LOD	0,165	<LOD	0,004				
70790153	<LOD	0,002	<LOD	0,002	<LOD	0,002	<LOD	0,026	0,036	0,005	0,013	0,007	<LOD	0,017	<LOD	0,096	33,051	1,173	0,139	0,024	<LOD	0,026	0,341	0,073	19,652	0,491	0,517	0,052	<LOD	0,141	<LOD	0,004				
70790154	<LOD	0,002	<LOD	0,002	<LOD	0,002	<LOD	0,030	0,034	0,006	0,020	0,008	<LOD	0,023	<LOD	0,088	39,864	1,454	0,119	0,025	0,039	0,012	0,336	0,075	19,543	0,500	<LOD	0,086	<LOD	0,107	<LOD	1,831	<LOD	0,004		
70790154	<LOD	0,002	<LOD	0,002	<LOD	0,002	<LOD	0,027	0,025	0,005	0,012	0,007	<LOD	0,015	<LOD	0,095	37,879	1,354	0,120	0,024	0,033	0,012	0,386	0,076	18,952	0,478	<LOD	0,085	<LOD	0,107	<LOD	1,827	<LOD	0,004		
70790154	<LOD	0,002	<LOD	0,002	<LOD	0,002	<LOD	0,030	0,030	0,005	0,012	0,007	<LOD	0,023	<LOD	0,107	38,679	1,403	0,108	0,024	0,024	0,012	0,394	0,076	19,318	0,495	<LOD	0,056	<LOD	0,111	<LOD	2,178	<LOD	0,005		
70790155	<LOD	0,002	<LOD	0,002	<LOD	0,002	<LOD	0,045	0,032	0,006	0,014	0,007	<LOD	0,017	<LOD	0,087	39,811	1,455	0,131	0,025	0,038	0,013	0,354	0,076	19,725	0,501	<LOD	0,092	<LOD	0,108	<LOD	1,945	<LOD	0,004		
70790155	<LOD	0,002	<LOD	0,002	<LOD	0,002	<LOD	0,027	0,033	0,006	<LOD	0,013	<LOD	0,019	<LOD	0,137	39,839	1,446	0,098	0,024	0,040	0,013	0,385	0,078	19,829	0,501	<LOD	0,084	<LOD	0,111	<LOD	1,679	<LOD	0,005		
70790155	<LOD	0,002	<LOD	0,002	<LOD	0,002	<LOD	0,035	0,030	0,005	<LOD	0,011	<LOD	0,017	<LOD	0,089	40,348	1,503	0,111	0,025	0,041	0,013	0,379	0,079	19,993	0,522	<LOD	0,071	<LOD	0,110	<LOD	2,254	<LOD	0,005		
70790155	<LOD	0,002	<LOD	0,002	<LOD	0,002	<LOD	0,036	0,032	0,006	<LOD	0,012	<LOD	0,018	<LOD	0,104	40,000	1,468	0,113	0,024	0,039	0,013	0,373	0,078	19,849	0,508	<LOD	0,075	<LOD	0,117	<LOD	1,889	<LOD	0,005		
70790156	<LOD	0,002	<LOD	0,002	<LOD	0,002	<LOD	0,032	0,006	0,003	0,051	0,010	0,024	0,011	<LOD	0,085	36,651	1,328	0,124	0,024	0,034	0,012	0,362	0,076	19,193	0,494	0,969	0,063	<LOD	0,111	<LOD	2,344	<LOD	0,003		
70790156	<LOD	0,002	<LOD	0,002	<LOD	0,002	<LOD	0,034	<LOD	0,005	0,055	0,010	<LOD	0,016	<LOD	0,083	36,221	1,310	0,133	0,024	0,032	0,012	0,391	0,076	18,962	0,489	0,977	0,062	<LOD	0,108	<LOD	2,107	<LOD	0,003		
70790156	<LOD	0,002	<LOD	0,002	<LOD	0,002	<LOD	0,025	<LOD	0,005	0,051	0,009	<LOD	0,016	<LOD	0,106	36,574	1,321	0,134	0,025	0,030	0,012	0,398	0,078	18,983	0,488	0,983	0,063	<LOD	0,119	<LOD	1,984	<LOD	0,004		
70790156	<LOD	0,002	<LOD	0,002	<LOD	0,002	<LOD	0,030	<LOD	0,005	0,053	0,010	0,018	0,011	<LOD	0,092	36,482	1,320	0,130	0,024	0,032	0,012	0,394	0,076	19,046	0,490	<LOD	0,085	<LOD	0,113	<LOD	2,045	<LOD	0,003		
JSS831-2	<LOD	0,002	<LOD	0,002	<LOD	0,002	<LOD	0,034	0,071	0,010	0,015	0,009	<LOD	0,021	<LOD	0,099	57,146	2,123	0,509	0,038	<LOD	0,015	0,342	0,046	4,073	0,141	1,177	0,071	0,114	<LOD	1,440	<LOD	0,004			
JSS831-2	<LOD	0,002	<LOD	0,002	<LOD	0,002	<LOD	0,040	0,068	0,009	<LOD	0,013	<LOD	0,031	<LOD	0,094	55,277	1,963	0,502	0,036	0,024	0,010	0,346	0,046	4,053	0,137	1,185	0,071	<LOD	0,114	<LOD	1,573	<LOD	0,005		
JSS831-2	<LOD	0,002	<LOD	0,002	<LOD	0,002	<LOD	0,041	0,065	0,010	0,025	0,011	0,023	0,015	<LOD	0,100	53,322	2,046	0,502	0,039	<LOD	0,015	0,358	0,045	3,942	0,141	1,270	0,075	0,123	0,081	<LOD	1,550	<LOD	0,005		
JSS831-2	<LOD	0,002	<LOD	0,002	<LOD	0,002	<LOD	0,038	0,068	0,009	0,017	0,009	<LOD	0,025	<LOD	0,097	55,248	2,044	0,504	0,038	0,016	0,010	0,349	0,046	4,023	0,140	1,211	0,073	<LOD	0,117	<LOD	1,521	<LOD	0,005		
70790159	<LOD	0,002	<LOD	0,002	<LOD	0,002	<LOD	0,034	0,011	0,003	<LOD	0,009	0,019	0,010	<LOD	0,076	28,050	1,025	0,071	0,022	<LOD	0,018	0,446	0,084	27,198	0,664	0,133	0,040	<LOD	0,154	<LOD	1,883	<LOD	0,002		
70790159	<LOD	0,002	<LOD	0,002	<LOD	0,002	<LOD	0,023	0,010	0,003	<LOD	0,015	<LOD	0,015	<LOD	0,081	28,228	1,026	0,089	0,022	<LOD	0,029	0,423	0,086	27,500	0,670	0,086	0,041	<LOD	0,171	<LOD	1,853	<LOD	0,003		
70790159	<LOD	0,002	<LOD	0,002	<LOD	0,003	0,032	0,016	0,008	0,003	<LOD	0,009	<LOD	0,015	<LOD	0,085	28,852	1,071	0,093	0																