

# GM 60760

CAMPAGNE DE FORAGE 2001, EXPLORATION EXTENSION NORD-EST, SUD-OUEST ET ARMITAGE, LE DEPOT DE VANADIUM DU LAC DORE

Documents complémentaires

*Additional Files*



Licence



*Licence*

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

Énergie et Ressources  
naturelles

Québec



**CAMPAGNE DE FORAGE 2001  
EXPLORATION EXTENSION NORD-EST  
SUD-OUEST ET ARMITAGE**

**LE DÉPÔT DE VANADIUM  
DU LAC DORÉ, CHIBOUGAMAU**

**présenté à**

**McKENZIE BAY RESOURCES LTD.**

**par**

**Laurence Huss**

**IOS Services Géoscientifiques Inc.**

Votre numéro de projet: #  
Notre numéro de projet: 03-111

Ville de Saguenay

19 septembre 2003

MRNFP-GÉOINFORMATION 2004

**GM 60760**

**03 3 43 - 009**

**CAMPAGNE DE FORAGE 2001**  
**LE DÉPÔT DE VANADIUM DU LAC DORÉ, CHIBOUGAMAU**

**SOMMAIRE**

Depuis sa découverte en 1954 par la compagnie Dominion Gulf, le gisement de Vanadium du lac Doré a fait l'objet de nombreux travaux de mise en valeur tels que ceux de la compagnie Jalore Mining Ltd. en 1958, ceux du MRNQ entre 1966 et 1974 et les travaux de la SOQUEM. En 1997, McKenzie Bay Ressources optionne une série de 21 claims. Le projet a connu une phase très active en 1997, alors que 1.4 millions de dollars ont été investis pour la délimitation du gîte principal. L'activité a été considérablement réduite en 1998 suite à des difficultés de financement dans le monde minier. En 1999, le projet a été optionné par Cambior Inc., lequel n'a effectué que peu de travaux. Cette compagnie a depuis abandonné son option suite à des difficultés corporatives. Au printemps 2000, le projet a été repris par McKenzie Bay Ressources.

Au total, une quarantaine de sondage ont été réalisés ainsi que plusieurs travaux de minéralurgie et métallurgie pour caractériser les minéraux. Les 17 kilomètres du dépôt vanadifère du Lac Doré ont été subdivisés en 5 secteurs, du nord est vers le sud ouest : le secteur nord-est, le dépôt est, le dépôt ouest, le dépôt sud-ouest et le secteur Armitage. Seuls 3.5 kilomètres ont fait l'objet de travaux d'évaluation détaillés car les travaux d'exploration se sont essentiellement concentrés sur le dépôt est et le dépôt ouest. Les travaux d'exploration de 1997 ont également couvert la partie sud-ouest du gisement.

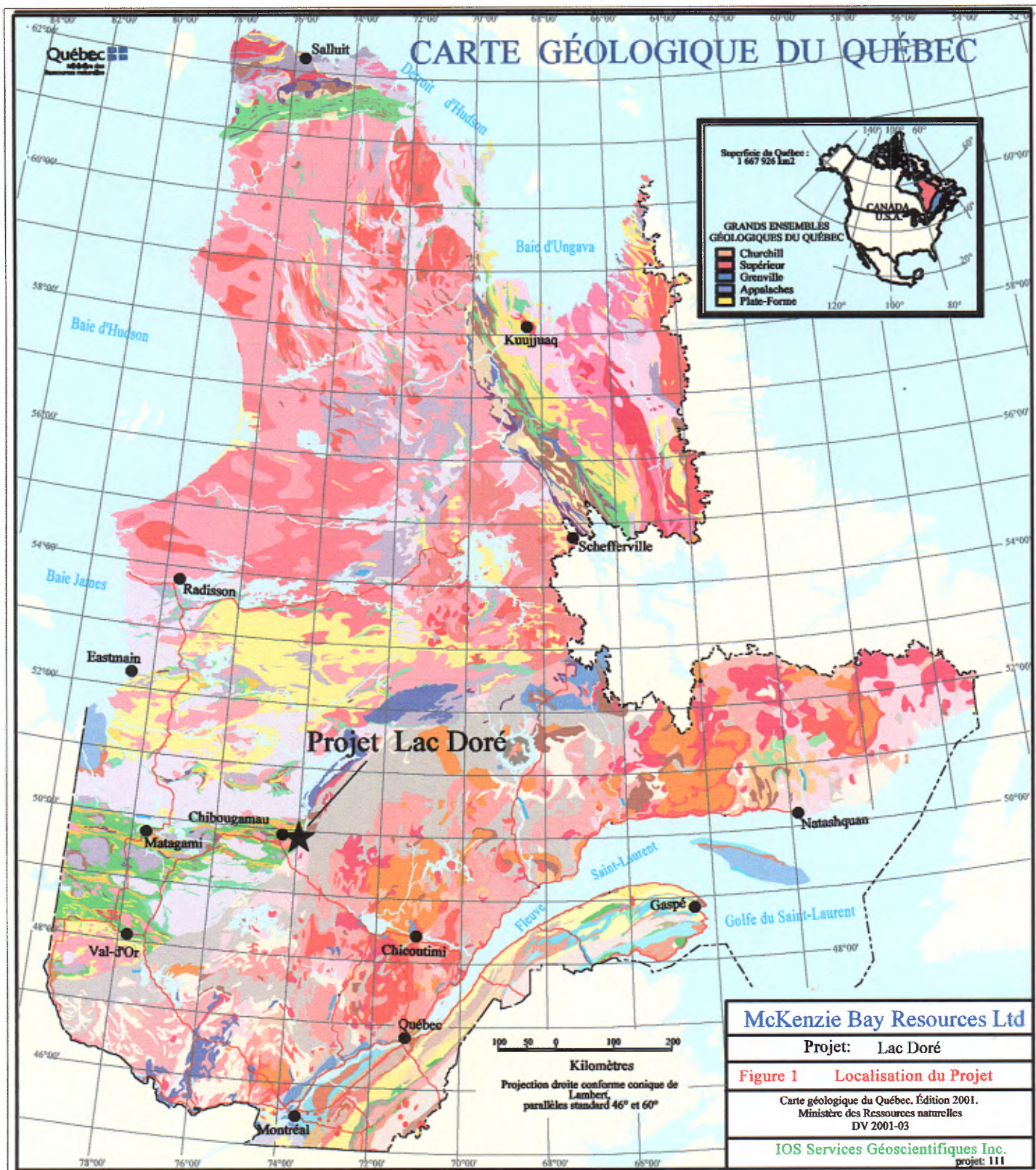
Le présent volet du projet d'exploration de l'extension nord-est et Armitage consiste en une campagne de forage de 2187 mètres menés du mois d'août au mois d'octobre 2001. Les objectifs de la campagne de forage 2001 visaient à évaluer les extensions de la zone minéralisée du dépôt de vanadium du lac Doré vers le secteur nord-est et le secteur sud-ouest jusqu'au secteur Armitage. En dépit des variations stratigraphiques latérales, la continuité de la minéralisation vers le nord-est ainsi que le sud-est a été démontrée avec 477 mètres contenant plus de 10% de magnétite dans le secteur Nord-Est, 55 mètres contenant plus de 15% de magnétite dans le secteur Sud-Ouest et 463 mètres contenant plus de 10% de magnétite pour le secteur Armitage. Des

**CAMPAGNE DE FORAGE 2001**  
**LE DÉPÔT DE VANADIUM DU LAC DORÉ, CHIBOUGAMAU**

teneurs économiques ont été intersectées dans chacun des secteurs.

Les analyses de  $V_2O_5$  et  $TiO_2$  ont été faites sur les concentrés de magnétite. Cette concentration au tube Davis de la magnétite a été réalisée dans les laboratoires de IOS Services Géoscientifiques. Les résultats obtenus ont dépassé nos attentes, les teneurs et les intersections économiques étant comparables à supérieures à celles du dépôt principal.





CAMPAGNE DE FORAGE 2001  
LE DÉPÔT DE VANADIUM DU LAC DORÉ, CHIBOUGAMAU

TABLE DES MATIÈRES

SOMMAIRE.....	1
INTRODUCTION.....	5
Termes de références.....	5
Travaux antérieurs.....	6
GÉOLOGIE.....	9
GÉOLOGIE GÉNÉRALE DU COMPLEXE DU LAC DORÉ.....	9
GÉOLOGIE.....	9
STRUCTURE.....	13
MÉTAMORPHISME.....	14
FORAGE.....	15
EXTENSION NORD-EST.....	16
RÉSUMÉ DES FORAGES DE L'EXTENSION NORD-EST.....	17
DDH-01.....	17
DDH-02.....	19
DDH-03.....	21
DDH-04.....	23
DDH-05.....	25
DDH-06.....	27
DDH-07.....	29
EXTENSION SUD-OUEST.....	30
RÉSUMÉ DE FORAGE DE L'EXTENSION SUD-OUEST.....	30
DDH-08.....	30
EXTENSION ARMITAGE.....	32
RÉSUMÉ DES FORAGES DE L'EXTENSION ARMITAGE.....	33
DDH-09.....	33
DDH-10.....	35
DDH-11.....	37
DDH-12.....	38
DDH-13.....	40
DDH-14.....	41
ÉTUDE MÉTALLURGIQUE ET RÉSULTATS D'ANALYSE.....	43
CONTRÔLE DE QUALITÉ.....	44
BILAN MÉTALLURGIQUE.....	47
CONCLUSION.....	50
SECTEUR NORD-EST.....	51
SECTEUR SUD-OUEST.....	52
SECTEUR ARMITAGE.....	53
RECOMMANDATIONS.....	54
CERTIFICAT DE QUALIFICATION.....	55
ANNEXE 1.....	56
ANNEXE 2.....	57
ANNEXE 3.....	58

**CAMPAGNE DE FORAGE 2001**  
**LE DÉPÔT DE VANADIUM DU LAC DORÉ, CHIBOUGAMAU**

**LISTE DES FIGURES**

Figure 1 : Localisation du projet  
Figure 2 : DDH-01  
Figure 3 : DDH-02  
Figure 4 : DDH-03  
Figure 5 : DDH-04  
Figure 6 : DDH-05  
Figure 7 : DDH-06  
Figure 8 : DDH-07  
Figure 9 : DDH-08  
Figure 10 : DDH-09  
Figure 11 : DDH-10  
Figure 12 : DDH-11  
Figure 13 : DDH-12  
Figure 14 : DDH-13  
Figure 15 : DDH-14

**LISTE DES CARTES**

Carte 1 : Localisation des forages

**LISTE DES TABLEAUX**

Tableau 1 : Résumé technique des forages  
Tableau 2 : Échantillon MRI-99-08  
Tableau 3 : SARM-12 et JSS852-2  
Tableau 4 : Bilan métallurgique

**LISTE DES ANNEXES**

Annexe 1 : Description des carottes de forage  
Annexe 2 : Protocole et procédé métallurgique  
Annexe 3 : Certificats d'analyse

**CAMPAGNE DE FORAGE 2001**  
**LE DÉPÔT DE VANADIUM DU LAC DORÉ, CHIBOUGAMAU**

**INTRODUCTION**

Le présent volet du projet d'exploration de l'extension nord-est et Armitage consiste en une campagne de forage de 2187 mètres menée du mois d'août au mois d'octobre 2001. Les travaux d'exploration menés lors de cette campagne de forage ont servi de plate-forme pour un programme de formation de travailleurs autochtones comme apprentis foreurs. Pour McKenzie Bay, ce projet a été considéré et géré comme un programme d'exploration.

Le dépôt de magnétite vanadifère du lac Doré se situe dans la séquence litée au sommet du complexe. Le dépôt consiste en une séquence différenciée de lits de gabbro, de pyroxénite et d'anorthosite, contenant des proportions diverses de magnétite. Cet ensemble stratiforme, basculé à la verticale, s'étend sur près de 17 kilomètres (NE-SW) sur une épaisseur de 100-200 mètres.

**Termes de références**

Ce rapport n'est pas conforme à l'instrument national IN-43-101. Il ne peut être utilisé pour des actions financières, des levées de fonds ou des transactions de propriétés.

Les objectifs de la campagne de forage 2001 visaient à évaluer les extensions de la zone minéralisée du dépôt de vanadium du lac Doré vers le secteur nord-est et le secteur sud-ouest jusqu'au secteur Armitage.

Les objectifs spécifiques étaient :

1. S'assurer de la continuité latérale des unités minéralisées P1, P2 et P3 telles que déterminées par C. Tremblay en 1997;
2. Vérifier s'il existe des segments du dépôt présentant des conditions d'exploitation favorables;
3. S'assurer des teneurs en vanadium de la magnétite des différents secteurs testés.

Le programme de forage a été conçu et géré par L.Huss. Le programme de formation des travailleurs autochtones a été conçu et géré par la communauté autochtone soutenue par la

**CAMPAGNE DE FORAGE 2001**  
**LE DÉPÔT DE VANADIUM DU LAC DORÉ, CHIBOUGAMAU**

compagnie de Forage Chibougamau. Des cours de géologie et prospection ont été assurés par L.Huss.

Les délais de livraison de ce rapport sont exceptionnels et s'expliquent par les faits suivants : La campagne de forage a pris fin en octobre 2001. Un an plus tard, en octobre 2002, la compagnie IOS a eu pour mandat de réaliser les concentrés de magnétite au tube Davis. Pour des raisons de surcharge de travail et de changement de locaux, les travaux de laboratoire n'ont pu débuter qu'en février 2003.

**Localisation et accès**

Le dépôt de vanadium du lac Doré est localisé dans les cantons de Rinfret et Lemoine, à 26 kilomètres à l'est-sud-est de la ville de Chibougamau (figure 1). La distance routière pour se rendre de la ville jusqu'au dépôt de vanadium est cependant de 70 kilomètres, ce qui comprend 31 kilomètres de la ville de Chibougamau jusqu'au kilomètre 200 de la route 167 et de 39 kilomètres sur le chemin Gagnon Frères.

La propriété est couverte par le feuillet SNRC 32G/16 et 32H/13. Elle est sise dans les limites de la municipalité de la Baie de James. Elle est classée comme terre de Catégorie III selon cette entente. Elle est attenante à la limite de la Réserve(Parc) de Chibougamau.

**Travaux antérieurs**

Découverte du gisement par la Dominion Gulf suite à un levé magnétique aéroporté.

Travaux d'exploration par Jalore Mining, levés géophysiques au sol et six sondages aux diamants pour évaluer le gîte de magnétite pour l'extraction du fer. Abandon du projet en raison du contenu en titane de la magnétite.

1966 Découverte du contenu de Vanadium du gîte de magnétite titanifère du lac Doré, près de Chibougamau par Gilles O. Allard pour le compte du MRNQ. Piquetage des claims au nom de la couronne par les géologues du MNRQ.

1966 Levés géophysiques et géologiques préliminaires,

**CAMPAGNE DE FORAGE 2001**  
**LE DÉPÔT DE VANADIUM DU LAC DORÉ, CHIBOUGAMAU**

- 1974 Treize(13) sondages dont quatre(4) en 1971 et neuf(9) en 1974.
- 1975 Études minérallurgiques et métallurgiques en laboratoire, études de marchés.
- 1977 Transfert des droits miniers à SOQUEM.
- 1979 Travaux géoscientifiques de SOQUEM ainsi que l'étude et essais en laboratoire des divers procédés pour extraire le Vanadium de la magnétite.
- 1980 Etude comparative des divers procédés de mise en valeur du minerai de vanadium par Hatch et Associés  
Essais en laboratoire.  
Extraction d'un échantillon en vrac de 600 tonnes en vue d'essais de concentration à l'usine pilote du CRM.
- 1981 Etude de planification d'une fosse à ciel ouvert par LMBDS-SIDAM sur le gisement est, pour une cadence de 1.4 M de tonnes par an.  
Programme d'essais discontinué au printemps de 1981 en raison des conditions du marché du Vanadium.
- 1983 Présentation par le Centre de recherches minérales d'un rapport synthèse suite aux résultats obtenus par cet organisme sur des essais poursuivis à son compte depuis 1981.
- 1987 Abandon par SOQUEM des claims couvrant le gisement sud-ouest, ne gardant que 21 claims couvrant les gisements est et ouest.
- 1989 La Société Générale de Financement a confié à Géoconseil Marcel Vallée Inc. le mandat d'évaluer les perspectives minières du gisement. Le projet a été également évalué par Hydro-Québec.
- 1997 McKenzie Bay Resources Ltd signe une entente pour une option sur les 21 claims des gisements est et ouest et réalise une grille de 60 km de ligne sur une étendue de cinq kilomètres.
- Un total de trente-six tranchées pour une longueur de 8650 m, de 4870 m de rainures pour un total de 1734 analyses de roche ont été réalisées sur l'ensemble de la propriété.



**CAMPAGNE DE FORAGE 2001**  
**LE DÉPÔT DE VANADIUM DU LAC DORÉ, CHIBOUGAMAU**

1998-2000 Le secteur nord-est a fait l'objet de coupe de lignes aux deux cents mètres et de levés magnétiques au sol au printemps 1999 et durant l'été 2000. En concomitance au levé magnétique, une cartographie des lignes a été effectuée. Deux tranchées ont été excavées en juillet 1999 dans le secteur Armitage soit les tranchées 1 et 2, ainsi qu'un affleurement situé à 22 mètres à l'ouest de la ligne 6+00 W. Les tranchées et l'affleurement ont été rainurés et cartographiés en 2000.

**CAMPAGNE DE FORAGE 2001**  
**LE DÉPÔT DE VANADIUM DU LAC DORÉ, CHIBOUGAMAU**

**GÉOLOGIE**

**GÉOLOGIE GÉNÉRALE DU COMPLEXE DU LAC DORÉ**

La géologie générale et locale du complexe du lac doré a été extraite du rapport d'évaluation de 1997 effectué par monsieur C. Tremblay alors géologue chez IOS. Le Complexe du Lac Doré est un massif stratiforme de composition anorthositique à gabbroïque qui s'est mis en place dans les roches précambriennes de la Province du Supérieur. Les roches du complexe forment un anticlinal de direction nord-est. Le flanc nord-ouest est bien connu pour les nombreux gisements de cuivre qu'il renferme. Les deux flancs de l'anticlinal sont séparés par le pluton de Chibougamau composé de tonalite-diorite.

Le gisement de vanadium du lac Doré se trouve sur le flanc sud-est. La minéralisation principale a été décrite par Allard comme une succession de lits massifs à disséminés de magnétite titanifère dans des roches de composition variant d'anorthosite à pyroxénite en passant par des gabbros plus ou moins anorthositiques. Le Complexe du lac Doré comprend quatre unités principales qui ont été définies dans les rapports géologiques du Ministère des Ressources Naturelles par Caty (1970) et Allard et Caty (1977). Ces unités sont définies de la base au sommet par; la zone anorthositique (P0), la zone litée (P1 à P3), la zone à granophyre et la zone de bordure.

**GÉOLOGIE**

Les zones dont la géologie a été détaillée sont les zones les plus travaillées. Elles sont localisées sur les dépôts ouest et est. Le gîte principal de vanadium délimité en 1997 comprend principalement deux des quatre unités définies par Caty (1970): Le sommet de l'anorthosite et la série litée. Les zones minéralisées sont concentrées dans la série litée et sont associées aux niveaux riches en magnétite.

Les différentes lithologies du complexe rencontrées sur la propriété sont présentées par ordre stratigraphique de la base au sommet.



**CAMPAGNE DE FORAGE 2001**  
**LE DÉPÔT DE VANADIUM DU LAC DORÉ, CHIBOUGAMAU**

**La zone anorthositique localement litée (P0)**

Le sommet de cette unité est situé à l'extrémité nord de la grille dans la partie où la pente est la plus forte et la quantité d'affleurement la plus faible. L'épaisseur totale de cette unité est de 4000 mètres. Cette unité est composée d'anorthosite (>90% plagioclase) et de gabbro (entre 10 et 50% de plagioclase). La roche dominante est l'anorthosite de couleur blanchâtre à grain grossier massive ; elle peut contenir quelques lits centimétriques riches en magnétite. Le passage d'un lit à l'autre est progressif.

La surface d'altération de cette anorthosite est généralement blanchâtre à gris pâle. La texture dominante est le cumulat à plagioclase pour l'anorthosite et la texture ophitique pour les niveaux gabbroïques avec magnétite. Le métamorphisme a complètement transformé la minéralogie primaire. Les plagioclases sont épidotisés et les pyroxènes sont transformés en actinote et chlorite. Malgré ces transformations minéralogiques, les textures primaires sont encore bien visibles.

**La zone litée transitionnelle gabbro, pyroxénite-gabbro à magnétite ilménite (P1)**

Cette lithologie est située à la base de la zone litée. Elle est décrite comme une zone de transition entre l'unité anorthositique et la zone litée principale où se trouve la partie minéralisée principale (P2). Sur le terrain, cette unité de la minéralisation est difficile à distinguer de l'unité principale P2 lorsque les deux sont directement en contact. Une distinction est la limite entre les lits riches en magnétite et les lits dominés par les silicates qui sont plus nets. Les lits de magnétite sont généralement assez minces, entre 10 et 30 cm mais peuvent atteindre 80 cm. Ils sont successifs et abondants. Ils alternent avec des lits d'anorthosite gabbroïque d'épaisseur similaire ayant peu de magnétite. Ce litage entraîne des variations sur quelques centimètres de la composition de la roche et du pourcentage de magnétite. Dans cette unité, il est possible d'observer certaines structures primaires magmatiques qui ressemblent à des structures sédimentaires comme du litage entrecroisés des structures de flamme et la présence de blocs de composition anorthositique qui s'intercalent à travers les lits pyroxénitiques à magnétite.

Dans certains lits gabbroïques devenant riches en magnétite, il est possible de voir la magnétite se substituer

**CAMPAGNE DE FORAGE 2001**  
**LE DÉPÔT DE VANADIUM DU LAC DORÉ, CHIBOUGAMAU**

aux pyroxènes dans la roche. La proportion de lits silicatés est importante (>50%). Ces lits contiennent aussi une faible quantité de magnétite disséminée.

Les critères distinctifs sont: l'épaisseur faible des lits de magnétite (10-30cm) qui sont souvent massifs et abondants.

**Les amas d'anorthosite et d'anorthosite gabbroïque (A1, A0, A-G)**

Ces amas sont souvent situés à la base de la zone litée entre l'anorthosite du complexe et le début de la zone minéralisée. Dans la partie sud-ouest, la présence de ces anorthosites permettait de distinguer les deux principales zones minéralisées P1 et P2 (Ex. Tranchées 7+50E ). Ces amas d'anorthosite ne sont pas toujours au même niveau stratigraphique et ne sont pas toujours présents. Ainsi, au niveau de la tranchée 22+50E, l'anorthosite sépare nettement le P2 et vers l'ouest semble se pincer pour disparaître au niveau des tranchées 19+50E et 18+50E. Elle réapparaît plus haut dans la stratigraphie au niveau des tranchées 16+50E à 13+50E. Selon les observations de terrain tels les contacts nets avec joints de refroidissement, ces anorthosites semblent recouper les lits primaires. Ceci les place davantage comme un instructif tardi-magmatique que comme une unité synchrone du Complexe du lac Doré. Cette unité est une anorthosite à une anorthosite gabbroïque avec une texture à cumulats de plagioclase. La composition comme la texture varient latéralement de la base vers le sommet. Ces variations donnent souvent l'impression qu'il s'agit de types de roches différents ou d'une autre intrusion.

**La zone litée principale: pyroxénite gabbro à magnétite et ilménite (P2).**

L'unité P2 est la plus importante partie minéralisée de la propriété. Cette unité lithologique se trouve au centre des différents niveaux minéralisés entre le P1 au nord et le P3 ou A2 au sud . Cette unité est caractérisée par une dominance des lits avec plus de 50% de magnétite qui sont plus épais (20 à 80 cm) et souvent successifs avec des interlits de silicates minces parfois absents. Les lits silicatés peuvent contenir des proportions variables de magnétite comme phase intergranulaire. On note souvent une substitution entre le pyroxène et la magnétite dans la texture des lits riches en silicate en transition vers des

**CAMPAGNE DE FORAGE 2001**  
**LE DÉPÔT DE VANADIUM DU LAC DORÉ, CHIBOUGAMAU**

lits dominés par la magnétite. Cette unité renferme aussi des enclaves de gabbro, gabbro anorthosite ou anorthosite qui sont souvent de taille importante (métrique à décimétrique). Aussi, cette unité est disséquée par de petites intrusions d'anorthosite qui recoupent les lits de la zone minéralisée et diminue la continuité de la zone minéralisée (voir carte géologique). Les critères distinctifs sont la quantité et la grande épaisseur des lits de magnétite, la couleur noirâtre de la roche en surface altérée et la présence des grains de plagioclase présents à travers la minéralisation.

**Le gabbro anorthositique (A2)**

Cette lithologie est située surtout entre le P2 et le P3 et est constante sur l'ensemble du gisement est et d'une partie du gisement ouest de la tranchée 24+50E à 8+50E. À partir de la tranchée 8+50E en allant vers l'ouest, le gabbro semble se pincer et disparaître de sorte que pour les tranchées plus à l'ouest le P2 et le P3 sont en continuité (tranchée 8+50E à 3+50E). De petits niveaux centimétriques à métriques de pyroxénite à magnétite (P2 ou P3) sont parfois observés à l'intérieur du massif de gabbro. Ces petits niveaux sont très déformés et cisailés et se trouvent souvent à limiter deux phases différentes de ce gabbro. Ces lambeaux sont interprétés comme des enclaves entraînées lors de la mise en place du massif de gabbro dans la séquence. Cette observation situe ce massif de gabbro comme étant postérieur à la cristallisation des lits de magnétite. Ce gabbro est à grain grossier assez homogène avec de belles textures ophitiques à sub-ophitiques. La composition varie aussi à l'intérieur de la masse intrusive avec des phases allant de l'anorthosite-gabbro au gabbro. Ce gabbro contient toujours un faible pourcentage d'oxyde non magnétique (ilménite). Ces grains d'oxyde forment souvent de petits amas de 10 à 20 mm de diamètre arrondis où ils sont plus concentrés.

**La zone litée pyroxénite à ilménite et magnétite (P3)**

Cette zone est située dans la partie sud de la grille et se trouve stratigraphiquement au sommet de la zone litée du Complexe du Lac Doré. Cette unité est en apparence assez semblable à l'unité sous-jacente qui est le P2. La principale différence est la dominance du pyroxène comme phase silicatée dans les lits riches en oxydes et dans les interlits dominés par les silicates. Il s'agit d'une pyroxénite à ilménite et magnétite. Cette unité peut

**CAMPAGNE DE FORAGE 2001**  
**LE DÉPÔT DE VANADIUM DU LAC DORÉ, CHIBOUGAMAU**

contenir jusqu'à 30-40% d'oxyde qui définissent bien le litage magmatique. L'épaisseur moyenne de cette unité est de 38 mètres pour les gisements est et ouest. Les critères distinctifs comme la couleur plus verdâtre et la plus faible quantité d'oxyde permettent de distinguer le P3 de la minéralisation principale (P2).

**Les dykes verts tardifs**

Les dykes verts se retrouvent dans tous les types de lithologie du complexe. Ils sont d'épaisseur en majorité inférieure à 100 cm (moyenne de 60 cm). Les dykes sont généralement parallèles au litage sauf à quelques endroits où ils recoupent clairement le litage (tranchée 6+50E et 2+00W). Ces dykes sont généralement de composition dioritique, quelques-uns étant plutôt gabbroïque.

**STRUCTURE**

L'élément structural dominant des roches du complexe recoupées par la grille est le litage magmatique. Il est très marqué dans la partie litée. Ce litage est une anisotropie primaire qui est majeure sur lequel se superpose une anisotropie secondaire produit par la déformation. Les plis observés sur le terrain sont généralement de petite taille avec un plan axial parallèle au litage. Ces plis sont interprétés en partie comme des manifestations de glissement différentiel de lits après la cristallisation partielle du magma. D'autres structures comme la schistosité qui est bien visible dans les lits riches en pyroxène, expriment des déformations d'envergure régionale et n'affectent pas la continuité des unités de la zone litée à l'échelle de la propriété.

Même si les roches du complexe sont d'aspect compétent, il demeure que l'analyse en détail a montré que de nombreuses familles de joints étaient localement présentes. Ces joints représentent une contrainte importante à évaluer avant la mise en exploitation d'une fosse de cette envergure. La famille de joints la plus marquée est celle qui est parallèle au litage primaire.

Les failles ayant été cartographiées sont celles qui ont été observées et celles qui avaient une incidence sur la continuité de la zone minéralisée. Les failles ont une direction compatible avec les contraintes reliées à l'orogène du Grenville avec des mouvements senestres. Les plans de

**CAMPAGNE DE FORAGE 2001**  
**LE DÉPÔT DE VANADIUM DU LAC DORÉ, CHIBOUGAMAU**

faille ont des directions entre N300° et N340°. La plus importante est la faille du Coil qui traverse le lac du même nom (ligne 5+00W). Cette faille déplace de 350 mètres vers le nord la partie sud-ouest du gisement. Au niveau de la tranchée 7+50E, une autre faille de moindre importance appelée faille ouest, avec un mouvement senestre, déplace les lits de 75 mètres. Enfin, deux autres failles avec des déplacements apparents de 75 mètres au niveau des lignes 21+50E et 24+50E ont été cartographiées. D'autres failles ont été cartographiées mais la plupart n'affectent pas la continuité des horizons minéralisés (**Voir carte géologique**).

D'autres évidences de contraintes sont les cisaillements schisteux souvent concentrés dans les lits pyroxénitiques parallèles au litage. Le déplacement sur ces plans est difficile à estimer puisqu'aucun repère n'est visible. Il semble que ces cisaillements expriment plus une déformation en cisaillement pur. Comme les minéraux mafiques sont moins compétents mécaniquement, ils ont encaissé une proportion importante de la déformation. À un endroit, ces plans ont tournés le litage de bloc sur 90 degrés.

**MÉTAMORPHISME**

Les roches du Complexe du Lac Doré ont subi un métamorphisme au grade des schistes verts qui a transformé les silicates en assemblage de minéraux métamorphiques. Les pyroxènes sont transformés en chlorite et amphibole et les plagioclases sont altérés en épidote et albite. Malgré cette recristallisation, les textures primaires sont encore bien identifiables. La minéralisation qui est formée d'oxyde de fer et titane (magnétite et ilménite) a bien résisté à ce métamorphisme, ne montrant pas d'évidence de recristallisation.

**CAMPAGNE DE FORAGE 2001**  
**LE DÉPÔT DE VANADIUM DU LAC DORÉ, CHIBOUGAMAU**

**FORAGE**

La campagne de forage de 2001 vise à évaluer les extensions de la zone minéralisée du dépôt de vanadium du lac Doré vers le secteur nord-est et le secteur sud-ouest jusqu'au secteur Armitage. Les forages testent des anomalies magnétiques au sol (**carte 1**).

Durant cette campagne, quatorze (14) forages totalisant 2187 mètres ont été effectués.

Tableau 1 : Résumé technique des forages

Forage	Grille	Ligne	Station	Longueur (m)	Azimut	Inclinai son	Nbre de boîte	Épaisseur *économiqu e (m)
2001-01	Nord-Est	46+00E <sup>E</sup>	5+00S	168	N320	-47	29	55.2
2001-02	Nord-Est	43+00E <sup>E</sup>	5+00S	159	N320	-45	28	4.2
2001-03	Nord-Est	38+90E <sup>E</sup>	4+75S	144	N350	-45	25	NUL
2001-04	Nord-Est	38+00E <sup>E</sup>	1+00S	147	N350	-45	25	50.8
2001-05	Nord-Est	28+00E <sup>E</sup>	1+75S	102	N320	-45	18	25.5
2001-06	Nord-Est	26+00E <sup>E</sup>	0+00	168	N320	-45	28	104.6
2001-07	Nord-Est	44+00E <sup>E</sup>	4+25S	129	N320	-45	22	41.7
sous-total				1016.7				
2001-08	Sud-Ouest	23+0W	1+50N	153	N320	-45	26	68.83
sous-total				153				
2001-09	Armitage	36+00E <sup>E</sup>	2+25N	144	N335	-45	25	35.1
2001-10	Armitage	28+00E <sup>E</sup>	3+25N	171	N335	-45	29	9.9
2001-11	Armitage	17+00E <sup>E</sup>	0+50S	111	N335	-45	15	nul
2001-12	Armitage	12+00E <sup>E</sup>	1+00S	141	N335	-45	24	21.9
2001-13	Armitage	9+00E <sup>E</sup>	1+75S	183	N335	-45	31	69.3
2001-14	Armitage	5+00E <sup>E</sup>	1+50S	267	N335	-45	46	48.5
sous-total				1017				
Total				2186,7 m				

\* sont considérées comme économique les teneurs excédant 1.2% V<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, l'épaisseur d'intersection apparente induite par l'inclinaison des forages a été corrigée.

Les forages ont été effectués du 27 août au 4 octobre 2001 par la compagnie Forage Chibougamau. Les travaux ont été menés avec lenteur afin de permettre à chaque étudiant de participer aux différents aspects d'une campagne de forage.

Les carottes ont été décrites (**annexe 1**) et échantillonnées au camp de base. Les carottes ont été

**CAMPAGNE DE FORAGE 2001**  
**LE DÉPÔT DE VANADIUM DU LAC DORÉ, CHIBOUGAMAU**

scindées en deux à l'aide de deux fendoirs de carotte manuelle. Lors de la campagne de forage, 497 échantillons (correspondant à une longueur de 3 mètres) ont été sélectionnés. Afin de réduire les coûts du traitement, ces échantillons ont été concaténés en 197 échantillons. Ceux-ci ont été préparés pour la séparation magnétique au tube Davis. Les concentrés résultants ont été analysés par les laboratoires COREM. Les résultats détaillés sont présentés dans la section 3.4. Les échantillons titrant plus de 1.2% V2O5 sont considérés comme économique.

**EXTENSION NORD-EST**

Ce secteur a fait l'objet de coupe de lignes aux deux cents mètres et de levés magnétique au sol au printemps 1999 et durant l'été 2000. En concomitance au levé magnétique une cartographie des lignes a été effectuée . L'extension nord-est va de la ligne 26+00E à la ligne 69+00E.

**CAMPAGNE DE FORAGE 2001**  
**LE DÉPÔT DE VANADIUM DU LAC DORÉ, CHIBOUGAMAU**

**RÉSUMÉ DES FORAGES DE L'EXTENSION NORD-EST**

**DDH-01**

Cible : L'objectif de ce forage est de tester la présence d'unités minéralisées et la continuité de l'unité P2 dans le secteur nord-est. Ce forage teste une anomalie magnétique au sol qui s'accroît de la station 5+00S à la station 3+65S (maximum 35  $\mu$ ).

0 à 2.4 m: Mort terrain

2.4 à 35.7 m : Granophyre à porphyre de plagioclase et de quartz bleu alterné de dyke vert (gabbroïque) et de dyke gris (dioritique) à grains fins à aphanitiques.

35.7 à 43.85 m : P3.  
Pyroxénite , magnétite disséminée < 5%  
39.2 à 43.85 m : 10 à 40% de magnétite

43.85 à 100.2 m : A/unité transitionnelle de P3 à P1 avec P3 dominant.

Gabbro-anorthosite à magnétite (de 3 à 6%) alterné de lits de magnétite riches en ferro-magnésiens et de lits de magnétite à plagioclases, recoupés de dyke gris-vert à grains fins à aphanitiques.

59.2 à 60.4 m : P3. 30% magnétite  
62.55 à 63 m : P3. 25% magnétite  
64.2 à 64.3 m : P3. 25% magnétite  
4.3 à 64.9 m : P3. 45% magnétite  
72 à 72.7 m : P3. 50% magnétite  
73.85 à 74.2 m : P3. 55% magnétite  
77.9 à 91.15 m : A ?/P1. 30% magnétite  
96.05 à 100.2 m : A ?/P1. 40% magnétite

100.2 à 158.6 m : A/unité transitionnelle de P3 à P1 avec P1 dominant.

Gabbro-anorthositique à cumulat de plagioclase. Magnétite litée de 5 à 50%

117.55 à 122.65 m : Gabbro-anorthositique, 10 à 30% magnétite

135.4 à 158.6 m : Gabbro-anorthositique, 10 à 50% magnétite



**CAMPAGNE DE FORAGE 2001**  
**LE DÉPÔT DE VANADIUM DU LAC DORÉ, CHIBOUGAMAU**

158.6 à 168 m : A

Zone d'altération diffuse (séricitisation et épidotisation)  
 Passées vertes aphanitiques avec altérations  
 carbonatées (dyke).

Forage	De (m)	À (m)	Longueur (m) (%)	V <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (%)	TiO <sub>2</sub> (%)	Oxydes*	Unité
DDH-01	39.20	43.85	4.65	0.54	7.97	11.69	P3
	63.00	112.00	43.00	1.24	6.90	15.12	P3/P1
	117.55	126.00	8.45	1.31	4.64	4.59	P3/P1
	135.40	162.00	26.60	1.40	4.41	15.95	P3/P1/A

\*oxydes récupérés par tube Davis

Résultats : Ce forage recoupe des lits de magnétite allant jusqu'à 55% de magnétite, identifiés comme appartenant essentiellement à P3 (**figure 2**). Le fait saillant de ce forage est la présence d'unités transitionnelles de P3 à P1 remplaçant stratigraphiquement l'unité P2. L'unité à dominante P1 a été intersectée autour de 100.2 m en alternance avec un gabbro anorthositique qui représente l'unité dominante. Un forage supplémentaire (DDH-07) a été prévu afin de vérifier si l'unité P2 se retrouve vers le nord. Les anomalies magnétiques, mises à jour par les profils du champ magnétique vertical au sol, correspondent à la projection en surface d'intersections minéralisées majeures.

Un total de 78.05 mètres apparent (55.18 mètres d'épaisseur réelle) ayant des valeurs économiques a été intersecté avec des moyennes pondérées de 1.30% V<sub>2</sub>O<sub>5</sub> et 5.81% TiO<sub>2</sub>.

**CAMPAGNE DE FORAGE 2001**  
**LE DÉPÔT DE VANADIUM DU LAC DORÉ, CHIBOUGAMAU**

**DDH-02**

Cible : L'objectif de ce forage est de tester la présence d'unités minéralisées et la continuité de l'unité P2 dans le secteur nord-est. Ce forage teste une anomalie magnétique au sol qui s'accroît de la station 5+00S à la station 3+50S (maximum 39 000  $\mu$ ).

0 à 2.20 m : Mort terrain.

2.20 à 61.70 m : Granophyre à porphyres de plagioclases et de quartz avec une alternance de dykes verdâtres foliés à grains fins.

61.70 à 101.20 m: A. Gabbro recoupé par des dykes verdâtres de composition gabbroïque à dioritique ainsi que par des veinules de quartz. Trace de magnétite.

101.20 à 151.89 m: Unité transitionnelle de P3 à P1 avec P3 dominant.

Pyroxénite à lits de magnétite avec alternance de lits d'anorthosite gabbroïque à gabbro anorthositique ainsi que de veinules de quartz. Les lits pyroxénitiques se composent de 10 à 50% de magnétite tandis que les lits de gabbro anorthositique en contiennent en trace.

101.20 à 103.00 : P3. 15% magnétite.

103.07 à 106.19 : P3. 30 -50% magnétite

106.38 à 117.25 : P3. 20 à 40% magnétite

118.82 à 121.90 :P3. 30 à 40% magnétite.

122.8 à 138.85 : P3. 30 à 50% magnétite.

139.29 à 150.01 : P3. 10 à 40% magnétite.

151.89 à 159.00 m: A.

Gabbro à porphyres de plagioclases.

# Forage	De (m)	À (m)	Longueur (m)	V <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (%)	TiO <sub>2</sub> (%)	Oxydes (%)	Unité
DDH-02	101.20	146.20	45.00	0.49	10.30	26.53	P3/P1
	146.20	152.20	6.00	1.21	8.88	23.19	P3/P1

Résultats : Ce forage recoupe des lits de magnétite allant jusqu'à 50% de magnétite, identifiés comme appartenant

**CAMPAGNE DE FORAGE 2001**  
**LE DÉPÔT DE VANADIUM DU LAC DORÉ, CHIBOUGAMAU**

essentiellement à P3, mais la présence de plagioclases dans les lits de magnétite semble indiquer que cette unité est transitionnelle de P3 à P1 (**figure 3**). Un forage supplémentaire (DDH-07) a été effectué afin de vérifier si l'unité P2 se poursuit vers le nord. L'anomalie du champ magnétique vertical au sol, correspond à la projection en surface d'intersections minéralisées majeures de l'unité P3.

Un total de 6 mètres apparent (4.24 mètres d'épaisseur réelle) ayant des valeurs économiques a été intersecté avec des moyennes pondérées de 1.21% V<sub>2</sub>O<sub>5</sub> et 8.88% TiO<sub>2</sub>.

**CAMPAGNE DE FORAGE 2001**  
**LE DÉPÔT DE VANADIUM DU LAC DORÉ, CHIBOUGAMAU**

**DDH-03**

Cible : L'objectif de ce forage est de tester la présence d'unités minéralisées et la continuité de l'unité P2 dans le secteur nord-est. Ce forage teste une anomalie magnétique au sol erratique qui s'accroît de la station 5+00S à la station 3+00S (maximum 86 000  $\mu$ ). Le forage fait un angle de 30 degrés avec les lignes afin de respecter le changement d'orientation des lits en surface.

0 à 3 m : Mort terrain.

3 à 31.65 m : Granophyre à porphyre de plagioclase et de quartz bleu alterné de dyke vert (gabbroïque) et de dyke gris (dioritique) à grains fins à aphanitiques.

31.65 à 57.4 m : P3.

Pyroxénite foliée, grain fin à moyen. Magnétite disséminée de 2 à 7%.

57.4 à 61.45 m : A ?.

Gabbro anorthositique avec ilménite disséminée (trace à 2%).

61.45 à 122.05 m : P2.

Lit massif à semi-massif de magnétite (15 à 85% de magnétite) pour une moyenne de 50% magnétite. Les lits sont d'épaisseur variable (10 cm à 1m50). Alternance de quatre niveaux (1 à 6 m) de gabbro-anorthositique à ilménite (<5%).

122.5 à 144 m : A2.

Gabbro-anorthositique. Aspect tacheté. Texture ophitique à sub-ophitique. Ilménite disséminée 2 à 3%.

# Forage	De (m)	À (m)	Longueur (m)	V <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (%)	TiO <sub>2</sub> (%)	Oxydes (%)	Unité
DDH-03	31.65	57.65	26.00	0.58	8.15	15.72	P3
	61.45	98.05	36.60	0.93	14.98	44.97	P2
	104.85	122.05	17.20	1.08	12.56	41.93	P2

Résultats : Ce forage recoupe des lits de magnétite contenant jusqu'à 85% de magnétite, identifiés comme appartenant

**CAMPAGNE DE FORAGE 2001**  
**LE DÉPÔT DE VANADIUM DU LAC DORÉ, CHIBOUGAMAU**

essentiellement à P2 (**figure 4**). Il n'a cependant pas été poursuivi jusqu'au niveau de la station 3+00S puisque l'existence du P2 dans cette zone a été démontrée et l'azimut éloignait de l'anomalie. L'aspect erratique de l'anomalie magnétique au sol est dû à la présence de gabbros anorthositiques intercalés dans les zones minéralisées.

Aucun échantillon n'excède 1.2%  $V_2O_5$ .

**CAMPAGNE DE FORAGE 2001**  
**LE DÉPÔT DE VANADIUM DU LAC DORÉ, CHIBOUGAMAU**

**DDH-04**

Cible : L'objectif de ce forage est de tester la présence d'unités minéralisées et la continuité de l'unité P2 dans le secteur nord-est. Ce forage teste une anomalie magnétique au sol erratique qui s'accroît de la station 1+00S à la station 0+50N (maximum 63.9 000  $\mu$ ). Le forage fait un angle de 30 degrés avec les lignes afin de respecter le changement d'orientation des lits en surface.

0 à 2.18 m : Mort terrain

2.18 à 100.40 m : P2/A.

Alternance de pyroxénite à lits de magnétite avec un gabbro anorthositique faiblement magnétique. La quantité de magnétite varie entre 40 et 80%. L'épaisseur des lits varient entre 10 et 80 centimètres et les interlits sont très subtils. Le gabbro anorthositique est composé de moins de 5% d'ilménite car la magnétite y est pratiquement absente.

100.40 à 136.05 m : P1/A.

Alternance entre un gabbro anorthositique et des lits pyroxénitiques à magnétite. Le gabbro anorthositique se compose de moins de 7% d'ilménite. Les lits de pyroxénite sont de composition très variable car la quantité de magnétite se situe entre 25 et 80%. L'épaisseur de ces lits varie entre 5 et 30 centimètres.

136.5 à 146.70 m : A2.

Gabbro à grains grossiers de plagioclases et de pyroxènes. 10% de magnétite.

# Forage	De (m)	À (m)	Longueur (m)	V <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (%)	TiO <sub>2</sub> (%)	Oxydes (%)	Unité
DDH-04	2.18	27.00	24.82	0.83	10.93	40.45	P2/A
	36.16	99.00	62.84	1.31	9.66	31.16	P2/A
	117.00	126.00	9.00	1.40	9.92	19.61	P1/A

Résultats : Les objectifs de ce forage sont atteints. Ce forage a recoupé des lits de magnétite allant jusqu'à 80% de magnétite, identifiés comme appartenant à P2 (**figure 5**). Il n'a cependant pas été poursuivi jusqu'au niveau de la station 0+50N puisque l'existence du P2 dans cette zone a été démontrée et que l'azimut l'éloignait de l'anomalie. L'aspect

**CAMPAGNE DE FORAGE 2001**  
**LE DÉPÔT DE VANADIUM DU LAC DORÉ, CHIBOUGAMAU**

erratique de l'anomalie magnétique au sol est dû à la présence de gabbros anorthositiques intercalés dans les zones minéralisées.

Un total de 71.84 mètres apparent (50.79 mètres d'épaisseur réelle) ayant des valeurs économiques a été intersecté avec des moyennes pondérées de 1.32%  $V_2O_5$  et 9.69%  $TiO_2$ .

**CAMPAGNE DE FORAGE 2001**  
**LE DÉPÔT DE VANADIUM DU LAC DORÉ, CHIBOUGAMAU**

**DDH-05**

Cible : L'objectif de ce forage est de tester la présence d'unités minéralisées et la continuité de l'unité P2 dans le secteur nord-est. Ce forage teste une anomalie magnétique au sol franche se suivant sur 50m, de la station 1+75S à la station 1+00S (maximum 37 900  $\mu$ ).

0 à 2.7 m : Mort terrain

2.7 à 12.35 m : A.

Anorthosite gabbroïque contenant de 3 à 5 % d'ilménite, recoupée de deux passées pyroxénitiques fracturées et carbonatées.

12.35 à 39.5 m : P3.

Pyroxénite à grain moyen à aphanitique, carbonatée, quelques niveaux à ilménite. Magnétite en trace.

39.5 à 83.57 m : P2/A.

Alternance de lits anorthositique à grains grossiers à mégacrinitiques, minéralisés en ilménite (2-3%) et de lits de magnétite massive à plagioclase et/ou pyroxène.

42.35 à 46.25 m : 90% de magnétite. Lit de magnétite d'épaisseur métrique (<2 m) recoupée de niveaux pyroxénitiques amphibolitisés et carbonatés.

54.65 à 55.85 m : 50% de magnétite. Lit de magnétite d'épaisseur centimétrique recoupée de niveaux pyroxénitiques amphibolitisés et carbonatés.

57.3 à 64.85 m : moyenne de 70% de magnétite. Lit de magnétite à plagioclase d'épaisseur allant de 4 cm à 1m20 recoupée de niveaux pyroxénitiques amphibolitisés et carbonatés.

67.55 à 83.57 m : moyenne de 85% de magnétite. Lit de magnétite carbonatée à plagioclase d'épaisseur allant de 10 cm à 1m.

83.57 à 102 m : A.

Anorthosite gabbroïque à ilménite (trace à 2%) et à magnétite en trace.



**CAMPAGNE DE FORAGE 2001**  
**LE DÉPÔT DE VANADIUM DU LAC DORÉ, CHIBOUGAMAU**

# Forage	De	À	Longueur	V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	TiO <sub>2</sub>	Oxydes	Unité
	(m)	(m)	(m)	(%)	(%)	(%)	
DDH-05	39.50	46.20	6.70	1.13	9.54	25.11	P2/A
	54.65	84.00	29.35	1.21	9.81	35.93	P2/A

---

Résultats : Les objectifs de ce forage sont atteints. Ce forage a recoupé des lits de magnétite allant jusqu'à 90% de magnétite, identifiés comme appartenant essentiellement à P2 (**figure 6**). L'anomalie du champ magnétique vertical au sol, correspond à la projection en surface d'intersections minéralisées majeures de l'unité P2. Un décalage existe entre l'anomalie et la géologie de surface probablement imputable à l'absence d'affleurements au niveau des zones de contacts lithologiques.

Un total de 36.05 mètres apparent (25.49 mètres d'épaisseur réelle) ayant des valeurs économiques a été intersecté avec des moyennes pondérées de 1.2% V<sub>2</sub>O<sub>5</sub> et 9.76% TiO<sub>2</sub>.

**CAMPAGNE DE FORAGE 2001**  
**LE DÉPÔT DE VANADIUM DU LAC DORÉ, CHIBOUGAMAU**

**DDH-06**

Cible : L'objectif de ce forage est de tester la présence d'unités minéralisées et la continuité de l'unité P2 dans le secteur nord-est. Ce forage teste une anomalie magnétique au sol franche se suivant sur 150m, de la station 0+00 à la station 1+25N (maximum 93 800 µ).

0 à 5.55 m : Mort terrain

5.55 à 20.05 m : A2  
 Gabbro anorthositique à ilménite (5%).

20.5 à 21.2 m : P3  
 Lits de magnétite alternés de pyroxénite pour une moyenne de 50% de magnétite

21.2 à 39.5 m : A  
 Gabbro anorthositique à ilménite (3%).

39.5 à 69 m : P2  
 Lits de 5 cm à 1 m de magnétite à plagioclases pour une moyenne de 60% de magnétite

69 à 168 m : P1  
 Alternance d'anorthosite gabbroïque à magnétite (5 à 15%) et de lits de 20 cm à 1 m 60 de magnétite contenant de 30 à 90% de magnétite pour une moyenne approximative de 15% de magnétite. Cette unité est recoupée d'une dizaine de dyke gabbroïque vert.

117.5 à 124 m : Anorthosite non-minéralisée.

# Forage	De (m)	À (m)	Longueur (m)	V <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (%)	TiO <sub>2</sub> (%)	Oxydes (%)	Unité
DDH-06	20.00	168.00	148.00	1.26	7.52	24.24	P3/P2/ P1
Incluant	20.00	96.40	76.40	1.32	9.45	34.18	P3/P2/ P1
Incluant	96.40	105.40	9.00	0.66	3.93	4.94	P1/A
Incluant	105.40	135	29.60	1.42	5.43	16.72	P1/A
Incluant	135.00	138.00	3.00	0.25	0.85	7.42	P1/A
Incluant	138.00	168	30.00	1.25	6.42	13.67	P1/A

**CAMPAGNE DE FORAGE 2001**  
**LE DÉPÔT DE VANADIUM DU LAC DORÉ, CHIBOUGAMAU**

Résultats : Les objectifs de ce forage sont atteints. Ce forage a recoupé des lits de magnétite allant jusqu'à 90% de magnétite, identifiés comme appartenant à P1, P2 et P3 (**figure 7**). L'anomalie du champ magnétique vertical au sol, correspond à la projection en surface d'intersections minéralisées majeures de l'unité P2 ainsi que de la partie supérieure de l'unité P1. La correspondance entre le profil magnétique et la partie inférieure de l'unité P1 n'est pas établie. Un décalage existe entre l'anomalie et la géologie de surface imputable à l'absence d'affleurements au niveau des zones de contacts lithologiques.

Un total de 148 mètres apparent (104.6 mètres d'épaisseur réelle) ayant des valeurs économiques a été intersecté avec des moyennes pondérées de 1.26%  $V_2O_5$  et 7.52%  $TiO_2$ .

**CAMPAGNE DE FORAGE 2001**  
**LE DÉPÔT DE VANADIUM DU LAC DORÉ, CHIBOUGAMAU**

**DDH-07**

Cible : L'objectif de ce forage est de tester la présence d'unités minéralisées et la continuité de l'unité P2 dans le secteur nord-est entre les forages DDH-01 et DDH-02 qui ont essentiellement intersectés l'unité P3 et P1. Ce forage teste une anomalie magnétique au sol erratique se suivant sur 100m, de la station 4+25S à la station 3+25S (maximum 57 000  $\mu$ ).

0 à 5.52 m : Mort terrain

5.2 à 15.67 m : A

Zone de cisaillement. Gabbro à phénocristaux de plagioclases foliés.

15.67 à 31.3 m : Unité transitionnelle de P3 à P1 avec P3 dominant.

Lits de 10 cm à 1 m de magnétite à plagioclases et/ou pyroxènes, de 10 à 90% de magnétite pour une moyenne de 40%.

31.3 à 129 m : P1

Anorthosite à anorthosite gabbroïque à ilménite (<3%) alternées de quelques lits de 1 cm à 80 cm de magnétite massive.

# Forage	De (m)	À (m)	Longueur (m)	V <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (%)	TiO <sub>2</sub> (%)	Oxydes (%)	Unité
DDH-07	15.67	24.65	17.03	0.69	6.80	15.81	P3/P1
	37.85	41.00	3.15	1.02	9.82	15.71	P1
	49.00	108.00	59.00	1.21	8.16	12.24	P1

Résultats : L'objectif premier de ce forage était de vérifier si l'unité P2 se poursuivait vers le nord. Ce forage recoupe des lits de magnétite allant jusqu'à 90% de magnétite, identifiés comme des unités transitionnelles de P3 à P1 (**figure 8**). Les résultats de ce forage suggère la présence d'unités transitionnelles de P3 à P1 remplaçant stratigraphiquement l'unité P2. L'aspect erratique de l'anomalie magnétique au sol est dû à la présence de gabbros anorthositique intercalés dans les zones minéralisées.

Un total de 59 mètres apparent (41.71 mètres d'épaisseur réelle) ayant des valeurs économiques a été intersecté avec des moyennes pondérées de 1.21% V<sub>2</sub>O<sub>5</sub> et 8.16% TiO<sub>2</sub>.

**CAMPAGNE DE FORAGE 2001**  
**LE DÉPÔT DE VANADIUM DU LAC DORÉ, CHIBOUGAMAU**

**EXTENSION SUD-OUEST**

L'extension sud-ouest va de la ligne 2+00W à la ligne 23+00W.

**RÉSUMÉ DE FORAGE DE L'EXTENSION SUD-OUEST**

**DDH-08**

Cible : L'objectif de ce forage est de tester la présence et la continuité d'unités minéralisées dans le secteur sud-ouest. Ce forage teste une anomalie magnétique au sol se suivant sur 50m, de la station 2+00N à la station 2+50N (maximum 36 000  $\mu$ ).

0 à 3 m : Mort terrain

3 à 11.35 m : A2

Gabbro anorthositique à texture ophitique et à magnétite et ilménite disséminée (< 3%).

11.35 à 153 m : A/P1

Alternance de gabbro anorthositique et des lits de magnétite à ferromagnésiens et/ou plagioclases. L'unité dominante, le gabbro anorthositique, contient en moyenne 3% d'ilménite et de 0 à 15% de magnétite. L'épaisseur des lits de magnétite varie entre 10 cm et 1 mètre. Quelques dykes dioritiques à gabbroïques au contact net, généralement carbonatés traversent les unités.

11.35 à 12.35 m	30% de magnétite
14.85 à 15.2 m	60% de magnétite
16.35 à 21.80 m	Lits de magnétite de 3 cm à 40 cm pour une moyenne de 70% de magnétite
41.45 à 46.58 m	Lits de magnétite de 3 cm à 30 cm pour une moyenne de 70% de magnétite
49.75 à 55.4 m	Lits de magnétite de 2 cm à 1 m pour une moyenne de 60% de magnétite
58.85 à 67.25 m	3 lits de magnétite de 5 cm à 30 cm pour une moyenne de 50% de magnétite
67.25 à 68.55 m	85% de magnétite
83.2 à 95 m	Lits de magnétite de 5 cm à 30 cm pour une moyenne de 50% de magnétite
95 à 104.3 m	Lits de magnétite de 5 cm à 45 cm pour une moyenne de 30% de magnétite

**CAMPAGNE DE FORAGE 2001**  
**LE DÉPÔT DE VANADIUM DU LAC DORÉ, CHIBOUGAMAU**

109.35 à 110.15 m 70% de magnétite  
 113 à 114.7 m Une dizaine de lits de magnétite  
 centimétrique pour une moyenne de 30% de magnétite  
 135.25 à 139.20 m Lits de magnétite de 2 cm à 15 cm  
 pour une moyenne de 15% de magnétite

# Forage	De (m)	À (m)	Longueur (m)	V <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (%)	TiO <sub>2</sub> (%)	Oxydes (%)	Unité
DDH-08	9.00	21.80	12.80	1.04	11.54	22.82	A2/P1
	41.45	72.00	30.55	1.24	7.53	19.06	A/P1
	83.20	108.00	24.80	1.47	6.39	30.19	A/P1
	111.00	153.00	42.00	1.21	5.57	8.96	A/P1

Résultats : Ce forage recoupe des lits de magnétite allant jusqu'à 95% de magnétite alternés gabbro anorthositique, identifiés comme appartenant P1 (**figure 9**). L'objectif de ce forage est atteint dans la mesure où il démontre la continuité de la minéralisation dans le secteur sud-ouest. Cependant un forage supplémentaire au sud de DDH-08 permettrait de déterminer la continuité des unités P2 et P3. L'aspect erratique des anomalies magnétiques au sol est dû à la présence de gabbros anorthositiques intercalés dans les zones minéralisées. L'anomalie magnétique négative correspond à un gabbro anorthositique ayant subi une altération hydrothermale quartzo-feldspatique.

Un total de 97.35 mètres apparent (68.83mètres d'épaisseur réelle) ayant des valeurs économiques a été intersecté avec des moyennes pondérées de 1.29% V<sub>2</sub>O<sub>5</sub> et 6.39% TiO<sub>2</sub>.

**CAMPAGNE DE FORAGE 2001**  
**LE DÉPÔT DE VANADIUM DU LAC DORÉ, CHIBOUGAMAU**

**EXTENSION ARMITAGE**

L'extension Armitage est une grille numérotée de façon autonome des autres secteurs, elle se situe à l'extrême sud-ouest de la propriété. Les lignes 13+00W à 40+00 E couvrent ce secteur. Durant les années 50, la compagnie Trépan Mining a procédé à une série de forage dans le secteur Armitage. Des intersections significatives en magnétite y ont été rencontrées. En 1998 et au printemps 2000, de la coupe de ligne, des levés magnétométriques au sol et de la cartographie ont été effectués. Deux tranchées excavées en juillet 1999 dans le secteur Armitage soit les tranchées 1 et 2, ainsi qu'un affleurement situé à 22 mètres à l'ouest de la ligne 6+00 W ont été rainurées et cartographiées en 2000 . Un total de 59 échantillons ont été recueillis avec des teneurs variant de la limite de détection (<0.01%) à 0.9%. La moyenne pondérée des échantillons est de 0.45% sur 73 mètres dans la tranchée 1, de 0.48% sur 20.5 mètres dans la tranchée 2 et de 0.53% sur 23 mètres sur l'affleurement.

**CAMPAGNE DE FORAGE 2001**  
**LE DÉPÔT DE VANADIUM DU LAC DORÉ, CHIBOUGAMAU**

**RÉSUMÉ DES FORAGES DE L'EXTENSION ARMITAGE**

**DDH-09**

Cible : L'objectif de ce forage est de tester la présence et la continuité d'unités minéralisées dans le secteur Armitage ainsi qu'au sud de DDH-08. Ce forage teste une anomalie magnétique au sol erratique se suivant sur 150m, de la station 2+37.5N à la station 3+00N (maximum 28 900  $\mu$ ).

0 à 2.48 m : Mort terrain

2.48 à 3.6 m : Dyke dioritique massif à grains fins.

3.6 à 4.75 m : A Gabbro-anorthositique

4.75 à 23 m : P1

Lits de magnétite à plagioclases tabulaires, de 2 cm à 20 cm pour une moyenne de 40% de magnétite. Cette unité est recoupée de deux dykes dioritiques à grains fins.

23 à 63.4 m : A

Anorthosite gabbroïque contenant de 2 à 5% de magnétite, recoupée de dykes dioritiques et de pegmatites rosées.

63.4 à 64.2 m : P1

Lit de magnétite à plagioclases tabulaires, 30% de magnétite.

64.2 à 68.5 m : Dyke dioritique massif à grains fins.

68.5 à 120.9 m : A

Anorthosite massive contenant 5% de magnétite, recoupée de dykes dioritique et de pegmatites rosées.

84 à 93.4 m : P1 Lits de magnétite à plagioclases tabulaires, de 2 cm à 20 cm pour une moyenne de 30% de magnétite.

120.9 à 134.2 m : P1

Lit de magnétite à plagioclases tabulaires, 30% de magnétite.

134.2 à 144 m : A

Anorthosite gabbroïque contenant de 1 à 5% de magnétite, recoupée de dykes gabbroïques et de pegmatites rosées.



**CAMPAGNE DE FORAGE 2001**  
**LE DÉPÔT DE VANADIUM DU LAC DORÉ, CHIBOUGAMAU**

# Forage	De (m)	À (m)	Longueur (m)	V <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (%)	TiO <sub>2</sub> (%)	Oxydes (%)	Unité
DDH-09	4.75	22.75	18.00	1.28	10.40	34.12	P1
	57.00	66.00	9.00	1.27	3.66	6.09	A/P1
	84.00	93.40	9.40	1.61	3.73	20.37	P1
	120.90	134.20	13.30	1.46	6.80	33.37	P1
	134.20	144.00	9.80	0.43	1.47	3.60	A

---

Résultats : Ce forage recoupe des lits de magnétite allant jusqu'à 90% de magnétite alternés d'anorthosites, identifiés comme appartenant P1 (**figure 10**). L'aspect erratique des anomalies magnétiques au sol est dû à la présence d'anorthosites intercalées dans les zones minéralisées.

Un total de 49.7 mètres apparent (35.14 mètres d'épaisseur réelle) ayant des valeurs économiques a été intersecté avec des moyennes pondérées de 1.39% V<sub>2</sub>O<sub>5</sub> et 6.95% TiO<sub>2</sub>.

**CAMPAGNE DE FORAGE 2001**  
**LE DÉPÔT DE VANADIUM DU LAC DORÉ, CHIBOUGAMAU**

**DDH-10**

Cible : L'objectif de ce forage est de tester la présence et la continuité d'unités minéralisées dans le secteur Armitage. Ce forage teste une anomalie magnétique au sol erratique se suivant sur 150 m, de la station 3+37.5N à la station 4+87.5N (maximum 24 900  $\mu$ ).

0 à 2.7 m : Mort terrain

2.7 à 5.45 m :A2  
Gabbro anorthositique à ilménite (<3%).

5.45 à 68.6 m :P3  
Pyroxénite à magnétite, litée, de 10 à 25% de magnétite pour une moyenne de 12%. Cette unité est recoupée de dykes dioritiques à gabbroïques.

68.6 à 92.9 m :P3  
Pyroxénite à magnétite, litée, de 15 à 50% de magnétite pour une moyenne de 35%. Cette unité est recoupée de dykes gabbroïques.

92.9 à 110 m :A  
Anorthosite gabbroïque à tendance granophyre (texture et trace de quartz bleu).

110 à 164.45 m :P2  
Lits de 5 cm à 1 m de magnétite à plagioclases alternés de gabbro anorthositique et de dykes dioritiques et gabbroïques venant diluer la minéralisation. Moyenne de 60% de magnétite (ne considère pas les zones de dykes) .

164.45 à 171 m :A  
Gabbro anorthositique à magnétite.

**CAMPAGNE DE FORAGE 2001**  
**LE DÉPÔT DE VANADIUM DU LAC DORÉ, CHIBOUGAMAU**

# Forage	De (m)	À (m)	Longueur (m)	V <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (%)	TiO <sub>2</sub> (%)	Oxydes (%)	Unité
DDH-10	3.00	7.70	4.70	0.18	4.60	2.57	A2/P3
	14.75	27.00	12.25	0.25	8.04	3.70	P3
	33.00	63.00	30.00	0.34	7.11	6.71	P3
	68.60	76.60	8.00	0.46	11.10	16.20	P3
	78.04	92.90	14.86	0.62	13.58	28.49	P3
	110.00	125.60	15.60	1.01	13.69	45.99	P2
	134.50	135.60	1.10	1.02	7.61	15.89	P2
	143.65	148.95	5.30	1.29	11.00	32.47	P2
	152.55	155.55	3.00	1.26	10.40	34.54	P2
	159.60	164.45	4.85	1.35	8.36	22.67	P2

Résultats : Les objectifs de ce forage sont atteints. Ce forage a recoupé des lits de magnétite allant jusqu'à 90% de magnétite, identifiés comme appartenant à P2 et P3 (**figure 11**). D'abondants dykes dioritiques diluent la minéralisation intersectée dans les unités P2 et P3. Les anomalies du champ magnétique vertical au sol correspondent à la projection en surface d'intersections minéralisées majeures des unités P2 et P3.

Un total de 13.15 mètres apparent (9.3 mètres d'épaisseur réelle) ayant des valeurs économiques a été intersecté avec des moyennes pondérées de 1.31% V<sub>2</sub>O<sub>5</sub> et 9.89% TiO<sub>2</sub>.

**CAMPAGNE DE FORAGE 2001**  
**LE DÉPÔT DE VANADIUM DU LAC DORÉ, CHIBOUGAMAU**

**DDH-11**

Cible : L'objectif de ce forage est de tester la présence et la continuité d'unités minéralisées dans le secteur Armitage. Ce forage teste une anomalie magnétique au sol se suivant sur 100m, de la station 0+50S à la station 1+67.5N (maximum 14 800  $\mu$ ).

0 à 24 m : Mort terrain

24 à 61.32 m : Granophyre recoupé de dyke gabbroïque

61.32 à 85.15 m : P3

Pyroxénite foliée à magnétite (moyenne 7% magnétite).

85.15 à 111 m : Unité transitionnelle de P3 à P1/A.

85.16 à 90.90 m : cisaillement marqué par une forte foliation dans de la pyroxénite à magnétite (moyenne 9%)

91.95 à 92.4 m : 20% de magnétite

95.5 à 99 m : Lits de magnétite de 2 cm à 1m20 alternés de gabbro-anorthositique pour une moyenne de 70% de magnétite.

99.6 à 105.4 7 lits de magnétites inférieurs à 30 cm, alternés de gabbro-anorthositique. Pour une moyenne de 40% de magnétite.

# Forage	De (m)	À (m)	Longueur (m)	V <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (%)	TiO <sub>2</sub> (%)	Oxydes (%)	Unité
DDH-11	61.32	105.4	44.08	0.69	7.52	11.52	P3/P1/A

Résultats : Les objectifs de ce forage sont atteints. Ce forage a recoupé des lits de magnétite allant jusqu'à 70% de magnétite, identifiés comme appartenant P1 et P3 (**figure 12**).

Aucun échantillon n'excède 1.2% V<sub>2</sub>O<sub>5</sub>.

**CAMPAGNE DE FORAGE 2001**  
**LE DÉPÔT DE VANADIUM DU LAC DORÉ, CHIBOUGAMAU**

**DDH-12**

Cible : L'objectif de ce forage est de tester la présence et la continuité d'unités minéralisées dans le secteur Armitage. Ce forage teste une anomalie magnétique au sol erratique se suivant sur 150m, de la station 0+75S à la station 0+75N (maximum 28 400  $\mu$ ).

0 à 5.6 m : Mort terrain

5.6 à 31.25 m : Granophyre recoupé de dyke gabbroïque  
21.15 à 21.45 m : Passée chloriteuse et carbonatée  
cisaillée  
23.4 à 23.7 m : Dyke gabbroïque cisaillé  
31.25 à 45.74 m : Dyke gabbroïque

45.74 à 55.8 m : P3  
Pyroxénite foliée à magnétite (7%).

55.8 à 61.9 m : Mylonite

61.9 à 74.95 m : A  
Anorthosite gabbroïque recoupée de dykes gabbroïque.

74.95 à 92.95 m : P1/A  
Lits de 2 cm à 40 cm de magnétite ( maximum 90% de magnétite)  
à plagioclases alternés d'anorthosite gabbroïque et de dykes  
gabbroïques, pour une moyenne de 15% de magnétite.

92.95 à 131.5 m : P1/A  
Lits centimétriques de magnétite à plagioclases alternés  
d'anorthosite gabbroïque et de nombreux dykes gabbroïque,  
pour une moyenne de magnétite inférieure à 7%.

131.5 à 141 m : A  
Anorthosite gabbroïque à magnétite (<10%).

**CAMPAGNE DE FORAGE 2001**  
**LE DÉPÔT DE VANADIUM DU LAC DORÉ, CHIBOUGAMAU**

# Forage	De (m)	À (m)	Longueur (m)	V <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (%)	TiO <sub>2</sub> (%)	Oxydes (%)	Unité
DDH-12	45.75	54.00	8.25	0.21	2.90	9.04	P3
	54.00	63.00	9.00	1.25	3.70	3.37	P3/A
	74.95	79.45	4.50	1.27	8.2	28.22	P1/A
	81.08	85.65	4.57	1.28	8.53	21.55	P1/A
	91.35	92.95	1.60	1.24	5.37	13.55	P1/A
	104.00	107.45	3.45	1.47	8.28	14.45	P1/A
	111.00	120.00	9.00	1.16	5.47	5.43	P1/A
	127.18	135.00	7.82	1.20	6.62	16.06	P1/A
	135.00	141.00	6.00	0.42	3.21	2.93	A

Résultats : Les objectifs de ce forage sont atteints. Ce forage a recoupé des lits de magnétite allant jusqu'à 90% de magnétite, identifiés comme appartenant à P1 et P3 (**figure 13**). D'abondants dykes dioritiques diluent la minéralisation intersectée dans les unités P1 et P3. Les anomalies les plus importantes, du champ magnétique vertical au sol, correspondent à la projection en surface d'intersections minéralisées majeures de l'unité P1.

Un total de 30.94 mètres apparent (21.87 mètres d'épaisseur réelle) ayant des valeurs économiques a été intersecté avec des moyennes pondérées de 1.27% V<sub>2</sub>O<sub>5</sub> et 6.4% TiO<sub>2</sub>.

**CAMPAGNE DE FORAGE 2001**  
**LE DÉPÔT DE VANADIUM DU LAC DORÉ, CHIBOUGAMAU**

**DDH-13**

Cible : L'objectif de ce forage est de tester la présence et la continuité d'unités minéralisées dans le secteur Armitage. Ce forage teste une anomalie magnétique au sol erratique se suivant de la station 1+50S à la station 0+50S (maximum 35 500  $\mu$ ).

0 à 2 m : Mort terrain

2 à 42.18 m : P3

Roche verdâtre de composition pyroxénitique à gabbroïque (5% magnétite en moyenne)

42.18 à 85 m : A

Anorthosite gabbroïque massive à ilménite.

85 à 118.06 m : P3/P1

Unité transitionnelle entre P3 et P1. Roche foliée de composition gabbroïque à pyroxénitique et très hétérogène. Lits massifs de magnétite de 5 à 57 cm qui font 20 % de l'unité. Interlits de trace - 25% mg. La moyenne de magnétite est d'environ 25%.

118.6 à 183 m : P1

Anorthosite gabbroïque avec lits de magnétite recoupés de plusieurs dykes de composition gabbroïque. 20% mg en moyenne.

# Forage	De (m)	À (m)	Longueur (m)	V <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (%)	TiO <sub>2</sub> (%)	Oxydes (%)	Unité
DDH-13	2	42.18	40.18	0.45	7.09	8.42	P3
	85	183.00	98.00	1.32	8.05	13.87	P3/P1

Résultats : Les objectifs de ce forage sont atteints. Ce forage recoupe des lits de magnétite allant jusqu'à 90% de magnétite, identifiés comme des unités transitionnelles de P3 à P1 (**figure 14**). Les résultats de ce forage suggèrent la présence d'unités transitionnelles de P3 à P1 remplaçant stratigraphiquement l'unité P2. L'aspect erratique de l'anomalie magnétique au sol est dû à la présence de gabbros anorthositiques intercalés dans les zones minéralisées.

Un total de 98 mètres apparent (69.29 mètres d'épaisseur réelle) ayant des valeurs économiques a été intersecté avec des moyennes pondérées de 1.32% V<sub>2</sub>O<sub>5</sub> et 8.05% TiO<sub>2</sub>.

**CAMPAGNE DE FORAGE 2001**  
**LE DÉPÔT DE VANADIUM DU LAC DORÉ, CHIBOUGAMAU**

**DDH-14**

Cible : L'objectif de ce forage est de tester la présence et la continuité d'unités minéralisées dans le secteur Armitage. Ce forage teste une anomalie magnétique au sol erratique se suivant sur environ 200 m, de la station 1+50S à la station 0+50N (maximum 51 300  $\mu$ )

0 à 3.8 m : Mort terrain

3.8 à 71.84 m : P3

Pyroxénite avec 1% à 15%mg disséminé

11 à 21 m : A Gabbro Anorthositique avec 2% ilménite disséminé

49.5 à 71.84 m : P3 Pyroxénite à grains fins foliée.

Zone de transition avant d'être dans

P2. 1 à 10% magnétite. Beaucoup de veinules carbonatées.

71.84 à 172.95 m : P2

Alternance de lits riches en magnétite et lits anorthositiques gabbroïques. 60% de lits magnétiques. 25% magnétite en moyenne.

172.95 à 197.8 m : P1

Alternance de gabbro à mg et de lits anorthositiques gabbroïques. Lits riches en magnétite composent 20% de l'unité et d'épaisseur variant entre 2 et 40 cm. Interlits anorthositiques contiennent entre 1 et 20% mg. 25 % magnétite en moyenne dans cette unité.

197.8 à 246.14 m : P0

Roche verdâtre de composition variable, soit de gabbroïque a anorthositique entrecoupée de dykes verdâtres. Rares lits de mg mais trace à 20% magnétite disséminée.

246.14 à 267 m : Alternance de dykes verdâtres et quartzo-feldspatiques.



**CAMPAGNE DE FORAGE 2001**  
**LE DÉPÔT DE VANADIUM DU LAC DORÉ, CHIBOUGAMAU**

# Forage	De (m)	À (m)	Longueur (m)	V <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (%)	TiO <sub>2</sub> (%)	Oxydes (%)	Unité
DDH-14	21.00	57.00	36.00	0.26	4.27	4.61	P3
	66.00	72.00	6.00	1.25	6.85	9.36	P3
	75.00	111.00	36.00	1.13	10.38	22.92	P2
	117.00	121.20	4.20	1.12	9.52	16.80	P2
	141.66	153.00	11.34	1.25	11.28	28.09	P2
	160.66	172.95	12.29	1.32	9.56	33.11	P2
	177.00	216.00	39.00	1.2	5.15	11.11	P1/P0
	225.00	231.00	6.00	1.12	3.44	3.38	P0
	240.00	246.14	6.14	1.11	1.94	4.90	Dykes

Résultats : La longueur de ce sondage a permis de recouper les anomalies magnétiques au sol sur toute leur épaisseur. L'objectif de ce forage est atteint dans la mesure où il démontre la continuité de la minéralisation dans le secteur Armitage ainsi que la présence de toutes les unités stratigraphiques (P0 à P3). Ce forage recoupe des lits de magnétite allant jusqu'à 90% de magnétite alternés gabbro anorthositique, identifiés comme appartenant P2 (**figure 15**).

L'aspect erratique des anomalies magnétiques au sol est dû à la présence de gabbros anorthositiques intercalés dans les zones minéralisées.

Un total de 68.63 mètres apparent (48.52 mètres d'épaisseur réelle) ayant des valeurs économiques a été intersecté avec des moyennes pondérées de 1.23% V<sub>2</sub>O<sub>5</sub> et 7.1% TiO<sub>2</sub>.

**CAMPAGNE DE FORAGE 2001**  
**LE DÉPÔT DE VANADIUM DU LAC DORÉ, CHIBOUGAMAU**

**ÉTUDE MÉTALLURGIQUE ET RÉSULTATS D'ANALYSE**

La compagnie IOS Services Géoscientifiques Inc. a réalisé un concentré de magnétite au tube Davis des échantillons de forage. Ces concentrés ont été faits sur des échantillons P0, P1, P2 et P3 à différentes teneurs en magnétite.

Lors de la campagne de forage 497 échantillons (correspondant à une longueur de 3 mètres) ont été sélectionnés. Afin de réduire les coûts du traitement ces échantillons ont été concaténés en 197 échantillons. Ceux-ci ont été préparés pour la séparation magnétique au tube Davis. Seuls 166 concentrés de magnétite (5 à 22 grammes) ont été fabriqués à partir des échantillons concaténés. Les 31 échantillons non traités présentaient des teneurs en magnétite insuffisantes. De plus les échantillons ne respectant pas les critères de qualité suivants n'ont pas été traités :

- moins de 2% de silicates dans le concentré.
- moins de 10% de magnétite dans le rejet.

Le protocole et le procédé de fabrication des concentrés de magnétite au tube Davis développé par Ios services Géoscientifiques fait l'objet d'un rapport présenté en **annexe 2**.

Les 166 concentrés de magnétite ainsi que 20 échantillons souches et 20 rejets ont été analysés par les laboratoires de Corem par fluorescence X sur perle boratée. Les éléments analysés sont :  $\text{SiO}_2$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ,  $\text{MgO}$ ,  $\text{CaO}$ ,  $\text{Na}_2\text{O}$ ,  $\text{K}_2\text{O}$ ,  $\text{TiO}_2$ ,  $\text{MnO}$ ,  $\text{P}_2\text{O}_5$ ,  $\text{CrO}_3$ ,  $\text{V}_2\text{O}_5$ ,  $\text{ZrO}_2$  et  $\text{ZnO}$ . Les résultats et les certificats d'analyse sont présentés en **annexe 3**.

**CAMPAGNE DE FORAGE 2001**  
**LE DÉPÔT DE VANADIUM DU LAC DORÉ, CHIBOUGAMAU**

**CONTRÔLE DE QUALITÉ**

Afin de valider les résultats analytiques, plusieurs matériaux de référence interne et de matériaux de référence certifié ont été insérés. Les matériaux utilisés sont ceux employés par Cambior pour le bilan des travaux de 1999.

Les trois (3) matériaux de référence interne utilisés (MRI) ont été fabriqués et validés par Corem à la demande de Cambior. Ces MRI contiennent un (1) concentré magnétique (MRI-99-08) et deux échantillons de roches (MRI-99-09 et MRI-99-11). Ces matériaux de référence ont été insérés à un taux de 11%, soit 18 MRI pour les 166 concentrés analysés. Le traitement statistique n'a pu être effectué que sur MRI-99-08 qui a été inséré seize (16) fois. Les résultats montrent une faible variabilité (**tableau 2**) avec un pourcentage d'erreur relative de 1.1% . Les résultats obtenus pour MRI-99-09 et MRI-99-11 ont été comparés à leur valeur cible à titre indicatif (**tableau 3**).

Les deux échantillons de référence certifié sont SARM-12 et JSS852-2. Ces matériaux n'ayant été insérés qu'une fois, les comparaisons de nos résultats avec les valeurs cibles sont faites à titre indicatif (tableau 3).

**Tableau 3 : SARM-12 et JSS852-2**

Référence	#IOS	Méthode	Teneur	Méthode	Analyse	Différence absolue
			Cible			
			V <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (%)	V <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (%)		
MRI-09	1112053	XRF	0.493	XRF	0.50	0.01
MRI-11	1112183	XRF	0.710	XRF	0.74	0.03
Sarm 12	1112101	SAA	0.093	XRF	0.09	0.00
JSS852-2	1112196	XRF	0.821	XRF	0.83	0.01

Année	Source	#Corem	Labo.	Méthode	MRI-99-08 V2O5 (%)
1999	Cambior-Lac	5	Corem	XRF	**1.15
1999	Cambior-Lac	14	Corem	XRF	1.16
1999	Cambior-Lac	28	Corem	XRF	1.16
1999	Cambior-Lac	31	Corem	XRF	1.16
1999	Cambior-Lac	43	Corem	XRF	1.17
1999	Cambior-Lac	50	Corem	XRF	1.16
1999	Cambior-Lac	63	Corem	XRF	1.16
1999	Cambior-Lac	79	Corem	XRF	1.16
1999	Cambior-Lac	85	Corem	XRF	1.23
1999	Cambior-Lac	94	Corem	XRF	1.22
1999	Cambior-Lac	103	Corem	XRF	1.22
1999	Cambior-Lac	110	Corem	XRF	1.21
1999	Cambior-Lac	136	Corem	XRF	1.2
1999	Cambior-Lac	141	Corem	XRF	1.22
1999	Cambior-Lac	155	Corem	XRF	1.23
1999	Cambior-Lac	162	Corem	XRF	1.22
1999	Cambior-Lac	176	Corem	XRF	1.22
1999	Cambior-Lac	188	Corem	XRF	1.22
1999	Cambior-Lac	193	Corem	XRF	1.21
1999	Cambior-Lac	205	Corem	XRF	1.22
1999	Cambior-Lac	264	Corem	XRF	1.21
1999	Cambior-Lac	291	Corem	XRF	1.2
1999	Cambior-Lac	309	Corem	XRF	1.21
1999	Cambior-Lac	315	Corem	XRF	1.21
1999	Cambior-Lac	335	Corem	XRF	1.22
1999	Cambior-Lac	343	Corem	XRF	1.21
1999	Cambior-Lac	353	Corem	XRF	1.2
1999	Cambior-Lac	367	Corem	XRF	1.2
1999	Cambior-Lac	379	Corem	XRF	1.21
1999	Cambior-Lac	385	Corem	XRF	1.21
1999	Cambior-Lac	396	Corem	XRF	1.2
1999	Cambior-Lac	426	Corem	XRF	1.23
1999	Cambior-Lac	434	Corem	XRF	1.22
1999	Cambior-Lac	441	Corem	XRF	1.22
1999	Cambior-Lac	453	Corem	XRF	1.23
1999	Cambior-Lac	468	Corem	XRF	1.22
1999	Cambior-Lac	472	Corem	XRF	1.23
1999	Cambior-Lac	484	Corem	XRF	1.23
1999	Cambior-Lac	495	Corem	XRF	1.21
1999	Cambior-Lac	514	Corem	XRF	1.21
1999	Cambior-Lac	526	Corem	XRF	1.23
1999	Cambior-Lac	534	Corem	XRF	1.22
1999	Cambior-Lac	546	Corem	XRF	1.21
			Moyenne Wt %		1.22
			Ecart type		0.01
			Valeur minimum %		1.2
			Valeur Maximum %		1.23

**IOS Services Géoscientifiques inc.**

Année	Source	#Corem	#IOS	Laboratoire	Méthode	MRI-99-08 V2O5 (%)
2003	rapport 03-11	6222-2	03-111 11120	Corem	XRF	1.22
2003	rapport 03-11	6222-13	03-111 11120	Corem	XRF	1.19
2003	rapport 03-11	6223-2	03-111 11120	Corem	XRF	1.17
2003	rapport 03-11	6223-15	03-111 11120	Corem	XRF	1.17
2003	rapport 03-11	6223-17	03-111 11120	Corem	XRF	1.18
2003	rapport 03-11	6223-23	03-111 11120	Corem	XRF	1.19
2003	rapport 03-11	6226-5	03-111 11120	Corem	XRF	1.2
2003	rapport 03-11	6226-17	03-111 11120	Corem	XRF	1.19
2003	rapport 03-11	6228-18	03-111 2151	Corem	XRF	1.21
2003	rapport 03-11	6228-23	03-111 2156	Corem	XRF	1.21
2003	rapport 03-11	6229-1	03-111 11121	Corem	XRF	1.2
2003	rapport 03-11	6229-6	03-111 11121	Corem	XRF	1.2
2003	rapport 03-11	6229-18	03-111 11121	Corem	XRF	1.2
2003	rapport 03-11	6229-20	03-111 11121	Corem	XRF	1.2
2003	rapport 03-11	6229-25	03-111 11121	Corem	XRF	1.19
2003	rapport 03-11	6230-10	03-111 11121	Corem	XRF	1.19
				Moyenne %		1.19
				Ecart type		0.01
				*Erreur relative %		1.10%
				Valeur minimum %		1.17
				Valeur Maximum %		1.22

Tableau 2 :  $\text{Erreur relative \%} = (\text{Ecart Type}) / (\text{Moyenne \%}) \times 100$

\*\*Les échantillons en grisés n'ont pas été inclus dans les calculs (requalification de la machine)

**CAMPAGNE DE FORAGE 2001**  
**LE DÉPÔT DE VANADIUM DU LAC DORÉ, CHIBOUGAMAU**

**BILAN MÉTALLURGIQUE**

Le bilan métallurgique compare la teneur en  $V_2O_5$  de la souche d'un échantillon aux résultats analytiques des concentrés magnétiques et des rejets.

Un lot de 20 échantillons souches ainsi que les 20 échantillons de rejets ont été analysés pour effectuer le bilan métallurgique. Une erreur dans l'envoi des rejets (mauvais # échantillon) a réduit le lot utilisable à 19 échantillons. Par souci d'uniformité, le bilan métallurgique du tableau 4 a été établi tel que celui fait par Cambior en 1999.

La comparaison des teneurs calculés de  $V_2O_5$  par balance de masse dans la souche avec les teneurs de  $V_2O_5$  analysées suggère un pourcentage d'erreur relative moyen de 0.02%.

Tableau 4 : BILAN MÉTALLURGIQUE

Tableau 4 : BILAN MÉTALLURGIQUE				Concentré																		
NO_REF	IOF	DDH	De	A	SiO2_C	Al2O3_C	Fe2O3t_C	MgO_C	CaO_C	Na2O_C	K2O_C	TiO2_C	MnO_C	P2O5_C	Cr2O3_C	V2O5_C	ZrO2_C	ZnO_C	PAF_C	%IL_C	90%Fe2O3	
03-111	1112C		1	72	80.9	2.61	1.46	88.5	0.47	0.61	0.18	0.03	6.42	0.18	0.02	0.12	1.2	<0.01	0.02	-3.14	12.19	1.22
03-111	1112C		1	135.4	144.4	3.02	2.05	87.5	0.51	0.79	0.16	0.03	5.4	0.12	<0.01	0.64	1.37	<0.01	0.02	-2.96	10.26	1.41
03-111	1112C		2	137.2	146.2	1.71	1.13	85	0.51	0.31	<0.10	0.01	11.5	0.21	<0.01	0.05	0.94	0.03	0.02	-3.16	21.84	1
03-111	1112C		3	107.85	116.65	0.92	0.79	85.3	0.38	0.16	<0.10	<0.01	12.4	0.25	<0.01	0.11	1.09	<0.01	0.02	-3.33	23.55	1.15
03-111	1112C		4	63	72	1.15	0.95	91.5	0.32	0.17	<0.10	0.01	6.9	0.14	<0.01	0.07	1.42	<0.01	0.03	-3.11	13.11	1.4
3.1111E+10			6	54.5	63.5	0.85	0.75	87.3	0.32	0.13	<0.10	0.02	9.96	0.31	<0.01	0.11	1.27	<0.01	0.03	-3.11	18.92	1.31
3.1111E+10			6	125	135	1.02	0.84	89	0.28	0.14	<0.10	0.01	7.04	0.14	<0.01	0.35	1.37	<0.01	0.02	-3.51	13.37	1.39
3.1111E+10			7	37.85	41	0.76	0.5	89.2	0.23	0.1	<0.10	0.01	9.82	0.24	<0.01	0.06	1.02	<0.01	0.02	-4.01	18.65	1.03
3.1111E+10			8	16.35	21.8	1.08	0.95	85.4	0.44	0.1	<0.10	<0.01	11.6	0.23	<0.01	0.08	1.09	<0.01	0.02	-3.15	22.03	1.15
03-111	1112C		8	120	129	2.7	0.92	93.9	0.49	0.43	0.14	0.02	3.41	0.16	0.02	0.34	1.02	<0.01	0.01	-5.3	6.48	0.98
03-111	11121		10	51	60	5.2	1.02	87.8	1.21	1.05	0.16	0.02	7.87	0.34	0.03	0.05	0.35	<0.01	0.05	-6.6	14.95	0.36
03-111	11121		10	152.55	155.55	0.77	0.56	90	0.24	0.11	<0.10	<0.01	10.4	0.21	<0.01	0.06	1.26	<0.01	0.02	-3.74	19.75	1.26
03-111	11121		12	127.18	135	2.49	1.25	90.3	0.42	0.79	<0.10	<0.01	6.62	0.19	<0.01	0.3	1.2	<0.01	0.01	-3.67	12.57	1.2
03-111	2138		13	30	39	2.66	0.73	90.9	0.46	0.45	0.14	0.01	7.11	0.28	<0.01	0.02	0.63	<0.01	0.01	-3.13	13.5	0.62
03-111	2143		13	111	120	0.83	0.64	91.1	0.14	0.14	<0.10	0.01	8.21	0.17	<0.01	0.13	1.69	<0.01	0.01	-3.44	15.59	1.67
03-111	2154		14	39	48	6.05	0.82	87.6	1.16	1.42	0.14	0.02	4.84	0.2	0.01	0.02	0.34	<0.01	0.01	-2.87	9.19	0.35
03-111	11121		14	147	153	1.46	0.93	87.7	0.34	0.3	<0.10	<0.01	10.9	0.24	<0.01	0.1	1.3	<0.01	0.01	-3.4	20.7	1.33
03-111	11121		14	225	231	2.52	1.53	94.5	0.28	0.68	<0.10	0.02	3.44	0.14	0.02	0.84	1.12	<0.01	<0.01	-5.82	6.53	1.07
03-111	11121		6	161.1	165	3.77	2.32	90.4	0.65	0.66	0.19	0.04	6.1	0.22	0.02	0.62	1.09	<0.01	0.01	-6.61	11.59	1.09

## Rejet

REJET	DDH	De	A	SiO2_R	Al2O3_R	Fe2O3t_R	MgO_R	CaO_R	Na2O_R	K2O_R	TiO2_R	MnO_R	P2O5_R	Cr2O3_F	V2O5_R	ZrO2_R	ZnO_R	PAF_R
03-111	1112C	1	72	80.9	37	18	19	3.26	9.77	2.52	0.33	4.64	0.21	0.08	0.01	0.16 <0.01	0.02	4
03-111	1112C	1	135.4	144.4	33.4	20.6	20.7	3.31	9.75	1.87	0.23	5.44	0.19	0.03	0.06	0.19 0.02	0.02	3.6
03-111	1112C	2	137.2	146.2	22	12.9	36.5	4.31	5.04	0.72	0.18	15	0.36	0.05	0.01	0.2 <0.01	0.05	3.13
03-111	1112C	3	107.85	116.65	20.3	14.1	36.7	4.64	5.42	0.59	0.1	14.9	0.39	0.02	0.02	0.25 0.01	0.07	2.71
03-111	1112C	4	63	72	26.4	16.5	31.1	3.1	6.34	1.58	0.15	12.3	0.3	0.02	0.01	0.21 <0.01	0.04	1.75
03-111	1112C	6	54.5	63.5	28.5	19.2	25.6	3.74	7.65	1.4	0.41	9.3	0.35	0.03	0.01	0.24 <0.01	0.04	3.17
03-111	1112C	6	125	135	34.9	21.7	19.6	3.17	9.63	2.1	0.24	4.74	0.18	0.02	0.04	0.21 <0.01	0.02	3.14
03-111	1112C	7	37.85	41	34.9	16.4	24.3	4.32	7	2.34	0.29	7.51	0.34	0.09	0.01	0.13 0.03	0.04	2.12
03-111	1112C	8	16.35	21.8	21.1	13.5	38.2	4.61	4.19	0.6	0.08	14.6	0.36	0.01	0.02	0.24 0.01	0.06	2.5
Composite 2C		8	120	129	38.4	19.5	16.6	4.35	9.7	2.16	0.51	2.29	0.18	0.02	0.04	0.15 <0.01	0.01	5.29
Composite 21		10	51	60	36.9	12.4	26.1	6.55	8.41	1.58	0.15	4.74	0.29	0.06 <0.01		0.1 <0.01	0.04	2.41
03-111	11121	10	152.55	155.55	24.8	16.3	32.4	3.49	6.35	1.03	0.02	12	0.31	0.02	0.09	0.27 <0.01	0.05	2.46
03-111	11121	12	127.18	135	36.1	18.1	20.3	5.86	8.85	1.05	0.01	3.82	0.2	0.03	0.03	0.19 <0.01	0.02	4.54
03-111	11121	13	30	39	31.4	12.3	30.6	5.92	6.2	1.07	0.11	8.5	0.34	0.02 <0.01		0.16 0.01	0.04	2.68
03-111	11121	13	111	120	29	16.5	25.2	3.14	7.6	2.65	0.61	6.67	0.25	0.02	0.02	0.22 0.02	0.03	7.21
03-111	11121	14	39	48	36.1	8.94	28.5	7.81	8.18	0.63	0.08	6.31	0.4	0.04 <0.01		0.08 <0.01	0.03	2.34
03-111	11121	14	147	153	27.2	17.3	28.9	3.35	8.06	1.18	0.03	9.98	0.27	0.02	0.02	0.3 <0.01	0.03	3.11
Composite 21		14	225	231	41.1	22.2	13.4	2.69	11.2	2.86	0.23	2.14	0.11	0.04	0.06	0.15 <0.01	<0.01	3.37
03-111	11121	6	161.1	165	38.8	20.9	16.5	4.31	9.74	2.17	0.53	2.25	0.14	0.02	0.05	0.15 <0.01	0.02	5.12

**Tableau 4 : BILAN MÉTALLURGIQUE**

		Souche																
SOUCHE	DDH	De	A	SiO2	Al2O3	Fe2O3	MgO	CaO	Na2O	K2O	TiO2	MnO	P2O5	Cr2O3	V2O5%	ZrO2	ZnO	PAF
03-111 1120C	1	72	80.9	33.4	16.2	28.1	3.08	8.85	2.2	0.32	4.87	0.21	0.07	0.03	0.28	<0.01	0.02	3.04
03-111 11201	1	135.4	144.4	26.4	16.3	36.5	2.7	7.6	1.54	0.19	5.44	0.17	0.02	0.2	0.47	0.02	0.02	1.88
03-111 11202	2	137.2	146.2	14.6	8.61	55.3	2.87	3.38	0.56	0.11	13.4	0.3	0.03	0.03	0.49	<0.01	0.04	1.01
03-111 11203	3	107.85	116.65	9.8	7	63.3	2.41	2.44	0.3	0.04	14	0.32	0.01	0.07	0.7	<0.01	0.04	-0.9
03-111 11204	4	63	72	17.4	11.2	52	2.22	4.19	1.07	0.1	10.6	0.25	0.02	0.03	0.62	<0.01	0.04	-0.03
03-111 11205	6	54.5	63.5	18.7	12.8	48.7	2.6	4.72	0.96	0.28	9.19	0.32	0.02	0.06	0.62	<0.01	0.04	0.62
03-111 11206	6	125	135	27.8	17.2	34.6	2.68	7.45	1.69	0.18	5.32	0.17	0.01	0.11	0.46	<0.01	0.02	1.7
03-111 11207	7	37.85	41	28.8	13.6	35.7	3.58	5.89	1.94	0.24	8.31	0.33	0.08	0.02	0.29	0.02	0.04	1.06
03-111 11208	8	16.35	21.8	11.9	7.9	60.4	2.77	2.19	0.36	0.05	13.5	0.31	<0.01	0.05	0.64	0.01	0.04	-0.24
03-111 11209	8	120	129	36.4	18.7	20.4	4.34	9.15	2.09	0.5	2.34	0.18	0.02	0.05	0.19	<0.01	0.01	4.99
03-111 11211	10	51	60	35.1	11.8	30	6.2	7.96	1.43	0.14	4.8	0.28	0.06	<0.01	0.11	<0.01	0.04	1.61
03-111 11211	10	152.55	155.55	15.5	10.3	54.6	2.21	3.93	0.68	0.01	11.7	0.27	<0.01	0.03	0.65	<0.01	0.03	-0.07
03-111 11213	12	127.18	135	30.4	15.2	32.6	4.99	7.39	0.88	0.01	4.32	0.2	0.03	0.07	0.36	0.02	0.02	3.32
03-111 11213	13	30	39	26.5	10.4	41.1	4.98	5.19	0.93	0.09	8.31	0.32	0.02	<0.01	0.24	0.01	0.04	1.63
03-111 11214	13	111	120	23.1	13.3	38.8	2.54	6.11	2.08	0.48	7.02	0.23	0.01	0.04	0.52	<0.01	0.02	4.97
03-111 11215	14	39	48	32.9	7.9	35.1	7.24	7.48	0.58	0.07	6.02	0.37	0.04	<0.01	0.11	0.02	0.03	1.49
03-111 11216	14	147	153	18.9	12.1	47.5	2.53	5.4	0.8	0.02	10.3	0.26	0.01	0.04	0.61	<0.01	0.03	0.87
03-111 11217	14	225	231	39.8	21.5	17.4	2.67	10.7	2.76	0.25	2.27	0.11	0.04	0.1	0.2	<0.01	<0.01	3.15
03-111 11218	6	161.1	165	36.9	19.8	21	3.99	9.35	1.99	0.5	2.43	0.15	0.02	0.08	0.21	<0.01	0.02	4.31

**Poids des échantillons**

Check_IOS_f	Poids traité	Poids conc	Poids du	Perte	Perte%	% Conc	%Mt_S	V2O5	α	Moyenne	Ecart typ	Erreur relative %
03-111 1112C	48.3	6.69	41.24	0.37	0.77	13.85	12.16	0.3	0.292	0.02	0.06	
03-111 1112C	57.2	12.61	40.89	3.7	6.47	22.05	19.78	0.45	0.46	0.01	0.03	
03-111 1112C	38.42	9.28	27.8	1.34	3.49	24.15	18.88	0.38	0.487	0	0.01	
03-111 1112C	22.92	11.68	10.42	0.82	3.58	50.96	38.96	0.68	0.689	0.02	0.02	
03-111 1112C	26.09	8.31	17.03	0.75	2.87	31.85	27.68	0.6	0.608	0.02	0.03	
3.1111E+10	31.39	12.46	18.35	0.58	1.85	39.69	32.19	0.65	0.634	0.02	0.03	
3.1111E+10	41.57	9	31.21	1.36	3.27	21.65	18.76	0.46	0.461	0	0	
3.1111E+10	58.17	9.62	47.94	0.61	1.05	16.54	13.45	0.28	0.284	0.01	0.03	
3.1111E+10	21.17	9.33	11.45	0.39	1.84	44.07	34.36	0.61	0.627	0.02	0.03	
03-111 1112C	251.12	10.4	238.4	2.32	0.92	4.14	3.87	0.19	0.188	0	0.01	
03-111 11121	181.57	11.35	168.92	1.3	0.72	6.25	5.32	0.12	0.113	0	0.04	
03-111 11121	28.11	10.22	17.35	0.54	1.92	36.36	29.18	0.63	0.64	0.01	0.02	
03-111 11121	67.73	11.45	55.62	0.66	0.97	16.91	14.78	0.36	0.36	0	0	
03-111 2138	80.53	13.64	65.79	1.1	1.37	16.94	14.65	0.24	0.24	0	0	
03-111 2143	57.48	11.38	45.5	0.6	1.04	19.8	16.71	0.51	0.516	0.01	0.01	
03-111 2154	84.16	9.26	73.51	1.39	1.65	11	9.99	0.11	0.109	0	0.01	
03-111 11121	39.33	12.14	26.02	1.17	2.97	30.87	24.48	0.61	0.609	0	0	
03-111 11121	271.15	9.86	248.75	12.54	4.62	3.64	3.4	0.19	0.193	0.01	0.05	
03-111 11121	182.01	11.71	169.05	1.25	0.69	6.43	5.69	0.21	0.21	0	0	



**CAMPAGNE DE FORAGE 2001**  
**LE DÉPÔT DE VANADIUM DU LAC DORÉ, CHIBOUGAMAU**

**Conclusion**

Les objectifs de la campagne de forage 2001 visaient à évaluer les extensions de la zone minéralisée du dépôt de vanadium du lac Doré vers le secteur nord-est et le secteur sud-ouest jusqu'au secteur Armitage. En dépit des variations et des discontinuités stratigraphiques latérales, la présence de la minéralisation vers le nord-est ainsi que le sud-est a été démontrée. De plus, les limites des hauts magnétiques se superposent aux zones minéralisées avec une précision relativement élevée sur l'ensemble des secteurs testés. Les résultats obtenus dans les intersections minéralisées ont dépassées nos attentes, l'excellence de ces résultats est comparable à celle obtenue pour le gisement principal du Lac Doré.

**CAMPAGNE DE FORAGE 2001**  
**LE DÉPÔT DE VANADIUM DU LAC DORÉ, CHIBOUGAMAU**

**SECTEUR NORD-EST**

Les 1017 mètres de forage effectués sur le secteur nord-est ont intersectés 680 mètres de minerai à magnétite. Les teneurs en magnétite y varient de trace à 90%. Des 680 mètres intersectés, 477 mètres contiennent plus de 10% de magnétite (basé sur une évaluation visuelle des carottes de forage).

Des variations lithologiques latérales sont démontrés au nord-est du secteur à l'aide des forages DDH-01, DDH-02 et DDH-07. La zone litée principale où se trouve la partie minéralisée principale passe directement de l'unité P1 à l'unité P3. Cependant, des teneurs économiques en  $V_2O_5$  ont été intersectées sur un total de 78 mètres pour DDH-01, sur 6 mètres pour DDH-02 et sur 59 mètres pour DDH-07.

Au sud-ouest du secteur, les forages DDH-03 à DDH-06 ont tous intersectés l'unité principale P2. L'épaisseur apparente de l'unité P2 est variable d'un forage à l'autre, allant de 29.5m pour DDH-06 à 98m pour DDH-04. Les résultats d'analyses sur les concentrés du forage DDH-03 n'atteignent pas des valeurs économiques en dépit de l'abondance des oxydes. Les basses valeurs  $V_2O_5$  obtenues s'expliquent par l'abondance de gabbro anorthositique à ilménite. Des teneurs économiques en  $V_2O_5$  ont été intersectées sur un total de 72 pour DDH-04, sur 36 mètres pour DDH-05 et sur de 148 mètres pour DDH-06.

Forage	Intersection	Epaisseur réelle	$V_2O_5$	$TiO_2$
	(m)	(m)	(%)	(%)
DDH-01	78.10	55.2	1.30	5.81
DDH-02	6.00	4.2	1.21	8.88
DDH-04	71.80	50.8	1.32	9.69
DDH-05	36.10	25.5	1.20	9.76
DDH-06	148.00	104.6	1.26	7.52
DDH-07	59.00	41.7	1.21	8.16

**CAMPAGNE DE FORAGE 2001**  
**LE DÉPÔT DE VANADIUM DU LAC DORÉ, CHIBOUGAMAU**

**SECTEUR SUD-OUEST**

Les 153 mètres de forages effectués sur le secteur sud-ouest ont intersecté 121 mètres de minerai à magnétite. Les teneurs y varient de trace à 85% de magnétite. Des 121 mètres intersectés, un total de 55 mètres contiennent plus de 15% de magnétite (basé sur une évaluation visuelle des carottes de forage).

L'unique forage effectué sur cette zone (DDH-08) n'a pas intersecté l'unité P2 et ne permet pas de confirmer ou d'infirmier la poursuite de l'unité minéralisée principale dans ce secteur. Cependant, les résultats d'analyses des concentrés indiquent plusieurs intersections à teneurs économiques dans l'unité P1 pour une intersection totalisant 97 mètres.

Forage	Intersection	Epaisseur réelle	V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	TiO <sub>2</sub>
	(m)	(m)	(%)	(%)
DDH-08	97.35	68.83	1.29	6.39

**CAMPAGNE DE FORAGE 2001**  
**LE DÉPÔT DE VANADIUM DU LAC DORÉ, CHIBOUGAMAU**

**SECTEUR ARMITAGE**

Les 1017 mètres de forage effectués sur le secteur Armitage ont intersectés 641.63 mètres de minerai à magnétite. Les teneurs y varient de trace à 90% de magnétite. Des 641.46 mètres intersectés, 463 mètres contiennent plus de 10% de magnétite (basé sur une évaluation visuelle des carottes de forage).

Des variations lithologiques latérales sont également démontrées sur l'ensemble du secteur Armitage à l'aide des forages DDH-09, DDH-11, DDH-12 et DDH-13. La zone litée principale où se trouve la partie minéralisée principale passe directement de l'unité P1 à l'unité P3. Plusieurs intersections minéralisées offrent des concentrés à teneurs économiques, mais l'alternance d'anorthosite-gabbroïque et de dyke dioritique interfère grandement sur la longueur de ces intersections. Des teneurs économiques ont été intersectées sur un total de 50 mètres pour DDH-09, sur 31 mètres pour DDH-12 et sur 98 mètres pour DDH-13. Le seul forage sans intersection à valeur économique est DDH-11.

Forage	Intersection Totale (m)	Epaisseur réelle (m)	V <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (%)	TiO <sub>2</sub> (%)
DDH-09	49.7	35.1	1.39	6.95
DDH-10	13.2	9.3	1.31	9.89
DDH-12	30.9	21.9	1.27	6.40
DDH-13	98.0	69.3	1.32	8.05
DDH-14	68.6	48.5	1.23	7.10

Au nord-est du secteur le forage DDH-10 a intersecté l'unité principale P2 sur 54.5 mètres. Il est à noter que de nombreux dykes dioritiques et gabbroïques diluent les teneurs en magnétite et imposent des teneurs erratiques. Des teneurs économiques ont été intersectées sur 13 mètres.

Au sud-ouest du secteur, le forage DDH-14 a intersecté l'unité principale P2 sur 101 mètres. Cette partie du secteur Armitage semble également soumise à l'alternance d'anorthosite faiblement minéralisée. Des teneurs économiques ont été intersectées sur un total 69 mètres. Ce dernier forage démontre la présence d'une stratigraphie complète allant de P0 à P3 dans toute la portion sud. Cette conclusion se base sur le levé magnétique au sol et sur les résultats obtenus en forage (DDH-14).

### RECOMMANDATIONS

Les observations faites dans les sondages indiquent l'existence de zones minéralisées à concentration et distribution hétérogène (variations latérales).

Une campagne de forage à un maillage plus serré permettra de mieux comprendre les variations latérales afin d'établir un estimé des ressources contenues dans les extensions du dépôt vanadifère du Lac Doré.

Laurence Huss, géologue, M Sc



**CAMPAGNE DE FORAGE 2001  
LE DÉPÔT DE VANADIUM DU LAC DORÉ, CHIBOUGAMAU**

**CERTIFICAT de QUALIFICATION**

Je, soussigné, Laurence Huss, certifie que :

- \* Je suis citoyenne canadienne d'adoption, née en France et résidente à Baie St-Paul (Québec).
- \* Je suis géologue diplômée de l'Université du Québec à Montréal, depuis 1998.
- \* J'ai complété une maîtrise en Sciences de la Terre à l'Université du Québec à Chicoutimi au printemps 2002.
- \* Je suis membre de l'ordre des géologues du Québec, au statut de géologue (OGQ#486).
- \* J'occupe depuis 2000 le poste de géologue chez IOS Services Géoscientifiques inc.
- \* Je pratique la profession de géologue depuis 1996 pour le compte de IOS Services Géoscientifiques inc., du ministère de l'Énergie et des Ressources du Québec, de Guyanor Ressources.
- \* Que j'ai visité la propriété à plusieurs reprises.
- \* Que je ne suis au courant d'aucun fait ou changement important relativement à la propriété faisant l'objet du rapport qui ne soit pas reflété ici.
- \* Que je suis considérée indépendante de McKENZIE BAY RESOURCES LTD. au sens de l'article 1.5 de l'Instrument National 43-101.
- \* Que je ne détiens ni n'entends recevoir aucun intérêt, ni valeur de quelques natures que ce soit reliés à la rédaction du rapport et du programme de travaux recommandés.



Laurence HUSS, Géologue, M. Sc

**ANNEXE 1**

**Description des carottes de forage**

# FORAGE 111

Projet : 01-111    Zone: Nord- Est			Orientation: N 320°			Trou/hole : <b>DDH-01</b>					
Nordant:            Estant:			Inclinaison/Dip: -47°			Feuille/Sheet : 1 à 6					
Test acide: oui			Longueur / length: 168m.			Début/begun : 27 août 2001					
L 46 + 00 E ST 5 + 00 S						Terminé/end : 29 août 2001					
						Par/by : Laurence Huss					
Niveau	De/from	À/ to	DESCRIPTIONS	Minéralisations altérations	Échant.	DE	A	LONG	FeO	TiO <sub>2</sub>	V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
1	2.40	35.70	Alternance de roches porphyriques (~ 80% )								
			foliées (granophyre) avec roches vertes,								
			gabbroïque à pyroxénitique(~ 20%) , grains								
			fins à contact franc.								
			1) Granophyre: roches porphyriques, vertes,								
			localement foliées, fracturation de surface								
			•matrice verte, à grain de biotite.								
			•porphyre de plagioclase Ø 2 à 8mm, 5 à								
			30%, anguleux								
			•magnétite Ø <2mm disséminé, 1 à 7%								
			•porphyre de quartz Ø 2mm, 1 à 2%,								
2	6.75	7.50	légèrement bleuté.								
			•trace de sulfures disséminés, généralement								
			liés à la magnétite.								
			•la foliation ~ 45° AC								
			2) Roche verte foliée, aphanitique à grain fin.								
			(pyroxène et/ou dyke vert).								
			•légèrement carbonatée, chloriteuse et								
			fortement foliée.								
			•magnétite Ø < 2mm idiomorphe, 1 à 5%								
			•contact généralement franc autour de 45°								
			Roche verte aphanitique, foliée ~ 15° AC,								
			dyke vert gabbroïque								
			•foliation soulignée par niveau blanc								
			carbonatée.								
			•magnétite disséminée ~ 5% Ø 1mm.								



# FORAGE 111

Niveau	De/from	A/ to	DESCRIPTIONS	Minéralisations altérations	Échant.	DE	A	LONG	FeO	TiO <sub>2</sub>	V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
2	10.80	16.80	Granophyre: roches porphyriques foliées à 45°, grisâtres •porphyres de plagioclase, diminution % des porphyres de quartz.								
3	13.05	13.30	Dyke : roche verte aphanite, foliée, 45° AC, contact franc 45° AC •magnétite Ø < 1mm, < 1%. •réaction à HCL								
2	23.20	27.35	Dyke: roches vertes, grain fin, foliée à recoupée de veine de quartz blanc subparallèle à AC. •pyrite disséminé aux épontes des veines de quartz. •folié 45° AC, veine de quartz < 3cm								
1	35.70	43.85	<b>P3</b> Pyroxénite chloriteuse, porphyre de plagio peu abondant (généralement < 1%) •pyroxène Ø 1mm, > 90% •contact souligné par veine de quartz à 40° AC + niveau blanc carbonaté •magnétite disséminée < 1mm, < 5% •Pyrrhotite aux épontes de veine de quartz et en stringer dans la foliation. Pyrite disséminée, fine, < 1%. •légèrement carbonaté, contact 50° AC								
2	39.20	43.85	Passée riche en magnétite disséminée concentrée par niveaux (litage) à 40° AC. •10 à 40% magnétite disséminée, Ø < 2mm •sulfure disséminé et en stringer selon la foliation < 1%. •grenat disséminé Ø < 1 mm, < 1%.		86601	39.2	42.20	3.00			
					86602	42.2	43.85	1.65			
					926649	45	48.00	3.00			
					926650	48	51.00	3.00			

# FORAGE 111

Niveau	De/from	À/ to	DESCRIPTIONS	Minéralisations altérations	Échant.	DE	A	LONG	FeO	TiO <sub>2</sub>	V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
1	43.85	102.2	<b>(P3 / A)</b> Gabbro anorthosique (A) folié, alterné de dyke gris et de lits de pyroxénite <b>(P3)</b> •aspect porphyrique identique, texture cumulat de plagioclases, mais absence de porphyre de quartz bleu. •porphyre de plagioclase Ø 2 à 5mm., ~ 60% •matrice verte (pyroxène ? chloritisé) avec biotite disséminé. •magnétite disséminée dans la matrice. Ø < 1.5mm, 3-6% •foliation marquée par les morceaux mafiques ~ 55° AC •le gabbro anorthosique est traversé de dyke aphanitique gris au contact franc ainsi que par des lits pyroxénites à magnétites.		926651	51	54.00	3.00			
					926652	54	57.00	3.00			
					926653	57	60.00	3.00			
					926654	60	63.00	3.00			
					926655	63	66.00	3.00			
					926656	66.00	69.00	3.00			
					926657	69.00	72.00	3.00			
					926658	72.00	75.00	3.00			
					926659	75.00	77.90	2.90			
2	43.85	44.50	Dyke gris vert, grain fin Ø < 1mm •contact franc 45° AC, folié à 50° AC.								
2	45.65	46.30	Dyke gris, aphanitique à fin, folié 50° AC •contact franc 50° AC								
2	57.70	58.20	Dyke gris aphanitique.								
2	59.20	60.40	Pyroxène chloritisé à magnétite <b>(P3)</b> •contact irrégulier souligné par amphibole. •magnétite Ø < 2mm, 30% selon la foliation.								
2	62.55	63	Pyroxénite amphibolitisé, folié 45° AC <b>(P3)</b> •20 à 30% magnétite •contact progressif (apparition de porphyre de plagioclase)								
2	64.2	64.3	Pyroxénite à magnétite <b>(P3)</b> •25 % magnétite, < 1% grenat disséminé associé aux oxydes.								

# FORAGE 111

Niveau	De/from	A/ to	DESCRIPTIONS	Minéralisations altérations	Échant.	DE	A	LONG	FeO	TiO <sub>2</sub>	V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
2	64.45	64.9	Pyroxénite à magnétite (P3) •40-50% magnétite à grain moyen (~ 2mm) •contact amphibolitisé 50° AC								
2	65.5	65.8	Dyke gris-vert, aphanitique à fin •folié 45° AC, contact franc 45° AC.								
2	72	72.7	Pyroxénite à magnétite (P3) •la granulométrie de la magnétite passe de Ø > 2mm à < 1mm. •50% magnétite. Contact inférieur diffus.								
2	73.85	74.2	Pyroxénite à magnétite (P3) •50 - 60% magnétite. Ø 2 - 3 mm. Contact irrégulier ± 90° AC.								
2	75	77	Passés carbonatés conférant un aspect bréchiforme								
2	77.9	91.15	(A ?/ P1) Gabbro anorthosite à magnétite dominant alterné de passés de magnétite à plagioclases. •plagioclases Ø 2 à 4mm •magnétite Ø 2 à 5mm, 10 à 50%, moyenne 30% •lits de 15 cm à 40 cm.		86603	77.90	80.90	3.00			
					86604	80.90	83.90	3.00			
					86605	83.90	86.90	3.00			
					86606	86.90	89.90	3.00			
					86607	89.90	91.15	1.25			
					926660	91.15	93.00	1.85			
3	79.3	79.6	Dyke vert aphanitique, texture bréchiforme due à l'invasion de veinules carbonatées, pyrite disséminée. Contact irrégulier, magnétite fine disséminée 1-2 %		926661	93.00	96.05	3.05			
3	84.5	84.75	Dyke vert aphanitique carbonaté, magnétite disséminé. •contact avec gabbro anorthositique épidotisé, séricité et bréchifié. •contact supérieur franc = 70° AC, contact inférieur 50° AC								

# FORAGE 111

Niveau	De/from	A/ to	DESCRIPTIONS	Minéralisations altérations	Échant.	DE	A	LONG	FeO	TiO <sub>2</sub>	V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
2	96.5	100.2	<b>(A / P1)</b> Gabbro anorthosite à magnétite , Pyrite disséminée < 1% alternée de passées + mafiques, folié 50° AC •magnétite 30 à 60%, Ø 1mm à 5mm.		86608	96.05	99.05	3.00			
					86609	99.05	100.20	1.15			
3	98.1	98.4	Gabbro anorthosique avec peu de magnétite (1 -2%) •contact irrégulier plagioclase Ø < 5mm.								
1	100.2	158.6	<b>(A ?/ P3 à P1)</b> Gabbro anorthositique à magnétite folié. Texture à cumulat de plagioclases Plagioclases Ø 2 à 5mm de 50 à 70%. •% de magnétite variable, 5 à 50 %, moyenne de 10% par lit centimétrique à décimétrique •pyrrhotite et chalcoppyrite en stringer aux épontes des lits riches en magnétite. •pyrite disséminée < 1% dans les zones à oxydes. •foliation 60° AC jusqu'à 122m. /45° AC •la particularité de cette zone est la diminution des niveaux de pyroxénite, les lits de magnétites contiennent des plagioclases. <b>(P1)</b> mais ne sont pas assez abondants pour pouvoir être du <b>P2</b> classique.		926662	100.20	103.00	2.80			
					926663	103.00	106.00	3.00			
					926664	106.00	109.00	3.00			
					926665	109.00	112.00	3.00			
					926666	117.55	120.00	2.45			
					926667	120.00	123.00	3.00			
					926668	123.00	126.00	3.00			
					926669	126.00	129.00	3.00			
2	106.3	106.9	Zone d'altération diffuse. Feldspath potassique séricitisé.		926670	129.00	132.00	3.00			
2	106.9	107.65	Niveau aphanitique vert (dyke gabbroïque) foliée, avec veinules de carbonate selon la foliation. •contact progressif. •folié 60° AC, magnétite disséminée 10 %.		926671	132.00	135.40	3.40			

# FORAGE 111

Niveau	De/from	A/ to	DESCRIPTIONS	Minéralisations altérations	Échant.	DE	A	LONG	FeO	TiO <sub>2</sub>	V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
2	112.2	117.55	Dyke gris (gabbro diorite) à grain fin non minéralisé, petite passée bréchifiée par carbonate •contact net 50° AC.								
2	117.55	122.65	Gabbro anorthosite à cumulat de plagioclase •10-30% magnétite •< 1 % stringer pyrrhothite et chalcopryrite. •foliation 60° AC.								
2	122.6	123.05	Veine de quartz blanc. •séricite et pyrite dans la fracture. •contact franc 45° AC.								
2	135.4	158.6	<b>P1 / P3</b> Gabbro anorthositique à cumulat de plagioclase. Matrice chloriteuse et oxyde. •contact 45° AC. •litage marqué par les niveaux riches en magnétite. •lit de 4 à 50 cm d'épaisseur. •moyenne de 30% magnétite (varie de 10 à 50%) •diminution progressive du % magnétite vers 154.2m.		86610	135.40	138.40	3.00			
					86611	138.40	141.40	3.00			
					86612	141.40	144.40	3.00			
					86613	144.40	147.40	3.00			
					86614	147.40	150.40	3.00			
					86615	150.40	153.40	3.00			
					926672	153.40	156.00	2.60			
3	154	155.5	Dyke: roches vertes (chloriteuses) aphanitiques traversées de veines de quartz blanc, épidotisé, séricisé, pyritisé, < 1%, foliation 65° AC.		926673	156.00	159.00	3.00			
1	158.6	164.9	<b>A</b> Zone d'altération diffuse. Épidotisation, séricitisation intense de la roche. •passées vertes aphanitiques, carbonatisées.		926674	159.00	162.00	3.00			
					926675	162.00	165.00	3.00			
					926676	165.00	168.00	3.00			
	168		<b>FIN DU TROU.</b>								

## FORAGE 111

[illegible]

# FORAGE 111

Niveau	De/from	A/ to	DESCRIPTIONS	Minéralisations altérations	Échant.	DE	A	LONG	FeO	TiO <sub>2</sub>	V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
2	6.37	6.62	Dyke : roche verte à grains fins, foliées à 25° •contact net parallèle à la foliation. •réagit faiblement à l'acide => contient des carbonates presque exclusivement composé d'amphiboles et de plagioclases.								
2	6.95	7.55	Dyke : roche verte à grains fins, foliée. Contact net ~ 70° •foliation parallèle au contact, plissé par endroit. couche blanche carbonatée suivant la foliation atteignant 3mm d'épaisseur. •principalement composée de plagio et d'amphibole.								
2	25.74		Fracture de 25° avec un placage de pyrite.								
2	53.85	61.7	Granophyre ? On remarque une diminution des quartz bleuté qui était intergranulaire. •beaucoup moins de porphyre de plagioclase , cependant la composition reste sensiblement la même. •plusieurs petites veinules de quartz ou de carbonates parallèles à la foliation, elles sont centimétriques. •contact inférieur diffus. •augmentation marquée de la foliation et perte de quartz dans cette partie aussi, diminution des grenats et des oxydes.								
1	61.70	101.2	<b>A ?</b> Gabbro de couleur verdâtre avec dyke dioritique et de quartz. •foliation très développée par endroit 70° AC environ. •plagioclase porphyrique dans les zones moins cisailées.Plagioclase porphyrique par								

# FORAGE 111

Niveau	De/from	A/ to	DESCRIPTIONS	Minéralisations altérations	Échant.	DE	A	LONG	FeO	TiO <sub>2</sub>	V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>•amphibolitisé, biotite, carbonate</li> <li>•plagioclase Ø &lt; 2cm, 20-50% plagioclase, grenat (grain fin) 1-5%. Oxyde en trace peu ou pas magnétique.</li> <li>•pyrrhotite en trace -10%. Quelquefois dissimulé dans la matrice sous forme de grains fins.</li> <li>•pyrite en trace. Sulfure, oxyde et grenat plus riche dans les zones foliées.</li> <li>•quelques veinules de quartz et de carbonate. Dureté rayable au couteau.</li> <li>•granulométrie fine à moyenne. Réagit au Hcl à plusieurs endroits.</li> </ul>								
2	66.28	66.37	Dyke verdâtre à grains fins avec petites veinules de quartz millimétriques. •contact inférieur et supérieur net de 70° AC environ parallèle à la foliation . •composition gabbroïque avec biotite.								
2	77.28	79.47	Dyke verdâtre à grains fins à moyens. •composition gabbroïque grain fin à grain moyen avec biotite. •composition gabbroïque grain fin à grain moyen avec biotite. •veinules de quartz et de carbonate millimétriques, orientées selon la foliation. •contact 70° AC parallèle à la foliation.								
2	79.93	82.09	Dyke verdâtre à composition gabbroïque. •contact supérieur 70° AC •contact inférieur onduleux.								
2	82.09	82.35	Gabbro comprenant plusieurs petits dykes verdâtres à composition gabbroïque, centimétrique à décimétrique. Contact souvent parallèle à la foliation.								



# FORAGE 111

Niveau	De/from	A/ to	DESCRIPTIONS	Minéralisations altérations	Échant.	DE	A	LONG	FeO	TiO <sub>2</sub>	V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
3	83.26	83.57	Veine de quartz. •contact supérieur 35° AC. •contact inférieur 70° AC environ.								
3	85.97	86.04	Veine de quartz. •pyrrhotite dans la fracture environ 2%. •contact inférieur et supérieur 70° AC.								
1	101.20	151.89	<b>P3</b> Pyroxénite lité à oxyde avec alternance de lits gabbro-anorthositique à anorthosite gabbroïque.  •transitionnelle de <b>P3</b> vers <b>P1</b> •pyroxénite de couleur verte avec alternance de lits plus riches en oxyde. Foliation 60-70°. •altération : amphibolitisation, biotite par endroit. Carbonatation en petite veinule suivant la foliation et dans la matrice. •minéraux : Oxyde varie entre 10 et 50 % dépendant du litage. •essentiellement composée de magnétites. •carbonate = 1- 15% carbonate associée avec les zones plus magnétiques. •plagioclase => trace 20% porphyrique par endroit. •pyrite trace à 2% disséminée quelquefois en amas et en stringer. •pyrrhotite trace 1% souvent en stringer et en amas. •chalcopryrite trace en amas et disséminé •les sulfures sont souvent reliés ensemble lorsqu'ils sont en amas et en stringer. •roche de dureté moyenne. Grains moyens.		986601	101.20	104.20	3.00			
					986602	104.20	107.20	3.00			
					986603	107.20	110.20	3.00			
					986604	110.20	113.20	3.00			
					986605	113.20	116.20	3.00			
					986606	116.20	119.20	3.00			
					986607	119.20	122.20	3.00			
					986608	122.20	125.20	3.00			
					986609	125.20	128.20	3.00			
					986610	128.20	131.20	3.00			
					986611	131.20	134.20	3.00			
					986612	134.20	137.20	3.00			
					986613	137.20	140.20	3.00			
					986614	140.20	143.20	3.00			
					986615	143.20	146.20	3.00			
					986616	146.20	149.20	3.00			
2	101.20	103	Pyroxénite à magnétite 15%		986617	149.20	152.20	3.00			

# FORAGE 111

Niveau	De/from	À/ to	DESCRIPTIONS	Minéralisations altérations	Échant.	DE	A	LONG	FeO	TiO <sub>2</sub>	V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
2	103.00	103.07	Gabbro anorthositique folié à grains moyens. •70° AC. Contact net parallèle à la foliation. •inférieur = 60° AC								
2	103.07	106.19	Pyroxénite à magnétite 30 - 50% avec petits lits de biotites anorthositiques.								
3	103.13	103.32	Gabbro anorthositique folié 60° AC, contact net parallèle à la foliation.								
3	103.38	103.48	Gabbro anorthositique folié 60° AC à grains moyens.								
3	103.50	103.55	Gabbro anorthositique folié 60° AC à grains moyens.								
2	106.19	106.38	Gabbro anorthositique avec quelques lits à grains moyens centimétriques de pyroxénite. •80° AC, texture de cumulat.								
2	106.38	117.25	Pyroxénite contenant 20 à 40% magnétite avec petite intrusion gabbro anorthositique à magnétite < 5%.								
3	107.11	107.44	Gabbro anorthositique à grains moyens. Texture de cumulat 60° AC.								
3	107.67	107.76	Gabbro anorthositique à grains moyens. • 55° AC supérieur •inférieur = 45° AC.								
2	117.25	118.82	Anorthosite gabbroïque à grains moyens. •3% ilménite intergranulaire. •supérieur = 80° AC •inférieur = 70° AC.								
3	117.63		Veine de quartz de 1cm d'épaisseur. Contact net de 60°.								
3	117.75	117.89	Veine de quartz 70° AC.								
2	118.82	121.9	Pyroxénite à magnétite avec intrusion de gabbro anorthositique. Environ 30 - 40% magnétite.								

# FORAGE 111

Niveau	De/from	À/to	DESCRIPTIONS	Minéralisations altérations	Échant.	DE	À	LONG	FeO	TiO <sub>2</sub>	V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
2	121.90	122.08	Gabbro anorthositique à gabbro, porphyrique, plagioclase allant jusqu'à 0.7cm. •légèrement plus mafique que les autres lits et plus folié. •foliation parallèle au contact = 60°.								
2	122.08	138.85	Pyroxénite à magnétite 30 - 50% magnétite.								
2	139.29	150.01	Pyroxénite à magnétite avec intrusion de gabbro anorthositique à anorthosite gabbroïque. •interlit < 10% magnétite, 10-30cm •lit 10 - 40% magnétite, 10 - 30cm •plusieurs fissures et veinules de carbonate lorsque l'on se rapproche du contact inférieur.								
3	139.79		Veinule de carbonate de 1cm.								
3	143.00	143.38	Anorthosite gabbroïque. 60° AC.								
3	147.05	147.12	Gabbro anorthositique 65° AC								
3	147.16	147.66	Gabbro anorthositique •supérieur = 65° AC •inférieur = 60° AC								
2	150.01	151.89	Alternance entre un gabbro et une pyroxénite centimétrique à décimétrique. •cumulat par endroit, zone gabbroïque à grains moyens. Zone de transition avant le contact avec le gabbro. •parallèle à la foliation = 70° AC, < 5% magnétite.								
1	151.89	159	Gabbro vert à jaunâtre beaucoup moins folié que le reste de la carotte •foliation environ 70° AC en moyenne. •porphyrique par endroit. •altération = épidotisation des plagioclases. •carbonate en fissuration et dans la matrice. •pyroxène chloritisé.								

# FORAGE 111

Niveau	De/from	À/ to	DESCRIPTIONS	Minéralisations altérations	Échant.	DE	A	LONG	FeO	TiO <sub>2</sub>	V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
			•40% plagioclase								
			•pyrite 1% disséminé et en amas, suit souvent la foliation.								
			•carbonate 1 à 10%.								
			•dureté moyenne.								
			•roche peu magnétique 1 - 5% magnétite, granulométrie moyenne à grossière.								
2	159		FIN DU TROU.								

# FORAGE 111

Projet : 01-111	Zone: Nord- Est	Orientation: N 350°	Trou/hole : <b>DDH-03</b>
Nordant:	Estant:	Inclinaison/Dip: -45°	Feuille/Sheet : 14 à 17
Test acide: oui		Longueur / length: 144m.	Début/begun : 29 août 2001
			Terminé/end : 31 août 2001
			Par/by : Laurence Huss
	L 38 + 90 E ST 4 + 75 S		

Niveau	De/from	A/ to	DESCRIPTIONS	Minéralisations altérations	Échant.	DE	A	LONG	FeO	TiO <sub>2</sub>	V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
1	3	31.5	Granophyre à porphyre de plagioclase et de quartz, matrice amphibolitisée, folié •45 à 50° AC. •magnétite disséminée < 1 - 2% •alteration de surface présente jusqu'à 16.5m = mauvaises récupérations, nombreuses fractures.  •aspect carié de la zone altérée. •plagioclases épidotisés. •contact folié souligné par des carbonates et du quartz bleu, 45° AC.								
2	9.45	10.55	Veine de quartz fracturée, jaunie par l'altération de surface. •contact fracturé ?								
2	13.25	13.6	Dyke gris vert, grain fin à aphanitique. •contact 90° AC.								
2	14.1	14.2	Dyke, gris vert, grain fin à aphanitique. •contact 90° AC								
2	15	15.45	Dyke gris vert, grain fin à aphanitique. •folié 45° AC.								
2	16.05	16.3	Passée bréchiforme de pyroxénite altéré (amphibole).								
2	17.25	17.4	Dyke gris vert •grain fin à aphanitique •contact net 70° AC.								

# FORAGE 111

Niveau	De/from	A/ to	DESCRIPTIONS	Minéralisations altérations	Échant.	DE	A	LONG	FeO	TiO <sub>2</sub>	V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
1	31.65	57.4	<b>P3</b> •pyroxénite foliée 50° AC à 45° AC, verte, •grain fin à grain moyen. •magnétite disséminée 7 à 20%. •nombreuses veinules de carbonates soulignant la foliation. •contact franc 45° AC. •altération marquée par des carbonates •rares niveaux décimétriques à porphyre de plagioclase Ø < 3mm. •les concentrations de magnétite forment des lits de 10 à 60cm.		866616	31.65	34.65	3.00			
					86617	34.65	37.65	3.00			
					86618	37.65	40.65	3.00			
					86619	40.65	43.65	3.00			
					86620	43.65	46.65	3.00			
					86621	46.65	49.65	3.00			
					86622	49.65	52.65	3.00			
					86623	52.65	55.65	3.00			
					86624	55.65	57.65	2.00			
2	56.5	56.8	Passée de gabbro à porphyre de plagioclase dans matrice amphibolitisée. Non minéralisée. Contact folié 45° AC.								
1	57.4	61.45	Gabbro anorthositique <b>A ?</b> •cumulat de plagioclases Ø 2mm à 1cm, 40 à 60%. Matrice de hornblende. •ilménite disséminée Ø < 2mm, trace à 2%. •contact folié marqué par de la hornblende •50° AC.								
1	61.45	122.05	<b>P2</b> •lits massifs à semi-massifs de magnétite dans une matrice de hornblende et pyroxène. •épaisseur variable de 10cm à 1m 50. •rares porphyres de plagioclase Ø < 3mm forment des lits diamétriques. •nombreuses veinules de carbonate contournant les grains de magnétite. •foliation visible dans les unités à grains fins •50 à 60° AC. •magnétite généralement grossière Ø 2mm à 1cm, moyenne 50%.		86625	61.45	64.45	3.00			
					86626	64.45	67.45	3.00			
					86627	67.45	70.45	3.00			
					86628	70.45	73.45	3.00			
					86629	73.45	76.45	3.00			
					86630	76.45	79.45	3.00			
					86631	79.45	82.45	3.00			
					86632	82.45	85.45	3.00			

# FORAGE 111

Niveau	De/from	À/ to	DESCRIPTIONS	Minéralisations altérations	Échant.	DE	A	LONG	FeO	TiO <sub>2</sub>	V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
			•15 à 85% magnétite. •trace de pyrrhothite et chalcopryrite semblant associé aux altérations carbonatées.		86633	85.45	88.45	3.00			
					86634	88.45	91.35	2.90			
					86635	91.35	93.00	1.65			
					86636	93.00	95.30	2.30			
					86637	95.30	98.05	2.75			
2	64.7	66	<b>A</b> •gabbro anorthositique folié. À cumulat de plagioclases •contact marqué par des grenats Ø < 1mm, et amphibole. •magnétite et ilménite disséminées < 3%. •contact 60° AC.		86001	98.05	101.00	2.95			
					86002	101.00	104.85	3.85			
2	91.35	95.3	<b>A/P2</b> •alternance du niveaux de gabbro anorthositique et P2 entraînant une diminution du % de magnétite. •contact folié 50° AC.								
2	98.05	104.85	<b>A ?</b> •anorthosite gabbroïque à gabbro anorthositique. •plagioclase = cumulat Ø 2mm à 4cm. •3 interlits de pyroxnite amphibolitisé de 10 à 30cm d'épaisseur. •biotite et ilménite < 5%, non magnétique •foliation 50° AC marquée dans quelques niveaux amphibolitisés. •contact inférieur ± perpendiculaire à la foliation, contact parallèle à la foliation au sommet. •contact progressif (diminution de plagioclase) 40° AC. •quelques veinules de carbonates cariées à pyrrhothite et pyrite.								
					86638	104.9	107.85	3.00			

# FORAGE 111

Niveau	De/from	A/ to	DESCRIPTIONS	Minéralisations altérations	Échant.	DE	A	LONG	FeO	TiO <sub>2</sub>	V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
2	116.65	119	<b>A2</b> Gabbro anorthosique à grains grossiers. •contact irrégulier •blanc et vert aspect tacheté. •texture ophitique à subophitique. •plagioclase Ø < 2cm, pyroxène Ø 1cm. •non magnétique - Ilménite 1 à 3%.		86639	107.9	110.85	3.00			
					86640	110.9	113.85	3.00			
					86641	113.9	116.65	2.80			
					86003	116.7	119.20	2.55			
					86642	119.2	122.05	2.85			
1	122.05	144	<b>A2</b> Gabbro anorthosique •aspect tacheté, vert et blanc. •contact supérieur 50° AC marqué par foliation. •Contact net. •texture ophitique à subophitique. •plagioclase Ø 0.5 à 1 cm, environ 60%. •pyroxène amphibolitisé Ø 0.1 à 1cm, environ 40%. •ilménite (faiblement magnétique) 2 à 3%. •relativement homogène.		86004	122.1	123.00	0.95			
					86005	123	126.00	3.00			
					86006	126	129.00	3.00			
					86007	129	132.00	3.00			
					86008	132	135.00	3.00			
					86009	135	138.00	3.00			
					86010	138	141.00	3.00			
2	141.8	143.8	Dyke. •contact à 60°.								
2	143.8	144	Anorthosite à grains moyens. •plagioclase Ø < 3mm.								
		144	<b>FIN</b>								



# FORAGE 111

Projet : 01-111	Zone: Nord- Est	Orientation: N 350°	Trou/hole : <b>DDH-04</b>
Nordant:	Estant:	Inclinaison/Dip: -45°	Feuille/Sheet : 18 à 23
Test acide: oui		Longueur / length: 146.7m.	Début/begun : 30 août 2001
			Terminé/end : 2 septembre 2001
			Par/by : Alexandre Boudreault
	L 38 + 00 E ST 1 + 00 S		

Niveau	De/from	A/ to	DESCRIPTIONS	Minéralisations altérations	Échant	DE	A	LONG	FeO	TiO <sub>2</sub>	V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
1	2.18	100.4	<b>P2</b> Alternance de pyroxénite à lits de magnétite avec un gabbro anorthositique et peu ou pas de magnétite. 1) Gabbro de couleur noir verdâtre. •foliation varie entre 55 et 65°. Les contacts avec le gabbro anorthositique semble recouper le litage car ils sont d'angle inférieur. •pyroxènes sont amphibolitisés, on remarque qu'ils sont souvent dans la matrice. •carbonatation surtout dans les fissures •plagioclase très altéré par endroit, épidotisé et aussi séricitisé. •la roche est fortement magnétique. •quantité de magnétite varie beaucoup. •litage variable. Interlit plus ou moins présent. Lit entre 10 et 80cm. •40 à 80% magnétite, 5 à 40% plagioclase •5 à 40% pyroxène •1 à 10% carbonate. •pyrrhotite, chalcoppyrite, pyrite en trace => stringer amas disséminé, sulfure souvent en amas le long des contacts avec le gabbro anorthositique. •les endroits moins magnétiques sont plus foliés. •granulométrie et dureté moyenne.		926618	2.18	5.20	3.02			
					926619	5.20	8.20	3.00			
					926620	8.20	11.20	3.00			
					926621	11.20	14.20	3.00			
					926622	14.20	17.20	3.00			
					926623	17.20	20.20	3.00			
					926624	20.20	23.20	3.00			
					926625	23.20	27.00	3.80			
					926626	36.16	39.00	2.84			
					926627	39.00	42.00	3.00			
					926628	42.00	45.00	3.00			
					926629	45.00	48.00	3.00			
					926630	48.00	51.00	3.00			
					926631	51.00	54.00	3.00			

# FORAGE 111

Niveau	De/from	A/ to	DESCRIPTIONS	Minéralisations altérations	Échant.	DE	A	LONG	FeO	TiO <sub>2</sub>	V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
			2) Gabbro anorthositique de couleur vert blanchâtre. Porphyrique par endroit.		926632	54.00	57.00	3.00			
			•légère foliation •ophitique par endroit. retrouvent dans la matrice mais quelquefois en phénocristaux pouvant atteindre 2 cm de Ø. •plagioclase épidotisé et séricitisé, biotite. •plagioclase 50 - 70%. •oxyde en trace 5%, surtout ilménite peu magnétique. •grenat en trace, pyroxène = 30 - 50% •grains moyens à grains grossiers. •carbonate en trace, dureté moyenne •pyrrhotite, chalcopryrite, pyrite en trace surtout en amas au contact.		926633	57.00	60.00	3.00			
					926634	60.00	63.00	3.00			
					926635	63.00	66.00	3.00			
					926636	66.00	69.00	3.00			
					926637	69.00	72.00	3.00			
					926638	72.00	75.00	3.00			
					926639	75.00	78.00	3.00			
					926640	78.00	81.00	3.00			
					926641	81.00	84.00	3.00			
					926642	84.00	87.00	3.00			
					926643	87.00	90.00	3.00			
					926644	90.00	93.00	3.00			
					926645	93.00	96.00	3.00			
					926646	96.00	99.00	3.00			
2	2.18	26.93	Pyroxénite à lits de magnétiques. •folié légèrement à massif •légère variation de la composition entre les lits en moyenne 70% magnétite.		926647	99.00	100.04	1.04			
2	20.65	25.85	Gabbro anorthositique, supérieur = 70° AC •inférieur = 35° AC.								
2	26.93	36.16	Gabbro anorthositique supérieur = 65° AC, contact diffus. Inférieur = 60° AC, contact net.								
2	36.16	38.38	Pyroxénite à magnétite, foliation = 45° AC •fissure remplie de carbonate •interlit 30% magnétite, Lit massif de 80% magnétite.								

# FORAGE 111

Niveau	De/from	À/to	DESCRIPTIONS	Minéralisations altérations	Échant.	DE	A	LONG	FeO	TiO <sub>2</sub>	V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
2	38.38	39.16	de pyroxène pouvant atteindre 3cm de diamètre.								
			•inférieur = 45° AC, supérieur = 40° AC.								
2	39.16	42.48	Pyroxénite à lit de magnétite. •65% magnétite avec interlit de pyroxénite contenant 5 - 10% magnétite.								
2	42.48	43.07	Gabbro anorthositique. •foliation = 45° AC.								
2	43.07	43.46	Pyroxénite à magnétite, foliation environ 45° •60% magnétite.								
2	43.46	43.74	Gabbro anorthositique. •supérieur = 60° AC, inférieur = 45° AC.								
2	43.74	46.86	Pyroxénite à magnétite, foliation = 50°. Interlit gabbroïque, 20% plagioclase, 65% magnétite. Lit massif de 80% magnétite.								
2	46.86	47.12	Gabbro anorthositique. •supérieur = 55° AC, •inférieur = 10° AC								
2	47.12	47.95	Pyroxénite à magnétite, 80% magnétite.								
2	47.95	48.58	Gabbro anorthositique. •supérieur = 45° AC, inférieur = 25° AC.								
2	48.58	68.39	Gabbro à magnétite. Augmentation des plagioclases. •40% dans les interlits et 15% dans les lits massifs. 60 % magnétite en moyenne.								
2	68.39	69.35	Gabbro anorthositique. •phénocristaux de plagioclase pouvant atteindre 1.5cm Ø. •supérieur = 45° AC, inférieur = 50° AC.								
2	69.35	71.95	Gabbro à magnétite. 65% magnétite en moyenne.								
2	71.95	72.33	Gabbro anorthositique, 35° parallèle à la foliation.								
2	72.33	74.24	Gabbro à magnétite, 70% magnétite.								

# FORAGE 111

Niveau	De/from	A/ to	DESCRIPTIONS	Minéralisations altérations	Échant.	DE	A	LONG	FeO	TiO <sub>2</sub>	V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
2	74.24	74.77	Gabbro anorthositique •supérieur = 20° AC, inférieur = 90° AC.								
2	74.77	75.98	Gabbro à magnétite, 60% magnétite.								
2	75.98	76.48	Gabbro anorthositique •contact parallèle à la foliation, 45° AC.								
2	76.48	82.32	Gabbro anorthositique avec interlit de gabbro anorthositique centimétrique de gabbro à magnétite (10% magnétite).								
2	82.32	83.82	Gabbro anorthositique. •contact supérieur diffus suivant la foliation environ 45° AC •15% magnétite.								
2	83.82	84	Gabbro à magnétite, 50% magnétite.								
2	84.00	84.56	Gabbro anorthositique, 5% magnétite.								
2	84.56	90.74	Lits de pyroxénite à magnétite, 70% magnétite.								
2	90.74	93.19	Gabbro anorthositique. •supérieur = 70° AC, inférieur = 60° AC.								
2	93.19	97.74	Gabbro anorthositique, augmentation de plagioclase lorsqu'on s'approche du contact inférieur. •10 à 40% plagioclase. •magnétite = 60 à 70% magnétite.								
2	97.74	98.4	Gabbro anorthositique •supérieur = 20° AC, inférieur = 45° AC. •contact amphibolitisé et carbonaté. •15cm d'altération sur les contacts qui sont diffus.								
2	98.40	100.4	Gabbro à magnétite, foliation = 45° •40% magnétite.								

# FORAGE 111

Niveau	De/from	À/ to	DESCRIPTIONS	Minéralisations altérations	Échant.	DE	A	LONG	FeO	TiO <sub>2</sub>	V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
1	100.40	136.05	<b>P1</b> Alternance entre gabbro anorthositique et de lits pyroxénitique à magnétite.		86012	100.04	102.00	1.96			
			1) Gabbro anorthositique		86013	102.00	105.00	3.00			
			•roche de couleur blanche verdâtre, légèrement foliée mais ± massive.		86014	105.00	108.00	3.00			
			•plagioclase altéré en séricite, épidote.		86015	108.00	111.00	3.00			
			•amphibolitisation des pyroxènes, pyroxène comme matrice et quelquefois en cristaux.		86016	111.00	114.00	3.00			
			•présence de carbonate surtout en veinule et fissure quelquefois dans la matrice.		86017	114.00	117.00	3.00			
			•plagioclase grains moyens à grains grossiers, porphorique par endroit, couleur jaune verdâtre, 40 à 60%.		86018	117.00	120.87	3.87			
					926648	120.87	124.33	3.46			
			•pyroxène ophitique par endroit, contient des oxydes, 40 à 60% pyroxène.		86019	124.33	126.00	1.67			
			•oxydes 1 à 7% surtout composé d'ilménite car très peu magnétique surtout intergranulaire.		86020	126.00	129.00	3.00			
			•sulfure en trace.		86021	129.00	132.00	3.00			
			2) lit pyroxénitique à magnétite, couleur vert, noirâtre.		86022	132.00	135.00	3.00			
			•05 - 25% plagioclase		86023	135.00	138.00	3.00			
			•25 - 80% magnétite								
			•40 - 95% pyroxène, granulométrie moyenne.								
			•lits de pyroxénite à magnétite variant entre 5 30cm composent 20% de l'unité.		86024	138.00	141.00	3.00			
			•contacts graduels.		86025	141.00	144.00	3.00			
			•contact inférieur de cette unité, augmentation des lits de pyroxénite mais diminution de la magnétite.		86026	144.00	146.70	2.70			
			•contact relativement diffus, roche plus verdâtre => sur environ 7cm.								

# FORAGE 111

Niveau	De/from	A/ to	DESCRIPTIONS	Minéralisations altérations	Échant.	DE	A	LONG	FeO	TiO <sub>2</sub>	V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
2	104.59	104.69	Pyroxénite à magnétite, 40% magnétite. •45° AC.								
2	108.45	108.61	Pyroxénite à magnétite, 50% magnétite. •contact graduel et suivant la foliation.								
2	108.92	109.04	Pyroxénite à magnétite, 30% magnétite.								
2	109.38	109.44	Pyroxénite à magnétite, 30% magnétite.								
2	110.06	110.11	Pyroxénite à magnétite, 40% magnétite.								
2	1110.57	110.75	Pyroxénite à magnétite, 40% magnétite.								
2	120.87	124.33	Zone plus riche, lits de pyroxénite beaucoup plus serrés de 10 à 30cm d'épaisseur avec interlits de gabbro anorthositique beaucoup plus discret formant environ 20% de la roche. •contact suivant la foliation, 70% magnétite.								
2	124.78	125.04	Pyroxène à magnétite, 50% magnétite.								
2	126.50	126.82	Pyroxénite à magnétite, 30% magnétite.								
2	128.06	128.34	Pyroxénite à magnétite, 30% magnétite.								
2	129.00	136.05	Augmentation des lits de pyroxénite et diminution de la magnétite lorsqu'on se rapproche du contact. •pyroxénite forme environ 60% de la roche, 20% magnétite.								
1	136.05	146.7	Gabbro à grains grossiers. •couleur verdâtre. •roche plus foliée d'apparence massive. •pyroxène amphibolitisé. •plagioclase peu altéré, épidotisé, séricitisé, carbonate en fissure et dans la matrice. •40% Plagioclase, 40 à 60% pyroxène, 1 à 5% carbonate. •substitution de magnétite en pyroxène. •oxyde 10% peu magnétique. •pyrrhotite en trace, 2% souvent associé à la magnétite.								
		146.7	FIN.								

# FORAGE 111

Projet : 01-111	Zone: Nord- Est	Orientation: N 320°	Trou/hole : <b>DDH-05</b>
Nordant:	Estant:	Inclinaison/Dip: -45°	Feuille/Sheet : 24 à 27
Test acide: oui		Longueur / length: 102m.	Début/begun : 5 septembre 2001
			Terminé/end : 6 septembre 2001
			Par/by : Laurence Huss
	L 28 + 00 E ST 1 + 75 S		

Niveau	De/from	A/ to	DESCRIPTIONS	Minéralisations altérations	Échant	DE	A	LONG	FeO	TiO <sub>2</sub>	V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
1	2.7	12.35	Anorthosite gabbroïque (altération hydrothermale). •foliée = 50° AC. •contact 40° AC. •ilménite 2 - 3mm, 3 - 5%. •plagioclase séricitisé et fracture pluricentrique. •matrice d'amphibole < 10% •silicification donnant l'aspect laiteux et des contacts cumulats. •altération de surface jusqu'à 10m.								
2	9	10.85	Gabbro pyroxénitique. •grains fins à aphanitiques •fracturés et carbonatés, non-minéralisés.								
1	12.35	39.5	<b>P3</b> •pyroxénite •grains moyens à aphanitiques. •forte foliation 50° AC, cisaillement •nombreuses veinules carbonatées. •quelques niveaux à ilménite •magnétite en trace. •quelques niveaux d'anorthosite (enclaves) •passage progressif vers une anorthosite gabbroïque.								

# FORAGE 111

Niveau	De/from	A/ to	DESCRIPTIONS	Minéralisations altérations	Échant	DE	A	LONG	FeO	TiO <sub>2</sub>	V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
1	39.5	83.57	<b>P2 / A</b> Alternance de lits anorthostique (à mégacrists de plagioclases et hornblende interstitielle, ilménite 2 - 3%) et de lits de magnétite massive. •lits de magnétite de 5cm à 2m généralement métrique et s'accompagnant de petites passées pyroxénitiques amphibolitisées.		86027	39.50	42.35	2.85			
2	42.35	46.25	<b>P2</b> •lits de magnétite massive environ 2m. •les contacts sont soulignés par des passées foliées de pyroxénite carbonatées. •fracture à carbonate + trace de pyrrothite. •foliation 70° au sommet, 60° à la base. •magnétite < 90% •passage progressif à l'anorthosite mégacristique souligné par pyroxénite folié et carbonaté.		86643	42.35	44.35	2.00			
					86644	44.35	46.20	1.85			
2	51.9	51.95	Niveaux de magnétite et amphibole, magnétite 15 - 20%.								
2	54.65	55.85	Petits lits centimétriques de magnétite massive alternée de passée amphibolitisée. •litage parallèle à la foliation 60° AC. •magnétite 50%		86645	54.65	57.65	3.00			
					86646	57.65	60.65	3.00			
					86647	60.65	63.65	3.00			
2	55.85	57.3	Gabbro anorthositique folié 50° AC (contact progressif) •pyrrothite < 1% •carbonaté. •plagioclase tabulaire Ø < 4mm, % variable. •pyroxène 3mm à 1cm •magnétite 7 à 8%.		86648	63.65	64.85	1.20			
					86028	64.85	67.55	2.70			
3	56.25	56.5	Lits de magnétite massive								



# FORAGE 111

Niveau	De/from	A/ to	DESCRIPTIONS	Minéralisations altérations	Échant	DE	A	LONG	FeO	TiO <sub>2</sub>	V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
2	57.3	64.85	Lits de magnétite massive à plagioclase et pyroxène amphibolitisé. •lits 4cm à 1m 20, 50° AC, carbonatés. •contact inférieur net car souligné d'une veinule de carbonate, 45° AC. •magnétite 30 à 90%, moyenne 70%.								
2	64.85	67.55	<b>A / I4B</b> •alternance d'anorthosite gabbroïque et de pyroxénite foliée et carbonatée. •ilménite trace à 3%. •contact 50° AC (selon foliation).								
2	67.55	83.57	Lits de magnétite massive 10cm, 50° AC •carbonatée, veinules selon le litage et subparallèle à AC •sulfure (pyrrhotite en trace). •la magnétite contient des cristaux tabulaires de Plagioclase Ø < 1cm et / ou pyroxène Ø < 3mm. •magnétite 80 à 90%, moyenne 85%.		86649	67.55	70.55	3.00			
					86650	70.55	73.55	3.00			
					86651	73.55	76.55	3.00			
					86652	76.55	79.55	3.00			
3	82.10	83	<b>A</b> Anorthosite gabbroïque à mégacristaux de plagioclase •non minéralisé.		86653	79.55	82.10	2.55			
1	83.57	102	Anorthosite gabbroïque foliée 50° AC (jusqu'à 86.7m). •trace de magnétite, ilménite, pyrite. •épidotisation des plagioclases		86029	82.10	84.00	1.90			
					86030	84.00	87.00	3.00			
					86031	87.00	90.00	3.00			
2	86.25	86.7	Passée à amphibole, biotite et carbonate, folié avec changement directionnel de la foliation (nez de pli ou enclave ?) •45° AC marque changement de la foliation		86032	90.00	93.00	3.00			
					86033	93.00	96.00	3.00			
2	89.4	89.6	Passée à amphibole, biotite •40° AC •carbonatée.		86034	96.00	99.00	3.00			

# FORAGE 111

Niveau	De/from	A/ to	DESCRIPTIONS	Minéralisations altérations	Échant.	DE	A	LONG	FeO	TiO <sub>2</sub>	V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
2	89.6	102	Anorthosite gabbroïque foliée 30° AC à 40° AC. •altération hydrothermale = aspect laiteux et flou et bréchification des mégacristaux. •épidotisation des plagioclases. •ilménite en trace à 2%.		86035	99.00	102.00	3.00			
		102	FIN DU TROU.								

# FORAGE 111

Projet : 01-111			Zone: Nord- Est			Orientation: N 320°			Trou/hole : DDH-06		
Nordant:			Estant:			Inclinaison/Dip: -45°			Feuille/Sheet : 28 à 31		
Test acide: oui						Longueur / length: 168m.			Début/begun : 17 septembre 2001		
									Terminé/end : 19 septembre 2001		
			L 26 + 00 E						Par/by : Laurence Huss		
			ST 0 + 00								
Niveau	De/from	A/ to	DESCRIPTIONS	Minéralisations altérations	Échant.	DE	A	LONG	FeO	TiO <sub>2</sub>	V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
1	0	5.55	Mort terrain								
1	5.55	20.05	<b>A2</b> Gabbro anorthositique •aspect tacheté, vert et blanc. •texture subophitique , grain grossier. •ilménite 5% Ø 1 - 5mm . Interstitielle •plagioclase 25% Ø 5mm - 1cm. •pyroxène amphibolitisé ~ 70%, Ø 1 - 3cm •pyrite disséminée en trace.								
2	19.62	19.67	Contact net souligné par 1 veine de quartz de 5cm, 60° AC.								
1	20.05	21.2	3 lits de magnétite alternés de pyroxénite (rares plagioclases) •épaisseur des lits de magnétite de 10 à 20cm. •50% de magnétite.		926695	20.00	21.20	1.20			
1	21.2	39.5	<b>A</b> •gabbro anorthositique, grisâtre •grains moyens, aspect plus massif. •plagioclase Ø < 3mm, quelques Plagioclases à contour flous Ø ~ 3cm. •altération hydrothermale conférant l'aspect laiteux.								
2	26.13	26.7	•ilménite < 3%. Dyke gris-vert (dioritique à gabbroïque) •grains fins, veinules de carbonates. •contact net 50° AC.								

# FORAGE 111

Niveau	De/from	A/ to	DESCRIPTIONS	Minéralisations altérations	Échant	DE	A	LONG	FeO	TiO <sub>2</sub>	V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
1	39.5	69	<b>P2</b> Lits de magnétite à plagioclase tabulaire parfois verdâtre (chlorite). •variation du % de magnétite de 90 à 15% pour une moyenne de 60% magnétite. •litage ~ 60° AC, souvent progressif. •épaisseur des lits de magnétite massive de 5cm à 1m. •pyrite 1 - 2% disséminée, cubique (peut être remplacée par pyrrothite) •petits niveaux épidotisés (généralement accompagnés de pyrite). •plagioclase Ø 3mm - 10mm, quelques Plagioclase de 3 à 4cm. •contact supérieur net 60° AC. •contact inférieur progressif.		86681	39.50	42.50	3.00			
					86682	42.50	45.50	3.00			
					86683	45.50	48.50	3.00			
					86684	48.50	51.50	3.00			
					86685	51.50	54.50	3.00			
					86686	54.50	57.50	3.00			
					86687	57.50	60.50	3.00			
					86688	60.50	63.50	3.00			
					86689	63.50	66.50	3.00			
1	69	168	<b>P1 / A</b> Diminution de la proportion de lits de magnétite massive. •lits de magnétite à plagioclase parfois verdâtre 90 - 30% magnétite alternés d'anorthosite gabbroïque à magnétite. •5 à 15% magnétite. •épaisseur des lits de magnétite 20cm à 1m 60 •moyenne 15 à 20% magnétite.		86691	69.00	72.00	3.00			
					86692	72.00	74.50	2.50			
					86693	74.50	77.60	3.10			
					926696	77.60	81.50	3.90			
2	74.5	77.6	Concentration de lits de magnétite •moyenne 30 - 40% magnétite.		86694	81.50	84.50	3.00			
2	78.6	81.15	carbonates •2% magnétite, folié 60° AC. •contact supérieur net 20° AC. •contact inférieur folié net 80° AC.		86695	84.50	87.40	2.90			
					86696	87.40	90.40	3.00			
					86697	90.40	93.40	3.00			

# FORAGE 111

Niveau	De/from	A/ to	DESCRIPTIONS	Minéralisations altérations	Échant	DE	A	LONG	FeO	TiO <sub>2</sub>	V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
2	81.3	84.95	Concentration de lits à magnétite. •moyenne 40% magnétite.		86698	93.40	96.40	3.00			
2	87.4	88.8	Concentration de lits à magnétite •moyenne 50% magnétite.		86699	96.40	99.40	3.00			
2	91.7	95.45	Concentration de lits à magnétite •moyenne 60% magnétite.		86700	99.40	102.40	3.00			
2	99.1	105.5	Plusieurs niveaux de 20cm de dyke vert recoupé de veines de quartz et carbonate à chalcopryrite et magnétite.		86701	102.40	105.40	3.00			
2	109.3	111.5	Concentration de lits à magnétite •moyenne 30 - 35% magnétite. •quelques phénocristaux de plagioclase de 4cm.		86702	105.40	108.40	3.00			
2	113.6	114.2	Dyke vert à carbonate et veine de quartz •contact 20° AC.		86703	108.40	111.50	3.10			
2	116.1	117.5	Dyke vert à carbonate et veine de quartz •contact 20° AC.		86704	111.50	114.50	3.00			
2	117.5	124	Concentration de lits à magnétite 45° AC •50% magnétite.		86705	114.50	117.50	3.00			
2	117.5	124	<b>A</b> Anorthosite blanche non minéralisée. •contact progressif avec anorthosite à magnétite.		926697	117.50	120.00	2.50			
2	117.5	124	<b>A</b> Anorthosite blanche non minéralisée. •contact progressif avec anorthosite à magnétite.		926698	120.00	123.00	3.00			
2	117.5	124	<b>A</b> Anorthosite blanche non minéralisée. •contact progressif avec anorthosite à magnétite.		926699	123.00	125.00	2.00			
2	124	129.5	<b>A / P1</b> Concentration de lits de magnétite. •40 à 90% •moyenne 50%.		86706	125.00	129.50	4.50			
2	124	129.5	<b>A / P1</b> Concentration de lits de magnétite. •40 à 90% •moyenne 50%.		926700	129.50	132.00	2.50			
2	124	129.5	<b>A / P1</b> Concentration de lits de magnétite. •40 à 90% •moyenne 50%.		86749	132.00	135.00	3.00			
2	134.9	135.05	Dyke gris vert folié •contact franc 45° AC.		86750	135.00	138.00	3.00			
2	135.7	138.85	Dyke vert folié, 70° AC. •veinules de carbonates. •magnétite disséminée 2 - 3% •contact 45° AC.		86751	138.00	141.00	3.00			
2	135.7	138.85	Dyke vert folié, 70° AC. •veinules de carbonates. •magnétite disséminée 2 - 3% •contact 45° AC.		86752	141.00	144.00	3.00			
2	135.7	138.85	Dyke vert folié, 70° AC. •veinules de carbonates. •magnétite disséminée 2 - 3% •contact 45° AC.		86753	144.00	147.00	3.00			
2	135.7	138.85	Dyke vert folié, 70° AC. •veinules de carbonates. •magnétite disséminée 2 - 3% •contact 45° AC.								
2	135.7	138.85	Dyke vert folié, 70° AC. •veinules de carbonates. •magnétite disséminée 2 - 3% •contact 45° AC.								

# FORAGE 111

Niveau	De/from	A/ to	DESCRIPTIONS	minéralisations altérations	Echant	DE	A	LONG	FeO	TiO <sub>2</sub>	V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
2	149.5	150	<b>A / P1</b> Concentration de lits de magnétite. •litage 60° AC •moyenne 45% magnétite.		86754	147.00	150.00	3.00			
					86755	150.00	152.10	2.10			
					86707	152.10	155.10	3.00			
2	152.1	160.9	<b>A / P1</b> Concentration de lits de magnétite. •30 à 90% magnétite •moyenne de 35% magnétite.								
					86708	155.10	158.10	3.00			
					86709	158.10	161.10	3.00			
2	162.2	163.5	Dyke vert carbonaté.		86756	161.10	165.00	3.90			
					86757	165.00	168.00	3.00			
		<b>168</b>	<b>FIN DU TROU.</b>								

# FORAGE 111

Projet : 01-111	Zone: Nord- Est	Orientation: N 320°	Trou/hole : <b>DDH-07</b>
Nordant:	Estant:	Inclinaison/Dip: -45°	Feuille/Sheet : 32 à 35
Test acide: oui		Longueur / length: 129m.	Début/begun : 19 septembre 2001
			Terminé/end : 20 septembre 2001
			Par/by : Laurence Huss
		L 44 + 00 E	
		ST 4 + 25 S	

Niveau	De/from	A/ to	DESCRIPTIONS	Minéralisations altérations	Echant	DE	A	LONG	FeO	TiO <sub>2</sub>	V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
1	0	5.2	Mort terrain								
1	5.2	15.67	<b>A</b> Gabbro à phénocristaux de plagioclase. •fortement folié 55° à 65° AC, cisaillement. •plagioclase Ø 1mm à 1cm déformé et fracturé 10 - 20%. •matrice chloriteuse verdâtre •veinules de quartz bleuté démembrés de la schistosité, 1ere génération. •5 veines de quartz et carbonates et pyrrhotite de 5 à 8cm, contact irrégulier et contact selon schistosité. •quelques grenats, Ø 1mm, disséminés.								
2	15.23	15.3	Veine quartzo-feldspatique rosée, foliée, contact 65° AC.								
1	15.67	31.3	<b>Transitionnelle de P3 à P1</b> Lits de magnétite à plagioclases et / ou pyroxènes, vert-noir, massif •épaisseur des lits de 10cm à 1m. •10 à 90% de magnétite, moyenne ~ 40% •pyrrhotite disséminée 1 à 5% •litage variable de 45° à 70° AC (dominance 70° AC) •légère foliation 70° AC. •contact supérieur 80° AC ± net, contact inférieur 80° AC. •veinules de carbonates		86729	15.67	18.65	2.98			
					86730	18.65	21.65	3.00			
					86731	21.65	24.65	3.00			
					86732	24.65	27.65	3.00			
					86733	27.65	30.65	3.00			
					86734	30.65	32.70	2.05			

# FORAGE 111

Niveau	De/from	A/ to	DESCRIPTIONS	Minéralisations altérations	Échant.	DE	A	LONG	FeO	TiO <sub>2</sub>	V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
2	17.15	17.33	Passée gabbroïque à grains fins non minéralisée •contact 60° AC.								
2	18.3	18.7	Passée gabbroïque à grains fins non minéralisée •contact 60° AC.								
2	18.9	20.7	Passée gabbroïque , 10 - 15% magnétite •contact 60° AC.								
2	25	26.83	Gabbro à phénocristaux de plagioclases non minéralisé •contact net 70° AC.								
1	31.3	129	<b>P1</b> Anorthosite et anorthosite gabbroïque à ilménite (< 3%) alterné de quelques lits de magnétite massive. •plagioclase Ø 5mm à 1.5cm, fracturé, matrice ± chloriteuse. •localement folié et démembré. •lits de magnétite de 1cm à 80cm •contact net (plus fréquemment inférieur à 30cm).								
2	32.29	32.7	Lits de magnétite à pyroxène, 80% magnétite. •pyrrhotite plaquée dans les fractures et disséminée 2%. •contact net 60° AC.								
2	37.85	41	10 lits de magnétite à pyroxène alternés de gabbro à phénocristaux de plagioclases. •contact net ~ 70° AC. •magnétite 80% dans les lits, moyenne 40%.		86735	37.85	41.00				
					926677	49.00	52.00				
					926678	52.00	55.00				
2	49.3	49.6	Lits de magnétite centimétrique carbonaté •50% magnétite. •lits 60° AC.		926679	55.00	58.00				
					926680	58.00	61.00				



# FORAGE 111

Niveau	De/from	A/ to	DESCRIPTIONS	Minéralisations altérations	Échant.	DE	A	LONG	FeO	TiO <sub>2</sub>	V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
2	50	53	Plusieurs lits centimétriques à magnétite •foliés 60° AC, •carbonatés •moyenne 10 - 15% magnétite.		926681	61.00	64.20				
2	54.8	55.15	Lits de magnétite •70% magnétite •lits 70° AC								
2	56.67	57.47	Lits de magnétite 15 à 15 cm •moyenne 50% magnétite •lits 65° AC.								
2	59.7	63.25	Lits de magnétite alternée de gabbro •cisaillé •3 à 20cm •fortement démembré •50° AC •moyenne 20% magnétite.								
2	64.2	67.65	13 lits de magnétite alternés d'anorthosite. •5cm à 1m •50 à 80% de magnétite •moyenne 50% magnétite. •lits 70 à 65° AC.		86736	64.20	67.65	3.45			
					926682	67.50	70.50	3.00			
2	72.3	75.06	11 lits de magnétite alternés d'anorthosite. •1cm à 70cm •20% à 70% magnétite •moyenne 40% magnétite.		926683	70.50	72.30	1.80			
					86737	72.30	75.00	2.70			
2	79.85	84.4	14 lits de magnétite alternés d'anorthosite •foliée 60° AC. •lits 60° AC, 1cm à 30cm. •lits de magnétite de 30 à 50% magnétite •moyenne, 15 - 20% magnétite.		926684	75.00	78.00	3.00			
					926685	78.00	81.00	3.00			
2	86.2	90.6	Altération rosée quartzo-feldspatique diffuse.		926686	81.00	84.00	3.00			

# FORAGE 111

Niveau	De/from	A/ to	DESCRIPTIONS	Minéralisations altérations	Échant.	DE	À	LONG	FeO	TiO <sub>2</sub>	V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
3	87.7	88.33	Lits de magnétite •moyenne 45% magnétite. •lits 60° AC.		926687	84.00	87.00	3.00			
3	89.46	89.6	Lits de magnétite •40% magnétite.		926688	87.00	90.00	3.00			
2	90.6	90.85	Lits de magnétite •30% magnétite.		926689	90.00	93.00	3.00			
			•lits et foliation 45° AC.								
2	92.8	93.87	8 lits de magnétite •moyenne 25% magnétite		926690	93.00	96.00	3.00			
			•lits et foliation 45° AC.								
2	98.8	102.7	Lits centimétriques de magnétite alternée d'anorthosite gabbroïque à magnétite •moyenne 20 - 25% magnétite		926691	96.00	99.00	3.00			
			•lits 70° AC.								
2	103.55	104.03	Lits d'anorthosite gabbroïque à magnétite		926692	99.00	102.00	3.00			
2	104.03	129	•foliée 50° AC •moyenne 30% magnétite. Anorthosite gabbroïque à anorthosite à magnétite < 10% •foliée 70° AC. •enrichissement en séricite et pyrite à partir de 123m.		926693	102.00	105.00	3.00			
					926694	105.00	108.00	3.00			
		129	FIN DU TROU.								

# FORAGE 111

Projet : 01-111		Zone: Sud-Ouest		Orientation: N 320°		Trou/hole : DDH-08					
Nordant:		Estant:		Inclinaison/Dip: -45°		Feuille/Sheet : 36 à 40					
Test acide: oui				Longueur / length: 153m.		Début/begun : 4 septembre 2001					
						Terminé/end : septembre 2001					
						Par/by : Laurence Huss					
		L 23 + 00 W									
		ST 1 + 50 N									

Niveau	De/from	A/ to	DESCRIPTIONS	Minéralisations altérations	Échant.	DE	A	LONG	FeO	TiO <sub>2</sub>	V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
1	3	11.35	<b>A2</b> Gabbro anorthositique, texture subophitique. •plagioclase Ø 3mm à 1.5cm. •matrice (pyroxène) amphibolitisés et biotite. •magnétite et ilménite disséminées < 3% •forte fracturation due à l'altération en surface •quelques passées amphibolitisées et carbonatées (dyke) à texture bréchiforme se fracturant parallèlement à AC. •le contact avec l'unité suivante est souligné par 1 veine de quartz cariée et fracturée.								
1	11.35	153	<b>A/P1</b> Alternance de gabbro anorthositique, d'anorthosite gabbroïque et de lits de magnétite à pyroxène et / ou plagioclase en une épaisseur de 10cm à 1m au contact relativement net. •quelques dykes dioritiques à gabbroïques, grains fins au contact net. •plagioclases Ø < 4mm dans les lits de magnétite, Ø 4mm à 3cm dans les gabbro anorthositique. •plagioclase généralement altéré en chlorite de forme tabulaire, altération concentrique. Altération verte (chlorite ?) •altération de surface jusqu'à 41m •gabbro anorthosite et anorthosite gabbroïque à ilménite (~ 3%)								

# FORAGE 111

Niveau	De/from	A/ to	DESCRIPTIONS	Minéralisations altérations	Échant	DE	A	LONG	FeO	TiO <sub>2</sub>	V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
2	11.35	12.35	Lits de magnétite à pyroxénite et plagioclase verdâtre. •magnétite Ø 3mm, 80% •litage 60° AC.								
2	14.85	15.2	Lits de magnétite à plagioclase. •magnétite 60%		86036	9.00	12.00	3.00			
					86037	12.00	15.00	3.00			
2	15.65	16.15	Dyke gris aphanitique (dioritique). •contact net 60° AC.		86038	15.00	16.35	1.35			
					86654	16.35	19.35	3.00			
2	16.35	21.8	Lits de magnétite à plagioclase et pyroxène, épaisseur de 3cm à 40cm. •magnétite 60 à 90%, moyenne 70% •litage 60° AC •contact net 50° AC. •trace de pyrrhotite et chalcopryrite.		86655	19.35	21.80	2.45			
2	21.80	23.85	Altération diffuse rosée du gabbro anorthositique. Feldspatisation ou hématisation ?								
2	41.45	46.58	Lit de magnétite à niveaux de pyroxène et de plagioclase •contact 70° AC net. •lit de 3cm à 30cm. •magnétite 50 à 95%, moyenne 70%. •nombreuses veinules de carbonates. •3 passées de 10 à 30cm de dyke vert contenant quelques enclaves anorthositiques •contact franc 60° AC. •litage 60 à 70° AC.		86656	41.45	44.45	3.00			
					86657	44.45	46.58	2.13			
					86039	46.58	49.75	3.17			
2	49.75	55.4	Lit de magnétite à plagioclase (en cumulat). •lits de 2cm à 1m •magnétite 40 à 90% •moyenne 60%. •contact irrégulier.		86658	49.75	52.75	3.00			
					86659	52.75	55.40	2.65			

# FORAGE 111

Niveau	De/from	À/ to	DESCRIPTIONS	Minéralisations altérations	Échant	DE	A	LONG	FeO	TiO <sub>2</sub>	V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
2	55.4	58.85	Anorthosite gabbroïque à anorthosite. Contact des morceaux et matrice diffuse (altération hydrothermale). •contact 65° AC net.		86040	55.40	57.00				
					86041	57.00	60.00				
2	58.85	67.25	Alternance de gabbro anorthositique (dominant) et de 3 lits de 5cm à 30cm de magnétite à plagioclases. •ilménite 5% dans les gabbro anorthositiques. •magnétite ~ 50%. •le ligage est franc 65° AC.		86042	60.00	63.00				
					86043	63.00	66.00				
					86044	66.00	69.00				
					84045	69.00	72.00				
2	67.25	68.55	Lit de magnétite à plagioclase verdâtre (zonation des plagioclases) •magnétite 85%. •contact net 65° AC.		86046	72.00	75.00	3.00			
					86047	75.00	78.00	3.00			
2	68.55	70.9	Dyke gris, grains fins à aphanitique. •contact net 90° AC.		86048	78.00	81.00	3.00			
					86049	81.00	83.20	2.20			
2	70.9	83.2	progressivement à une anorthosite gabbroïque •magnétite + ilménite disséminées 1 à 5%.								
3	70.9	72	Magnétite en amas interstitiel 10% sulfure (pyrrhotite 1 - 2%) •pyroxène et plagioclase mégacristique •texture ophitique.								
2	83.2	95	Lits de magnétite à plagioclases verdâtres, ± pyroxène. •lits de magnétite 5 à 30cm. •magnétite 15 à 85%, moyenne ~ 50% •plagioclases alignés selon le litage 70° AC.		86660	83.20	86.20	3.00			
					86661	86.20	89.20	3.00			
					86662	89.20	92.20	3.00			
					86663	92.20	95.00	2.80			
3	88.37	89	Passée aphanitique verdâtre (pyroxénite ?) •contact progressif.								

# FORAGE 111

Niveau	De/from	A/ to	DESCRIPTIONS	Minéralisations altérations	Échant	DE	A	LONG	FeO	TiO <sub>2</sub>	V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
2	95	104.3	Lit de magnétite à plagioclase alternée de lits riches en plagioclase et de lits de pyroxénites, aphanitiques et carbonatés. Cette alternance a pour effet de diminuer le pourcentage de magnétite. •lits de magnétite 5 à 45 cm. •litage franc 60° AC. •magnétite 10 à 80%, moyenne 30%.		86664	95.30	98.30	3.00			
					86665	98.30	101.30	3.00			
					86666	101.30	104.30	3.00			
					86050	104.30	108.00	3.70			
3	95.15	95.3	Dyke vert (gabbroïque) à aphanitique •carbonaté •non minéralisé •contact franc 80° AC.		86051	111.00	114.00	3.00			
					86052	114.00	117.00	3.00			
					86053	117.00	120.00	3.00			
2	104.3	114.7	<b>A/I4B</b> Alternance de gabbro et de pyroxénite carbonaté aphanitique •grains fins carbonatés. •diminution de la quantité des lits de magnétite massive •moyenne ~ 10 -15% magnétite •épaisseur des lits de magnétite 5cm à 80cm, contacts soulignés par des carbonates ± pyrite, 80 à 70° AC.								
3	109.35	110.15	Lit de magnétite massive à plagioclase et pyroxène •magnétite 70%. •contact irrégulier ~ 30° AC souligné de carbonates et pyrite.								
3	113	114.7	1 dizaine de lits de magnétite alterné de gabbro à cumulat de plagioclases. •magnétite moyenne 30%.		86055	123.00	126.00	3.00			
					86056	126.00	129.00	3.00			

# FORAGE 111

Niveau	De/from	À/ to	DESCRIPTIONS	Minéralisations altérations	Échant	DE	A	LONG	FeO	TiO <sub>2</sub>	V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
2	114.7	153	Alternance d'anorthosite gabbroïque •grains moyens (plagioclase < 1cm) et de pyroxène carbonaté •grains fins. •magnétites disséminées, moyenne 7%. •épidotisation locale des plagioclases. •nombreuses veinules carbonatées aux épontes chloritisées (ou amphibolitisées) •trace de chalcopryrite •les veinules varient de 1mm à 2 - 3cm et sont généralement irrégulières.		86057	129.00	132.00	3.00			
					86058	132.00	138.00	6.00			
					86060	138.00	141.00	3.00			
					86061	141.00	144.00	3.00			
					86062	144.00	147.00	3.00			
3	135.25	139.2	Augmentation du pourcentage de magnétite. •lits 2 à 15cm. •7 à 30% magnétite avec cumulats de pyroxène, moyenne ~ 15 - 20%		86063	147.00	150.00	3.00			
					86064	150.00	153.00	3.00			
		153	FIN DU TROU.								

# FORAGE 111

Projet : 01-111			Zone: Armitage			Orientation: N 335°			Trou/hole : DDH-09		
Nordant:			Estant:			Inclinaison/Dip: -45°			Feuille/Sheet : 41 à 44		
Test acide: oui						Longueur / length: 144m.			Début/begun : 17 septembre 2001		
									Terminé/end : 18 septembre 2001		
			L 36 + 00 E						Par/by : Laurence Huss		
			ST 2 + 25 N								
Niveau	De/from	A/ to	DESCRIPTIONS	Minéralisations altérations	Échant.	DE	A	LONG	FeO	TiO <sub>2</sub>	V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
1	0	2.48	Mort terrain								
1	2.48	3.6	<b>A</b> Dyke gris dioritique •massif à grains fins 0 < 1mm •non folié •contact franc 60° AC.								
1	3.6	4.75	<b>A</b> Gabbro anorthositique fracturé. •7% plagioclase gris Ø 2mm •30% pyroxène amphibolitisé Ø 3mm à 1cm •53% feldspath laiteux diffus ~ Ø 1mm								
1	4.75	23	<b>P1</b> Lits de magnétite à plagioclases tabulaire avec variation du % de magnétite. •épaisseur des lits massifs 2 à 20cm. •épaisseur des interlits minéralisés 50 à 100cm •30 à 85% de magnétite, moyenne 40%. •diminution progressive de la teneur en magnétite autour 21.5m. •litage progressif 40 à 60° AC •alignement des plagioclases selon le litage.		86667	4.75	7.75	3.00			
					86668	7.75	10.75	3.00			
					86669	10.75	13.75	3.00			
					86670	13.75	16.75	3.00			
					86671	16.75	19.75	3.00			
					86672	19.75	22.75	3.00			
2	11.4	12.1	Dyke gris dioritique à grains fins encaissé dans une aplite à grain fin et magnétique (~ 5%) •contact franc 60 - 65° AC.								



# FORAGE 111

Niveau	De/from	A/ to	DESCRIPTIONS	Minéralisations altérations	Échant	DE	À	LONG	FeO	TiO <sub>2</sub>	V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
2	12.7	13.25	Dyke gris dioritique, à grains fins, contact franc 85° AC.								
1	23	63.4	<b>A</b> Anorthosite gabbroïque, grain moyen, aspect tacheté donné par les amphiboles. •magnétites disséminées 2 à 5%. •plagioclases Ø 2mm à 1cm •amphibole matricielle •dyke gris massif et de pegmatite rosée. •trace de quartz bleu aux abords des pegmatites.								
2	24.4	26.95	Dyke gris dioritique massif •contact franc 30° AC.								
2	27	39	10 passées quartzo-feldspatique rosées à biotite de 3cm à 30cm, contact 45° AC. •tout l'anorthosite gabbroïque interlitée dans cette unité a subi une altération hydrothermale lui conférant un aspect laiteux.								
3	37.7	38.25	Dyke gris dioritique massif •contact net 40° AC.								
2	42.65	42.8	Dyke gris dioritique massif •contact net 50° AC.								
2	50.5	54	Quelques passées quartzo-feldspatique rosées à biotite et amphiboles.								
2	54.7	54.9	Dyke vert, grain fin (gabbroïque) •carbonaté, chlorité •contact net 40° AC.								
2	55.32	56.3	Dyke gris massif, dioritique •contact 25° AC.								
2	56.3	57.2	Dyke vert, gabbroïque •carbonaté, chloriteux.								

# FORAGE 111

Niveau	De/from	À to	DESCRIPTIONS	Minéralisations altérations	Échant.	DE	A	LONG	FeO	TiO <sub>2</sub>	V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
2	57.35	57.8	Lit de magnétite à plagioclase tabulaire Ø 1cm. •30% magnétite •contact net 50° AC supérieur, 70° AC •folié 50° AC.		86758	57.00	60.00	3.00			
					86759	60.00	63.00	3.00			
					86760	63.00	66.00	3.00			
1	63.4	64.2	Lit de magnétite à plagioclases tabulaires zonés •folié 60° AC •50% magnétite. •contact net 55° AC supérieur •25° AC inférieur								
1	64.2	68.5	Dyke gris à grain fin, progressivement chloritisé et carbonaté.								
1	68.5	120.9	Anorthosite massive blanche. •plagioclase, Ø < 08mm •magnétite disséminée 5% •contact entre plagioclases est diffus => altération hydrothermale.								
2	77.37	80.8	Dyke dioritique gris-vert •contact net 55° AC supérieur, 65° AC inférieur.		86673	84.00	87.00	3.00			
2	80.8	84	Anorthosite à forte altération hydrothermale quartzo-feldspatique rosée. •grenat à cœur de magnétite disséminée.		86674	87.00	90.00	3.00			
					86675	90.00	93.40	3.40			
2	84	93.4	<b>P1</b> Zone minéralisée. contenant des plagioclases tabulaires et zonés •forte chloritisation. •20 à 90% de magnétite pour une moyenne de ~ 30% •litage 50° AC à 30° AC.		86761	93.40	96.00	2.60			
					86762	96.00	99.00	3.00			
					86763	99.00	102.00	3.00			
					86764	102.00	105.00	3.00			
					86765	105.00	108.00	3.00			

# FORAGE 111

Niveau	De/from	A/ to	DESCRIPTIONS	Minéralisations altérations	Échant.	DE	A	LONG	FeO	TiO <sub>2</sub>	V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
			•quelques veinules carbonatées et chloriteuses		86766	108.00	111.00	3.00			
			inférieur		86767	111.00	114.00	3.00			
2	93.4	120	Anorthosite massive à magnétite disséminée (5%)		86768	114.00	117.00	3.00			
2	120	120.9	Zone foliée, dyke vert (gabbroïque) carbonaté		86769	117.00	120.90	3.90			
			•folié 50° AC								
			•contact 50° AC.								
1	120.9	134.2	Lits de magnétite à plagioclases tabulaires (zonés) alternés de niveaux anorthositiques.		86676	120.90	123.90	3.00			
			•légèrement magnétique		86677	123.90	126.90	3.00			
			•veinules de carbonates peu abondantes.								
			•rares veinules à pyrite et épidote.		86678	126.90	129.90	3.00			
			•lits de magnétite de 2cm à 70cm		86679	129.90	132.90	3.00			
			•alignement des plagioclases selon litage 50° AC.								
			•magnétite 5 à 90%, moyenne 25 à 30% magnétite.		86680	132.90	134.20	1.30			
1	134.2	144	Anorthosite gabbroïque à magnétite (1 - 5%) et pyrite (<1%) et à grenat (trace)		86770	134.20	138.00	3.80			
			•plagioclases Ø < 1mm		86771	138.00	141.00	3.00			
			•recoupée de dyke gabbroïque vert à magnétite et sulfures et de passées quartzofeldspatique rosés.		86772	141.00	144.00	3.00			
			•magnétite 5%								
			•sulfure 2 - 3%								
		144	FIN DU TROU.								

# FORAGE 111

Projet : 01-111	Zone: Armitage	Orientation: N 335°	Trou/hole : DDH-10
Nordant:	Estant:	Inclinaison/Dip: -45°	Feuille/Sheet : 44 à 47
Test acide: oui		Longueur / length: 171m.	Début/begun : 18 septembre 2001
			Terminé/end : 20 septembre 2001
			Par/by : Laurence Huss
		L 28 + 00 E	
		ST 3 + 25 N	

Niveau	De/from	A/ to	DESCRIPTIONS	Minéralisations altérations	Échant	DE	A	LONG	FeO	TiO <sub>2</sub>	V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
1	0	2.7	Mort terrain		86773	3.00	6.00	3.00			
1	2.7	5.45	<b>A2</b> Gabbro anorthositique à gabbro verdâtre. •texture ophitique, minéraux bien cristallisés. •pyroxène 50 à 60%, Ø 5mm à 1.5cm. •plagioclase 40 à 50%, Ø 3mm à 1.5cm. •ilménite 2 à 3%, pyrite 1%. •Traversé par 1 pegmatite rosée •mauvaise récupération. •contact ± progressif 50° AC.		86774	6.00	7.70	1.70			
1	5.45	68.6	<b>P3</b> Dominante de pyroxénite verte à magnétite litée, massif (minéraux bien cristallisés) •10 à 25% magnétite => moyenne 12% •alternée de quelques niveaux plus riches en plagioclases (litage) Ø 3 à 5mm. •recoupé de dyke gabbroïque (vert) et dioritique (gris) ainsi que de quelques veines de quartz et carbonates fréquemment accompagnées de pyrite •légère foliation 45 à 50° AC. •litage 45 à 50° AC. •pyroxène Ø 2 à 3mm.		86775	14.75	18.00	3.25			
					86776	18.00	21.00	3.00			
					86777	21.00	24.00	3.00			
					86778	24.00	27.00	3.00			
					86779	27.00	30.00	3.00			
					86890	30.00	33.00	3.00			
					86781	33.00	36.00	3.00			
					86782	36.00	39.00	3.00			
					86783	39.00	42.00	3.00			
2	7.7	14.75	Dyke gris vert •grains fins à aphanitiques		86784	42.00	45.00	3.00			

# FORAGE 111

Niveau	De/from	A/ to	DESCRIPTIONS	Minéralisations altérations	Échant.	DE	A	LONG	FeO	TiO <sub>2</sub>	V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
			•localement bréchifié par infiltration hydrothermale diffuse (quartzo-feldspatique)		86785	45.00	48.00	3.00			
			•contact net 40° AC, supérieur et inférieur.		86786	48.00	51.00	3.00			
2	27.3	32.2	Dyke gris vert, grains fins à aphanitique recoupé de veinules de carbonate + quartz accompagnés de pyrite.		86787	51.00	54.00	3.00			
			•contact supérieur franc 25° AC.		86788	54.00	57.00	3.00			
			•contact inférieur marqué par une veine de quartz et carbonate de 50cm au contact irrégulier.		86789	57.00	60.00	3.00			
2	45.5	46.1	<b>A</b> Niveau riche en plagioclases		86790	60.00	63.00	3.00			
			•plagioclases 85%, Ø 0.5 à 1.5cm.		86791	63.00	66.00	3.00			
					86792	66.00	68.60	2.60			
2	50.1	50.4	Niveau riche en plagioclases								
			•plagioclases 70%, Ø 0.5 à 0.8cm.								
2	50.85	51.6	Dyke vert, grains fins à aphanitiques.								
			•contact supérieur net 30° AC.								
			•contact inférieur souligné d'une veine de quartz irrégulière < 5cm.								
2	58	58.4	Niveau riche en plagioclases.								
			•plagioclases 60%, Ø 0.5 à 0.8cm.		86710	68.60	71.60	3.00			
2	63.55	68	Dyke gris vert, recoupé de veinules diffuses quartzo-feldspatique, contenant de la pyrrhotite et de la chalcopryrite		86711	71.60	74.60	3.00			
			•contact franc 45° AC (inférieur et supérieur)		86712	74.60	76.50	1.90			
1	68.6	92.9	<b>P3</b> Dominante de pyroxénite massive à magnétite litée		86713	78.04	81.00	2.96			
			•minéraux bien cristallisés.		86714	81.00	84.00	3.00			
			•15 à 50% de magnétite pour une moyenne de ~ 35% de magnétite.		86715	84.00	87.00	3.00			
			•alterné de quelques niveaux riches en plagioclases (10 à 15%), Ø < 5mm.		86716	87.00	90.00	3.00			
					86717	90.00	92.90	2.90			

# FORAGE 111

Niveau	De/from	A/ to	DESCRIPTIONS	Minéralisations altérations	Échant.	DE	A	LONG	FeO	TiO <sub>2</sub>	V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>•recoupée de dyke gabbroïque, ± dioritique</li> <li>•veinules de carbonates (+ abondante au contact inférieur) ± quartz ± épidote</li> <li>•trace de pyrrhotite et chalcopryrite</li> <li>•litage peu visible ~ 45° AC</li> <li>•épaisseur ~ &lt; 20cm</li> <li>•localement folié 45° AC</li> <li>•pyroxène Ø &lt; 5mm</li> </ul>								
2	76.5	78.04	Dyke vert gabbroïque, grain fin •contact net et folié, 45° AC.								
2	91.55	91.72	Dyke vert.								
1	92.9	110	<b>A</b> Anorthosite gabbroïque ou granophyre à phénocristaux de plagioclase Ø 0.5 à 3cm dans matrice chloriteuse ± amphibole. •texture rappelant fortement celle du granophyre. •trace de sulfure (pyrrhotite) •veinules de carbonates (locales). •phénocristaux de plagio fracturés •quartz bleu en trace. •contact net 55° AC.								
1	110	164.45	<b>P2</b> Recoupé de gabbro anorthositique et de dyke. •lits de magnétite massive à plagioclase. •Plagioclases Ø < 5mm. •rares niveaux où les plagioclases atteignent plus de 50%, généralement < 30%. •lits de magnétite 5cm à 1m, de 30% à 90% de magnétite •moyenne 60% magnétite.		86718	110.00	113.00	3.00			
					86719	113.00	116.00	3.00			
					86720	116.00	119.00	3.00			
					86721	119.00	122.00	3.00			
					86722	122.00	125.60	3.60			
					86793	134.50	135.60	1.10			
2	125.6	128.35	Gabbro anorthositique à phénocristaux de plagioclases. •Texture similaire au granophyre		86723	143.65	146.65	3.00			
					86724	146.65	148.95	2.30			

# FORAGE 111

Niveau	De/from	A/ to	folié 45° AC.	Minéralisations altérations	Échant	DE	A	LONG	FeO	TiO <sub>2</sub>	V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
			•mais absence de quartz bleu •non minéralisé. •contact net 50° AC supérieur, 40° AC inférieur (dyke).								
2	128.35	134.8	Dyke dioritique gris, grains fins, massifs •carbonatés. •contact folié supérieur 40° AC. •contact inférieur net 60° AC.								
2	134.8	135.6	2 lits de magnétite massive (10 à 25cm) •alterné de gabbro anorthositique à phénocristaux de plagioclases.								
2	135.6	143.15	Dyke vert gabbroïque, grains fins, carbonaté •trace de pyrite •contact irrégulier.								
2	143.15	143.65	Veine de calcite bien cristallisée. •contact net 40° AC inférieur.								
2	148.95	152.55	Dyke vert carbonaté folié 45° AC. •contact net 40° AC.								
2	157.3	159.6	<b>A</b> Gabbro anorthositique à phénocristaux de plagioclase recoupé de 10cm de magnétite. •contact carbonaté 30° AC supérieur. •contact inférieur irrégulier.		86725	152.55	155.55	3.00			
					86726	155.55	157.30	1.75			
					86727	159.60	162.60	3.00			
					86728	162.60	164.45	1.85			
1	164.45	171	<b>A</b> Gabbro anorthositique à phénocristaux de plagioclase. •recoupé de 1 dyke dioritique de 20cm et de 1 passée à magnétite de 40cm.		86794	164.45	168.00	3.55			
					86795	168.00	171.00	3.00			
		171	<b>FIN DU TROU.</b>								

# FORAGE 111

Projet : 01-111			Zone: Armitage		Orientation: N 335°			Trou/hole : DDH-11			
Nordant:			Estant:		Inclinaison/Dip: -45°			Feuille/Sheet : 48 à 50			
Test acide: oui					Longueur / length: 111m.			Début/begun : 24 septembre 2001			
								Terminé/end : 27 septembre 2001			
			L 17 + 00 E					Par/by : Laurence Huss			
			ST 0 +50 S								
Niveau	De/from	A/ to	DESCRIPTIONS	Minéralisations altérations	Échant.	DE	A	LONG	FeO	TiO <sub>2</sub>	V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
1	0	24	Mort terrain								
1	24	61.32	Granophyre gris, massif •phénocristaux de plagioclases jaunes Ø 0.3mm à 1.5cm, 20 - 25%. •quartz bleu au contact des plagioclases, Ø 1mm, < 1%. •ilménite disséminée 2% •magnétite disséminée <1%. •matrice chloritisée.								
2	24.2	25.3	Dyke vert, grain fin, gabbroïque •folié 65° AC •quelques veinules carbonatées. •contact supérieur net 60° AC.								
2	26.4	27.35	Dyke vert, grain fin, gabbroïque •folié 65° AC •veinules de carbonates. •contact supérieur net 45° AC •contact inférieur net 55° AC.								
2	47.9	48.3	Phénocristaux de plagioclases fracturés Ø 3cm.								
2	52.34	52.52	Dyke vert gabbroïque •veine de quartz et carbonatation. •contact supérieur net 40° AC								
1	61.32	85.15	•contact inférieur net 55° AC. <b>P3</b> Pyroxénite, grains moyens à grains fins à magnétite(>1% à 40%). •pyroxène Ø < 3mm, < 15%, moyenne 7%		86805	61.32	63.00	1.68			
					86806	63.00	66.00	3.00			
					86807	66.00	69.00	3.00			



# FORAGE 111

Niveau	De/from	À/ to	DESCRIPTIONS	Minéralisations altérations	Échant.	DE	À	LONG	FeO	TiO <sub>2</sub>	V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
			•lits de magnétite 1 à 5cm. •rares niveaux à plagioclases Ø < 3mm, < 15% •quelques veinules de quartz + carbonates + pyrrhotite et chalcopryrite < 1%. •légère foliation 40° AC accentuée à partir de 84m.		86808	69.00	72.00	3.00			
					86809	72.00	75.00	3.00			
					86810	75.00	78.00	3.00			
					86811	78.00	81.00	3.00			
2	74.35	74.72	2 lits de magnétite avec litage très visible 60° AC •moyenne 30% magnétite.		86812	81.00	84.00	3.00			
2	78.3	79	Veines de quartz + carbonates irrégulières à pyrite, pyrrhotite et chalcopryrite.		86813	84.00	87.00	3.00			
1	85.15	111	<b>P3 P1. Unité transitionnelle vers P1.</b> Alternance de pyroxénite à grains fins et magnétite, d'anorthosite à grains grossiers et de pegmatite rosée. •unité fortement foliée 35 à 40° AC. •nombreuses veinules carbonatées orientées dans la foliation. •magnétite disséminée dans les passées pyroxénitiques.		86814	87.00	90.00	3.00			
					86815	90.00	93.00	3.00			
					86816	93.00	96.00	3.00			
					86817	96.00	99.00	3.00			
					86818	99.00	102.00	3.00			
2	85.15	87.45	Anorthosite •plagioclases Ø ~ 1cm, 85%. •matrice chloriteuse •contact folié et progressif 45° AC.		86819	102.00	105.40	3.40			
2	87.45	90.9	Pyroxénite à grains fins •folié et carbonaté •magnétite 7 à 20%, moyenne ~ 9% magnétite.								
2	90.90	93	Anorthosite à grains grossiers •matrice chloriteuse.								
3	91.95	92.4	1 passée de 40cm à magnétite 20%.								
2	93.05	93.4	Passée quartzo-feldspatique rosée.								

# FORAGE 111

Niveau	De/from	À to	DESCRIPTIONS	Minéralisations altérations	Échant.	DE	À	LONG	FeO	TiO <sub>2</sub>	V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
2	95.05	99	Lits de magnétite massive à pyroxène et plagioclases recoupés de passée.								
			•épaisseur des lits de magnétite de 2cm à 1m 20								
			•50 à 95% magnétite, moyenne de 75%.								
			•contact franc 45° AC entre gabbro anorthositique et lit de magnétite.								
2	99.6	105.4	~ 7 lits de magnétite alternés de gabbro anorthositique								
			•épaisseurs des lits < 30cm								
			•moyenne 40% magnétite.								
2	105.4	111	Anorthosite gabbroïque non minéralisée 100.6 à 103.5 problème de couronne, carotte "rimée"								
		111	FIN DU TROU.								

# FORAGE 111

Projet : 01-111			Zone: Armitage		Orientation: N 335°			Trou/hole : DDH-12			
Nordant:			Estant:		Inclinaison/Dip: -45°			Feuille/Sheet : 51 à 54			
Test acide: oui					Longueur / length: 141m.			Début/begun : 20 septembre 2001			
								Terminé/end : 24 septembre 2001			
			L 12+00 E					Par/by : Laurence Huss			
			St 1+00 E								
Niveau	De/from	A/ to	DESCRIPTIONS	Minéralisations altérations	Echant	DE	A	LONG	FeO	TiO <sub>2</sub>	V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
1	0	5.6	Mort terrain								
1	5.6	31.25	Granophyre, texture porphyrique, gris pâle. •plagioclase jaunâtre fracturé, Ø 1m à 1cm et plagioclase bleuté, quartz bleu Ø 1mm. matrice chloritisée et séricite. •traversé de veinules de carbonates et quartz conférant aspect bréchiforme. •localement folié 50° AC.								
2	5.8	6	Aplite rose								
2	9.5	9.7	Veine de quartz et carbonate et pyrrhotite •15° AC, 2cm d'épaisseur.								
2	10.7	11.3	Dyke vert gabbroïque aphanitique, carbonaté. •contact net 65° AC inférieur.								
2	21.15	21.45	Passée chloriteuse et carbonatée. •fortement foliée 45° AC, cisaillement.								
2	23.4	23.7	Dyke vert gabbroïque aphanitique. •contact supérieur folié 30° AC. •contact inférieur net 45° AC, cisaillement. •stries visibles dans les plaquages chloriteux.								
2	30	30.2	Passée chloriteuse et carbonatée. •foliée ± 30° AC, contact net 40° AC.								
1	31.25	44.47	Dyke gabbroïque vert folié. •nombreuses veinules de quartz et carbonates bréchifiant localement le dyke. •non magnétique •folié 50° AC.								

# FORAGE 111

Niveau	De/from	À/ to	DESCRIPTIONS	Minéralisations altérations	Échant	DE	A	LONG	FeO	TiO <sub>2</sub>	V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
			•contact supérieur net 30° AC.								
			•contact inférieur par le biais d'une veine de quartz + carbonates.								
1	44.47	45.79	Zone de contact bréchifiant une pyroxénite à magnétite à grains moyens.								
			•Ø < 2mm, 5% magnétite.								
1	45.74	55.8	<b>P3</b> Pyroxénite à magnétite		86796	45.75	48.00	2.25			
			•foliée 50° AC.		86797	48.00	51.00	3.00			
			•pyroxénite homogène.								
			•pyroxène Ø 1.5mm, < 90%.		86798	51.00	54.00	3.00			
			•pyrite disséminée en trace.		86799	54.00	57.00	3.00			
			•plagioclase épidotisé Ø < 2mm, < 5%.		86800	57.00	60.00	3.00			
			•quelques veinules de quartz et carbonates.		86801	60.00	63.00	3.00			
			•magnétite disséminée < 7%.								
2	55	55.8	Foliation plus intense soulignée de carbonates, 50° AC.								
1	55.8	61.9	Zone mylonitique, 50° AC								
			•alternant des passées chloriteuses, quartzieuses, carbonatées et magnétiques.								
1	61.9	74.95	<b>A</b> Anorthosite gabbroïque à phénocristaux de plagioclases jaunâtres fracturés (peu citisés).								
			•matrice légèrement verdâtre (chloriteuse)								
			•traversée de fractures séricitisées.								
			•quelques veinules carbonatées.								
2	69.05	69.4	Dyke vert								
			•contact net 45° AC.								
2	70.73	71.05	Dyke vert								
			•contact supérieur net 65° AC.								
			•contact inférieur 70° AC.								

# FORAGE 111

Niveau	De/from	A/ to	DESCRIPTIONS	Minéralisations altérations	Échant.	DE	A	LONG	FeO	TiO <sub>2</sub>	V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
1	74.95	92.95	<b>P1 / A</b> Alternance de lits de magnétite à plagioclases et d'anorthosite gabbroïque à pyrite recoupé de dyke gabbroïque aphanitique •lits de magnétite 2cm à 40cm à contact progressif 55 à 60° AC, 20 à 90% en moyenne sur l'unité de ~ 15%. •pyrite disséminée 2%.		86738	74.95	78.00	3.05			
					86739	78.00	79.45	1.45			
2	74.95	77.15	Lits de magnétite à plagioclase. •moyenne 30% magnétite.								
2	78.3	79.45	Lits de magnétite •moyenne 40% magnétite.								
2	79.45	81.08	Dyke gabbroïque vert. •contact net 50° AC supérieur •90° AC pour le contact inférieur								
2	81.08	85.65	~ 13 lits de magnétite alternés d'anorthosite gabbroïque. •moyenne 15% magnétite.		86740	81.08	84.00	2.92			
					86741	84.00	85.65	1.65			
2	86.45	87.8	2 dykes verts gabbroïques, 40 et 50cm.								
2	88.8	90	Dyke gabbroïque vert suivi d'une zone cariée et hématisée sur 30cm								
2	91.35	92.95	Lits de magnétite •moyenne 35% magnétite.		86742	91.35	92.95	1.60			
1	92.95	131.5	<b>Dyke / P1 / A</b>								
2	92.95	96.72	Dyke gabbroïque vert recoupé de veinules de quartz + carbonate + feldspath. •contact supérieur 45° AC •contact inférieur 45° AC.								
2	96.72	104	<b>A</b> Anorthosite gabbroïque à gabbro anorthositique non minéralisée •pyrite disséminée •recoupée de 1 pegmatite rose de 5cm.								

# FORAGE 111

Niveau	De/from	A/ to	DESCRIPTIONS	Minéralisations altérations	Échant.	DE	A	LONG	FeO	TiO <sub>2</sub>	V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
2	104	107.75	<b>P1</b> 6 lits centimétriques de magnétite alternés d'anorthosite gabbroïque. •folié 50° AC •moyenne 10 - 15% magnétite.		86743	104.00	107.45	3.45			
					86802	111.00	114.00	3.00			
2	107.75	111.8	Dyke vert gabbroïque bréchifié par des veines de quartz et carbonates. •contact supérieur 50° AC •contact inférieur 70° AC.		86803	114.00	117.00	3.00			
					86804	117.00	120.00	3.00			
2	111.8	113.53	<b>P1</b> Anorthosite à lits de magnétite •moyenne 25% magnétite.								
2	113.53	123.45	<b>A</b> Anorthosite recoupée de 4 dykes verts gabbroïques •foliés 45° AC.								
2	123.45	127.18	Dyke vert gabbroïque à veinules de quartz + carbonates.								
2	127.18	131.5	<b>P1</b> Lits de magnétite à plagioclases. •pyrite 2 - 3%. •moyenne 35% magnétite.		86744	127.18	129.00	1.82			
					86745	129.00	132.00	3.00			
					86746	132.00	135.00	3.00			
					86747	135.00	138.00	3.00			
1	131.5	141	Anorthosite gabbroïque à magnétite (< 10%). •pyrite ~ 1 - 2%.		86748	138.00	141.00	3.00			
		<b>141</b>	<b>FIN DU TROU.</b>								

# FORAGE 111

Projet : 01-111	Zone: Armitage	Orientation: N 335°	Trou/hole : <b>DDH-13</b>
Nordant:	Estant:	Inclinaison/Dip: -45°	Feuille/Sheet : 55 à 59
Test acide: oui		Longueur / length: 183m.	Début/begun : 28 septembre 2001
			Terminé/end : 03 octobre 2001
			Par/by : Alexandre Boudreault
		L 9 + 00 E	
		1 + 75 S	

Niveau	De/from	A/ to	DESCRIPTIONS	Minéralisations altérations	Echant	DE	A	LONG	FeO	TiO <sub>2</sub>	V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
1	0	2	Mort terrain								
1	2	42.18	<b>P3</b> •roches de couleur verte . •composition pyroxénitique à gabbroïque. •plagioclase de couleur jaunâtre à verdâtre. •pyroxène légèrement chloritisé. •quelques veinules carbonatées (millimétrique à centimétrique). •foliation évidente à peu apparente ~ 45° AC foliation. •quantité de plagioclases variable (trace 30%) •quantité de magnétite variable (trace 20%) •grains moyens à grossiers. quantité de magnétite moyen environ 5%. •quantité de plagioclases moyens environ 10%. •pyrite en trace disséminée.		86820	2.00	6.00	4.00			
					86821	6.00	9.00	3.00			
					86822	9.00	12.00	3.00			
					86823	12.00	15.00	3.00			
					86824	15.00	18.00	3.00			
					86825	18.00	21.00	3.00			
					86826	21.00	24.00	3.00			
					86827	24.00	27.00	3.00			
					86828	27.00	30.00	3.00			
					86829	30.00	33.00	3.00			
					86830	33.00	36.00	3.00			
					86831	36.00	39.00	3.00			
					86832	39.00	42.18	3.18			
2	10.56	10.91	Dyke verdâtre à grains fins. •petites veinules millimétriques de carbonate. •contact net environ 80°. •composition gabbroïque.								
1	42.18	85	Anorthosite gabbroïque massive. •plagioclases blanchâtres à jaunâtres. •petites zones pyroxénitiques chloritisées qui sont décimétriques (folié à 60°). •grains grossiers. •1% ilménite •quelques petites veinules de carbonate.								

# FORAGE 111

Niveau	De/from	A/ to	DESCRIPTIONS	Minéralisations altérations	Échant.	DE	A	LONG	FeO	TiO <sub>2</sub>	V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
2	84.04	84.73	Dyke verdâtre de composition gabbroïque. millimétriques. •contact net 60° suivant la foliation le long du contact. •grains fins.								
1	85	118.06	<b>Unité transitionnelle entre P3 et P1.</b> Roche de couleur verte. •composition gabbroïque à pyroxénitique avec quelques lits anorthositique et dyke verdâtre. •contact net entre chaque litologie. •foliation très marquée et variable. •évolution de la foliation qui passe de 70° autour de 85m jusqu'à 45° autour de 115m. •changement de foliation graduel foliation. •plagioclases sont jaunâtres à verdâtres. •pyroxène chloritisé par endroit. •plusieurs veinules de carbonate présentes (cm à dm) •grains généralement grossiers. •phénocristaux de plagioclase atteignant 3cm. •lits massifs de magnétite de 5 - 57cm compose environ 20% de l'unité (60 - 90% magnétite). •interlits entre trace 25% magnétite. •composition très variable. •difficile de conclure de quelle type d'unité il s'agit.		86833	85.00	87.00	2.00			
					86834	87.00	90.00	3.00			
					86835	90.00	93.00	3.00			
					86836	93.00	96.00	3.00			
					86837	96.00	99.00	3.00			
					86838	99.00	102.00	3.00			
					86839	102.00	105.00	3.00			
					86840	105.00	108.00	3.00			
					86841	108.00	111.00	3.00			
					86842	111.00	114.00	3.00			
					86843	114.00	117.00	3.00			
2	89.61	92.88	gabbro à magnétite composant 10% de l'unité. •foliation 60° AC •pyrite en trace disséminée. •1% ilménite.								



# FORAGE 111

Niveau	De/from	À to	DESCRIPTIONS	Minéralisations altérations	Echant.	DE	À	LONG	FeO	TiO <sub>2</sub>	V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
2	101.12	107.85	Gabbro anorthositique massif sauf au contact environ 50°. •plagioclases jaunâtres •1% ilménite. •carbonatation par endroit. •entre 103.46 et 107.85, présence de plusieurs dykes verdâtres de composition gabbroïque à grains fins. •compose environ 50% de cet espace. •beaucoup de veinules carbonatées (millimétriques)								
1	118.06	183	<b>P1</b> Anorthosite gabbroïque à gabbro avec lits de magnétite. •foliation nette à peu évidente. •varie entre 45° et 50°, litage suivant cette tendance. •contacts entre les lits sont nets. •présence de dykes verdâtres et veinules carbonatées. •plagioclases blancs à jaunâtres et verdâtres. •pyroxène quelquefois chloritisé. •pyrite et pyrrhotite en trace disséminée. •20% de gabbro à magnétite (massif) (50 à 90%) •lit anorthositique gabbroïque de 1 - 20% magnétite. •composition moyenne de magnétite de toute la roche environ 20% •dyke verdâtre environ 20% de la roche. •granulométrie grossière.  •diminution des lits à magnétite en profondeur.		86844	117.00	120.00	3.00			
					86845	120.00	123.00	3.00			
					86846	123.00	126.00	3.00			
					86847	126.00	129.00	3.00			
					86848	129.00	132.00	3.00			
					86849	132.00	135.00	3.00			
					86850	135.00	138.00	3.00			
					86851	138.00	141.00	3.00			
					86852	141.00	144.00	3.00			
					86853	144.00	147.00	3.00			
					86854	147.00	150.00	3.00			
					86855	150.00	153.00	3.00			
					86856	153.00	156.00	3.00			
					86857	156.00	159.00	3.00			
					86858	159.00	162.00	3.00			
					86859	162.00	165.00	3.00			

# FORAGE 111

Niveau	De/from	A/ to	DESCRIPTIONS	Minéralisations altérations	Échant.	DE	A	LONG	FeO	TiO <sub>2</sub>	V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
2	121.22	122.28	Dyke verdâtre de composition gabbroïque •contact net => 70°. •grains fins. •quelques veinules millimétriques de carbonates		86860	165.00	168.00	3.00			
					86861	168.00	171.00	3.00			
					86862	171.00	174.00	3.00			
					86863	174.00	177.00	3.00			
2	131.14	131.5	Dyke verdâtre de composition gabbroïque. •contact net et foliation 30° AC •grains fins.		86864	177.00	180.00	3.00			
					86865	180.00	183.00	3.00			
2	121.23	140.72	Dyke verdâtre de composition gabbroïque		86866	183.00	186.00	3.00			
2	133.49	134	Dyke verdâtre de composition gabbroïque. •contact net et foliation 45° AC •3% magnétite. •grains fins. •quelques veinules carbonatées.								
2	134.46	135.49	Dyke verdâtre de composition gabbroïque. •contact net et foliation => 50° AC •5% magnétite. •grains fins. •plusieurs veinules carbonatées.								
2	143.62	149.59	Dyke verdâtre de composition gabbroïque. •contact net et foliation => 60° AC •petites veinules carbonatées millimétriques. •veine quartzo-feldspathique centimétrique.								
2	168	177	Plusieurs dykes verdâtres d'épaisseur variable (1cm à 1.5m). •contact net suivant la foliation 45 à 65° AC •grains fins •trace 3% magnétite. •compose 40% de cet endroit. •contiennent des veinules de carbonates millimétriques.								

# FORAGE 111

Niveau	De/from	A/ to	DESCRIPTIONS	Minéralisations altérations	Échant.	DE	A	LONG	FeO	TiO <sub>2</sub>	V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
2	182.34	182.75	Dyke verdâtre de composition gabbroïque. •avec veine de quartz et carbonate, 20% du dyke •suivant la foliation => contact 60° AC •grains fins								
1		183	FIN DU TROU.								

# FORAGE 111

Projet : 01-111	Zone: Armitage	Orientation: N 335°	Trou/hole : <b>DDH-14</b>
Nordant:	Estant:	Inclinaison/Dip: -45°	Feuille/Sheet : 54 à 62
Test acide: oui		Longueur / length: 267m.	Début/begun : 24 septembre 2001
			Terminé/end : 03 octobre 2001
			Par/by : Alexandre Boudreault
		L 5 + 00 E 1 + 50 S	

Niveau	De/from	À/ to	DESCRIPTIONS	Minéralisations altérations	Echant.	DE	À	LONG	FeO	TiO <sub>2</sub>	V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
1	0	38	Mort terrain.								
1	3.8	11	<b>P3</b> •pyroxénite de couleur verte foncé •légère foliation environ 50° AC •grains moyens à grossiers •chloritisés. •quelques veinules de carbonates (centimétriques) •5% plagioclases (blanc à jaunâtre) ± épidotisé. •trace 5% ilménite disséminée. •1% magnétique •très légèrement magnétique. 1% pyrrhotine disséminé et en fracture.		86065	3.80	6.00	2.20			
					86066	6.00	9.00	3.00			
					86067	9.00	11.00	2.00			
1	11	21	<b>A ?</b> •gabbro anorthositique de couleur verdâtre. •légère foliation environ 45° AC parallèle au contact •grains moyens à grossiers. •phénocristaux de plagioclase atteignant 1.5cm (jaunâtre). •petites veinules de carbonates, non magnétiques •1 - 3% ilménite magnétite en trace pyrrhotine en trace								
1	21	49.5	<b>P3</b> •pyroxénite de couleur verte foncé •foliation 55° AC		86068	21.00	24.00	3.00			
					86069	24.00	27.00	3.00			
					86070	27.00	30.00	3.00			

# FORAGE 111

Niveau	De/from	À to	DESCRIPTIONS	Minéralisations altérations	Échant.	DE	A	LONG	FeO	TiO <sub>2</sub>	V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
			•grains moyens, chloritisés. •veinules de carbonates (centimétriques) •plagioclase en trace à 10% (jaunâtre). •magnétique.		86071	30.00	33.00	3.00			
					86072	33.00	36.00	3.00			
					86073	36.00	39.00	3.00			
					86074	39.00	42.00	3.00			
			•magnétite 5-15% •augmentation de la magnétite lorsque l'on s'approche du contact inférieur. •pyrrhotine et pyrite en trace disséminée et en fracture.		86075	42.00	45.00	3.00			
					86076	45.00	48.00	3.00			
					86077	48.00	51.00	3.00			
1	49.5	71.84	Pyroxénite à grains fins, folié (cisaillement ?) •riche en carbonate •alternance de lits verdâtres (pyroxénite) et lits blanchâtres. •lits composés surtout de carbonate, de quartz et de plagioclases. •foliation 70° AC •magnétite disséminée mais souvent concentrée dans les lits blanchâtres. •magnétite 1 - 10%. •pyrite, pyrrhotite, chalcoppyrite en trace.		86078	51.00	54.00	3.00			
					86079	54.00	57.00	3.00			
					86080	57.00	60.00	3.00			
					86081	60.00	63.00	3.00			
					86082	63.00	66.00	3.00			
					86083	66.00	69.00	3.00			
					86084	69.00	72.00	3.00			
					86085	72.00	75.00	3.00			
1	71.84	75	Dyke de couleur verdâtre de composition gabbroïque. •aphanitique avec 5% de grains de plagioclases disséminés de grosseur moyenne à grossière. •05% de veinules de carbonates centimétriques. •contact net suivant la foliation 45° AC		86086	75.00	78.00	3.00			
					86087	78.00	81.00	3.00			
					86088	81.00	84.00	3.00			
					86089	84.00	87.00	3.00			
1	75	172.95	<b>P2</b> •alternance de lits riches en magnétite et lits anorthositique gabbroïque. •40% de lits anorthositiques. •composition très variable. •P2 moins riche en magnétite que dans le secteur Nord-Est.		86090	87.00	90.00	3.00			
					86091	90.00	93.00	3.00			
					86092	93.00	96.00	3.00			
					86093	96.00	99.00	3.00			
					86094	99.00	102.00	3.00			

# FORAGE 111

Niveau	De/from	A/ to	DESCRIPTIONS	Minéralisations altérations	Echant.	DE	A	LONG	FeO	TiO <sub>2</sub>	V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
			•interlits plutôt difficile à distinguer dans les zones magnétiques.		86095	102.00	105.00	3.00			
			•présence de quelques dykes verdâtres (1-10m)		86096	105.00	108.00	3.00			
			•zone magnétique de 1 - 10m contenant des lits massifs de magnétite.		86097	108.00	111.00	3.00			
2	75	82.58	Gabbro anorthositique comprenant environ 30% magnétite pouvant atteindre 60% dans des lits plus riches .		86098	111.00	114.00	3.00			
			•grains moyens à grossiers.		86099	114.00	117.00	3.00			
			•pyrite et pyrrhotite en trace.		86100	117.00	120.00	3.00			
			•foliation 50° AC		86101	120.00	121.20	1.20			
2	82.38	83.68	Dyke verdâtre aphanitique, composition gabbroïque.								
			•veinules de carbonates (5%).								
			•contact net 60° AC								
2	83.68	88.64	Gabbro anorthositique à magnétite avec alternance de lits anorthositiques et lits de magnétite.								
			•lits de magnétite variant entre 1 et 3cm (2% de lits)								
			•environ 45° AC								
			•15% de magnétite en moyenne.								
			•granulométrie moyenne à grossière.								
2	88.64	92.02	blanchâtre.								
			•augmentation du % de pyroxène près du contact inférieur 50° AC								
			•pyrite, ilménite, pyrrhotite en trace								
2	92.02	95.62	Gabbro anorthositique à magnétite, 25% en moyenne								
			•environ 55° AC								
			•grains grossiers.								
2	95.62	100.05	Gabbro anorthositique de couleur verdâtre.								
			•petites veinules de carbonates.								

# FORAGE 111

Niveau	De/from	A/ to	DESCRIPTIONS	Minéralisations altérations	Échant.	DE	A	LONG	FeO	TiO <sub>2</sub>	V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>•environ 45° AC</li> <li>•grains grossiers.</li> <li>•phénocristaux de plagio (jusqu'à 3cm) jaunâtre</li> <li>•chalcopryrite, ilménite en trace.</li> </ul>								
2	100.05	102.87	Pyroxénite à magnétite avec interlits d'anorthosite, anorthosite 20%. <ul style="list-style-type: none"> <li>•environ 65° AC, foliation et litage.</li> <li>•30% magnétite dans la pyroxénite.</li> <li>•carbonate en veinule et disséminée.</li> <li>•pyrite disséminée et en stringer.</li> </ul>								
2	102.87	105.37	Gabbro anorthositique à phénocristaux de plagioclases <ul style="list-style-type: none"> <li>•phénocristaux jusqu'à 2cm jaunâtre.</li> <li>•contact net 65° AC</li> </ul>								
2	105.37	110.8	Gabbro anorthositique avec lit de magnétite <ul style="list-style-type: none"> <li>•40% magnétite en moyenne.</li> <li>•lits de 1 à 10cm pouvant atteindre 85% magnétite.</li> <li>•environ 50° AC</li> </ul>								
2	110.80	118.22	Gabbro anorthositique à grains grossiers. <ul style="list-style-type: none"> <li>•environ 60° AC</li> <li>•1 - 2% ilménite disséminée.</li> <li>•pyrite en trace, en amas et en stringer.</li> </ul>								
2	118.22	119.89	Gabbro anorthositique à magnétite. <ul style="list-style-type: none"> <li>•petits lits de 2 - 4cm</li> <li>•jusqu'à 90% magnétite, 30% magnétite en moyenne.</li> <li>•plagioclase altéré verdâtre.</li> <li>•environ 50° AC</li> </ul>								
2	119.89	120.56	Dyke verdâtre de composition piroxénitique aphanitique. <ul style="list-style-type: none"> <li>•5% de veinules carbonatées centimétriques.</li> <li>•contact net, 70° AC supérieur</li> </ul>								

# FORAGE 111

Niveau	De/from	À to	DESCRIPTIONS	Minéralisations altérations	Échant.	DE	À	LONG	FeO	TiO <sub>2</sub>	V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
2	120.56	121.12	<ul style="list-style-type: none"> <li>•45° AC inférieur.</li> <li>Gabbro à magnétite.</li> <li>•foliation =&gt; 60° AC, contact net suivant la foliation</li> <li>•veinules centimétriques de carbonates.</li> <li>•grains moyens à grains grossiers.</li> <li>•50 à 90% magnétite.</li> </ul>								
			•10 à 30% plagioclases								
2	121.12	141.66	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gabbro anorthositique blanchâtre à verdâtre avec quelques lits de magnétite.</li> <li>•roche très souvent broyée.</li> <li>•roche massive, foliation visible le long des contacts.</li> <li>•grains grossiers</li> </ul>								
			•phénocristaux de plagio jusqu'à 1.5cm.								
			•rares veinules de carbonate.								
			•pyrite en trace et en amas.								
			•1% ilménite.								
3	127.16	127.5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dyke verdâtre aphanitique, composition gabbroïque.</li> <li>•45° AC</li> </ul>								
3	127.80		<ul style="list-style-type: none"> <li>2 petites veines quartzo-feldspathiques de 2cm d'épaisseur et à grains fins.</li> <li>•environ 70° AC</li> </ul>								
3	132.37	132.5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gabbro à magnétite.</li> <li>•environ 45° AC</li> </ul>								
3	139.40	139.9	<ul style="list-style-type: none"> <li>•roches broyées</li> <li>•50 % magnétite</li> <li>Dyke grisâtre à grains fins, composition anorthositique.</li> <li>•carbonaté par endroit</li> </ul>								
			•environ 70° AC								



# FORAGE 111

Niveau	De/from	A/ to	DESCRIPTIONS	Minéralisations altérations	Échant	DE	A	LONG	FeO	TiO <sub>2</sub>	V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
2	141.66	150.25	Gabbro à magnétite avec lits massifs de magnétite. •contact net parallèle à la foliation. •foliation => 60° AC •Plagioclase légèrement épidotisé de 10 à 50 % •grains grossiers. •lits massifs de 5 à 30cm •magnétite 40% en moyenne, pouvant atteindre 90% •les lits massifs composent 20% de la roche. •contact parallèle à la foliation.		86102	141.66	144.00	2.34			
					86103	144.00	147.00	3.00			
					86104	147.00	150.25	3.25			
3	145.5	147.2	Anorthosite gabbroïque, roche broyée. •contact net => 70° AC •1% ilménite								
2	150.25	151.7	grains moyens à grossiers. Gabbro anorthositique à grains grossiers, massifs. 1% ilménite.								
2	151.70	153	Gabbro à magnétite, plagioclase de couleur verdâtre. •foliation 50° AC •30% - 50% plagioclases •30% - 50% magnétite. •grains grossiers.		86105	151.70	153.00	1.30			
3	152.05	152.3	Anorthosite de couleur blanchâtre. •contact diffus								
2	153.	160.66	Dyke verdâtre de composition gabbroïque. •plusieurs petites veinules carbonatées et quartzo-feldspathiques centimétriques (5% de l'unité).								

## FORAGE 111

[illegible]

# FORAGE 111

Niveau	De/from	À to	DESCRIPTIONS	Minéralisations altérations	Échant.	DE	À	LONG	FeO	TiO <sub>2</sub>	V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
1	172.95	197.8	<b>P1</b> Alternance de gabbro à magnétite et de lits anorthositiques gabbroïques. •foliation => 60° AC suite au contact et beaucoup moindre par la suite. •lits riches en magnétite compose environ 20% de l'unité et d'épaisseur variant entre 2 - 40cm (60 - 90% magnétite). centimétriques •quelques dykes verdâtres décimétriques.		86111	177.00	180.00	3.00			
					86112	180.00	183.00	3.00			
					86113	183.00	186.00	3.00			
					86114	186.00	189.00	3.00			
					86115	189.00	192.00	3.00			
					86116	192.00	195.00	3.00			
					86117	195.00	198.00	3.00			
2	177	180	Unité comprenant 50% de lits magnétite massifs (80% magnétite) •interlit gabbroïque 2% magnétite. •foliation prononcée 60° AC •plagioclase jaunâtre. •grains grossiers •phénocristaux jusqu'à 2cm. •chalcopryrite en trace.		86118	198.00	201.00	3.00			
					86119	201.00	204.00	3.00			
					86120	204.00	207.00	3.00			
					86121	207.00	210.00	3.00			
					86122	210.00	213.00	3.00			
					86123	213.00	216.00	3.00			
2	180	180.3	Dyke verdâtre à composition pyroxénitique •carbonaté •folié 60° AC •5 % magnétite •grains fins.		86124	216.00	219.00	3.00			
					86125	219.00	222.00	3.00			
					86126	222.00	225.00	3.00			
2	180.89	181.8	Dyke verdâtre de composition gabbroïque. •foliation 60° AC parallèle au contact. •carbonaté •5% magnétite.		86127	225.00	228.00	3.00			
					86128	228.00	231.00	3.00			
					86129	231.00	234.00	3.00			

# FORAGE 111

Niveau	De/from	À to	DESCRIPTIONS	Minéralisations altérations	Échant.	DE	À	LONG	FeO	TiO <sub>2</sub>	V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
2	182.48	182.81	Dyke verdâtre de composition gabbroïque. •foliation 55° AC •contact net 45° AC •grains fins. •10% magnétite •pyrite en trace •pyroxène chloritisé.		86130	234.00	237.00	3.00			
					86131	237.00	240.00	3.00			
					86132	240.00	243.00	3.00			
					86133	243.00	246.00	3.00			
2	183.8	189.12	Gabbro anorthositique à magnétite avec lits massifs de magnétite. •lits massifs 70 à 90% magnétite, 20% de l'unité. •interlit gabbroïque 5 - 30% magnétite. •foliation 45° AC •pyrite en trace								
2	193.73	197.8	Gabbro à magnétite avec lits massifs de magnétite. •lits massifs 30% de l'unité (80% magnétite). •interlits gabbroïques 15% magnétite. •foliation 45° AC •plagioclase de couleur verdâtre. •pyrite en trace.								
1	197.80	246.14	<b>PO</b> Roche de couleur verte à blanchâtre. •composition variable gabbroïque à anorthositique. •roche massive à foliée. •quelques dykes verdâtres (métrique) •veinules de carbonates centimétriques. •plagioclase généralement jaunâtre, grains grossiers. •pyroxène chloritisé par endroit, phénocristaux jusqu'à 1.5cm.								

# FORAGE 111

Niveau	De/from	À/ to	DESCRIPTIONS	Minéralisations altérations	Échant	DE	A	LONG	FeO	TiO <sub>2</sub>	V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>•pyrrhotite et pyrite en trace.Texture en cumulat par endroit.</li> <li>•magnétite en trace, 20% disséminée.</li> <li>•lits massifs très rares.</li> </ul>								
2	205.5	208.11	Dyke verdâtre à grisâtre de composition gabbroïque à anorthositique à grains fins. <ul style="list-style-type: none"> <li>•folié =&gt; 20° AC parallèle au contact.</li> <li>•30% de la roche est composé de veines carbonatées.</li> <li>•contact parallèle à la foliation.</li> <li>•pyrrhotite et pyrite en trace.</li> </ul>								
2	230.57	233.6	Gabbro folié avec veines quartzo-feldspathique et veinules de carbonate. <ul style="list-style-type: none"> <li>•foliation 45° AC</li> <li>•quartz (veine) 5% de la roche.</li> <li>•veinules de carbonates, 10% de la roche.</li> <li>•2% magnétite.</li> </ul>								
2	235.70	240.98	Dyke verdâtre gabbroïque, foliation 40° AC <ul style="list-style-type: none"> <li>•contact supérieur selon la foliation</li> <li>•contact inférieur diffus.</li> <li>•grains fins</li> <li>•plusieurs veinules carbonatées centimétriques.</li> </ul>								
2	242.84	244.12	Dyke verdâtre de composition gabbroïque. <ul style="list-style-type: none"> <li>•supérieur = 10° AC</li> <li>•inférieur = 40° AC</li> <li>•la foliation évolue de contact à contact.</li> <li>•grains fins</li> <li>•veinules de quartz centimétrique, veinules de carbonate millimétrique.</li> </ul>								

# FORAGE 111

Niveau	De/from	À/ to	DESCRIPTIONS	Minéralisations altérations	Échant.	DE	À	LONG	FeO	TiO <sub>2</sub>	V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
2	244.77	244.95	Gabbro à magnétite. •50° AC •60% magnétite •plagioclase grossier et verdâtre.								
2	245.14	245.26	Gabbro à magnétite •50° AC •50% magnétite •plagioclase verdâtre à grossier								
1	246.14	267	Alternance de dyke gabbroïque à grains fins de couleur verdâtre et de dykes quartzo-feldspatiques (pegmatite) et rare lits d'anorthosite. •contact net à diffus, foliation = 55° AC •dykes quartzo-feldspatiques forment 45% de la roche.								
1	267		<b>Fin du trou.</b>								

**CAMPAGNE DE FORAGE 2001  
LE DÉPÔT DE VANADIUM DU LAC DORÉ, CHIBOUGAMAU**

**ANNEXE 2**

**Protocole et procédé métallurgique**

**CONCENTRATION MAGNÉTIQUE  
AU  
TUBE DAVIS  
Échantillon de Forage  
Extension Nord-est et Armitage  
PROJET LAC DORÉ**

**présenté à**  
McKenzie Bay Resources Ltd

**par**  
**Patrice Villeneuve**  
IOS Services Géoscientifiques Inc.

Votre numéro de projet: #  
Notre numéro de projet: 03-111

Chicoutimi

19 septembre 2003



## 1. INTRODUCTION

Une campagne de forage menée de août à octobre 2001 avait pour objectif d'évaluer les extensions des zones minéralisées du Complexe du lac Doré et de vérifier les teneurs en vanadium dans la magnétite.

Un total de 497 échantillons typiquement d'une longueur de 3 mètres ont été extraits de ces 14 trous de forages. Ces échantillons ont été concaténés en 197 composites, préparés pour la séparation magnétique au tube Davis.

Le présent rapport détaille le protocole et le procédé de fabrication des concentrés de magnétite au tube Davis développé par IOS Services Géoscientifiques en 1999 pour le compte de Cambior, alors opérateur du projet. Ce protocole a subi quelques modifications afin de s'ajuster aux différentes mailles de libération et aux nombreuses variations survenues au cours du broyage. Les critères de qualité des concentrés établis antérieurement ont été respectés :

- moins de 2% de  $\text{SiO}_2$  dans le concentré.
- moins de 10% de perte de la magnétite dans le rejet.

Un total de 166 concentrés de magnétites (5 à 10 grammes) a été fabriqué à partir des échantillons de forage originaux ou composites de 1 à 2 kilogrammes. Les échantillons concaténés contenant moins de 2 % de magnétite n'ont pas été traités.

### 1 Concassage primaire

Le broyage des 497 échantillons (**table 2**) originaux provenant des forages a été réalisé dans les facilités de l'entreprise "Les Granulats Pékouagami" à ville de la Baie. Le type de broyeur utilisé est un concasseur à mâchoire de 8 pouces d'ouverture. Les plaques en acier ont été resserrées au maximum afin d'obtenir un granulats d'environ ¼ de pouce : taille requise pour faciliter la pulvérisation du matériel.

## 2. PRÉPARATION DES ÉCHANTILLONS COMPOSITES

La première étape de la préparation des échantillons a consisté à retirer un aliquote de 300 g de chacun des

**03-111 CONCENTRATION MAGNÉTIQUE AU TUBE DAVIS  
EXTENSION NORD-EST ET ARMITAGE**

échantillons de forages originaux à l'aide d'un séparateur à fente. Le poids de ces sections de forage varie de 5 à 10 Kg environ. Dans une seconde étape, des composites regroupant deux ou trois échantillons originaux ont été mélangés et homogénéisés pour obtenir une aliquote de 1 à 2 Kg en utilisant une fois de plus le séparateur à fente. Le surplus de matériel a été jeté. La liste des échantillons composites est présentée en **table 2**.

**3. PULVÉRISATION DES ÉCHANTILLONS**

Tous les échantillons (originaux et composites) ont été pulvérisés dans les facilités de IOS Services Geoscientifiques Inc. L'appareil utilisé est un pulvérisateur à disque de marque Bico-Braun" à plaque d'acier de 8 pouces de diamètre. Ce pulvérisateur est un modèle à courroie actionné par un moteur de 3 hp. La distance entre les plaques est mesurée à l'aide d'une plaquette étalonnée et vérifiée régulièrement. Les 197 échantillons (1112001 à 1112197) composites ou originaux ont été pulvérisés à un espacement de 0.1 mm. Tous les échantillons ont été passés au moins 2 à 3 fois au Bico afin d'obtenir une granulométrie acceptable pour la concentration au tube Davis. Les plaques sont nettoyées à l'air comprimé entre chaque échantillon. Un nettoyage à la silice n'a pas été jugé nécessaire considérant la nature similaire des échantillons.

**Caractéristiques du pulvérisateur**

Pulvérisateur à disque "BicoBraun"	Modèle "UA" Courroie en V
Plaque en acier standard	Espacement 0.1mm
Moteur de 3 HP	RPM :1200

#### 4. TAMISAGE ET PRÉPARATION DES ÉCHANTILLONS SOUCHES

Avant d'être utilisé pour la séparation magnétique au tube Davis, le matériel doit tout d'abord être soumis à un contrôle de qualité de broyage, pour obtenir une séparation efficace qui respecte la maille de libération de la magnétite. Approximativement 10 à 20 grammes sont prélevés de l'échantillon souche et tamisés à sec à la main à différentes granulométries : 0.25mm, 0.15mm. (les tamis utilisés ont 8 pouces de diamètre). Tous les échantillons pulvérisés systématiquement 2 fois subissent un contrôle de qualité de la granulométrie : 80 à 85 % du matériel tamisé doit être idéalement inférieur à 0.15mm selon le protocole établi en 1999. Les résultats sont fournis sur les tableaux de tamisage à sec à la **table 3** et sur les feuilles de laboratoires : la courbe donnée en référence est celle d'un échantillon étalon qui était ciblé.

Dans le but d'estimer la quantité nécessaire d'échantillon souche à introduire au tube Davis (au moins 10 g de concentré de magnétite), le matériel supérieur à 0.15mm est passé à l'aimant à main à sec. La valeur estimée selon une règle de trois, est multipliée par un facteur 2 ou 3 en fonction de la quantité magnétite de l'échantillon souche et le pourcentage fragments polyminéraliques.

## 5. CONCENTRATION MAGNÉTIQUE AU TUBE DAVIS

### 5.1 DESCRIPTION DES PARAMÈTRES DE L'APPAREIL

Le tube Davis est un séparateur magnétique muni des deux puissants électro-aimants. Il est utilisé pour la concentration de la magnétite en milieu humide et ses séparations sont considérées comme standard dans l'industrie du fer. Voici les paramètres utilisés :

Conditions	
Voltage de l'électroaimant.	70 (V)
Ampérage de l'électroaimant	1.5 à 2 (A)
Flux magnétique aux pointes	*4000 à 5000 (Gauss)
Diamètre intérieur du tube	38 (mm)
Inclinaison du tube	45 (°)
Espacement entre le tube et l'aimant	1.5 (mm)
Rotation du tube	120 (°)
Course du tube	5 (cm)
Débit d'eau	400 (ml/min)
Oscillation	30 à 50 (osc/min)
Temps de lavage	5 à 6 (min)
Poids moyen introduit dans le tube	8 à 12 (g)

\* Nous ne pouvons calculer le flux magnétique exact puisque les paramètres de conception de l'électroaimant ne sont pas disponibles.

## 5.2.DESCRPTION DU MONTAGE

Le tube Davis est constamment alimenté en eau par l'entremise d'un tuyau connecté sur la partie supérieure du tube. Une valve située à l'embouchure du bac d'alimentation permet d'ouvrir ou de couper l'entrée d'eau. Le débit d'eau (400 ml/min) est ajusté par une vis qui comprime le tuyau. Le niveau de l'eau dans le tube est réglé par un tuyau de sortie ajustable.

Le tube de verre est monté de façon excentrique sur l'entrefer de deux électro-aimants. L'inclinaison du tube est ajustée à un angle standard de 45 degrés. L'ampérage, lequel s'ajuste de 0 à 2 ampères, est réglé par un transformateur variable. Le matériel à séparer est introduit par l'orifice supérieur du tube. Lors de la séparation magnétique, un mouvement de rotation et de translation du haut vers le bas est réalisé (course du tube de 5cm). Ce mouvement est transmis par une bielle couplée sur un moteur à courant continu dont la vitesse est réglée par une source à tension ajustable.

Le tuyau de sortie à l'extrémité du tube permet d'évacuer le matériel non retenu lequel est acheminé vers le bassin de récupération des rejets. Le surplus d'eau est déversé dans un entonnoir et filtré sous vide. Le concentré est récupéré en position "B" (**voir schéma de montage**) lorsque l'eau du tuyau de sortie est évacué avec les rejets et rempli de nouveau. Le courant des électroaimants est alors coupé puis le concentré est recueilli. À la fin du procédé de séparation, le concentré est passé à l'aimant à main dans l'eau pour retirer les silicates ou les fragments polyminéraliques résiduels.

## 5.3 PROCÉDÉ DE FABRICATION AU TUBE DAVIS ET À L'AIMANT À MAIN DE CONCENTRÉ DE MAGNÉTITE

### 5.3.1 *Description de la méthode utilisée pour les concentrés de magnétite*

La première étape consiste à peser au moins la moitié de la quantité de l'échantillon souche(entre 10 et 100g) estimé préalablement lors de la préparation de l'échantillon et de bien le mélanger avec de l'eau. Une séparation préliminaire à l'aimant à main dans l'eau est nécessaire afin d'améliorer la récupération de la magnétite. Avant l'introduction du matériel, le transformateur est mis en fonction à 1.7

### **03-111 CONCENTRATION MAGNÉTIQUE AU TUBE DAVIS EXTENSION NORD-EST ET ARMITAGE**

ampères. L'alimentation en eau du tube conserve un débit constant de 400 ml/min et est stabilisée par la hauteur de la colonne d'eau. Le rejet constitué majoritairement de gangue, est introduit préalablement au tube puis le préconcentré. Une période d'attente de 1 à 3 minutes est nécessaire afin que la schlamme soit dissipée dans le tube. Par la suite, la vis de contrôle de la vitesse d'oscillation est mise en marche puis arrêtée brusquement à plusieurs reprises pour permettre ainsi au matériel non magnétique d'être évacué. La durée approximative est de 1 à 2 minutes. Finalement, la source de tension est graduellement augmentée entre 30 à 60 oscillations par minute et l'ampérage est majoré de 1.7 à 2 ampères pour une durée de nettoyage variant de 5 à 6 minutes.

Lorsque la séparation est complétée, le tube est vidé de son contenu en eau par le tuyau de sortie en maintenant le courant à 2 ampères. Les rejets demeurés dans le tube sont ainsi évacués sans pour autant entraîner la magnétite agglomérée aux parois du tube. Le concentré est récupéré dans un petit contenant en position "B" (voir schéma). Le concentré est passé de 4 à 5 fois à l'aimant à main pour ainsi enlever les résidus (silicates et fragments).

La deuxième étape consiste à effectuer les mêmes procédures qu'à l'étape précédente en séparant à l'aimant à main la quantité restant de l'échantillon souche et l'introduire dans le tube Davis. Cependant une quantité supplémentaire de matériel peut être ajoutée si l'opérateur constate, en se basant sur la première séparation que la quantité de magnétite est insuffisante (estimation visuelle ou à l'aide d'une pesée). Le concentré final est séché et vérifié au binoculaire.

Pendant la séparation magnétique, le bassin à rejet est passé à l'aimant à main régulièrement pour vérifier les pertes de magnétite. Si tel est le cas, la magnétite retenue par l'aimant est réintroduite dans le tube Davis. Tous les rejets sont conservés, filtrés, pesés et dans certains cas vérifiés au binoculaire.

La filtration des rejets a entraîné des pertes en moyenne de 2 à 3%. Les filtres utilisés laissent passer les résidus de moins de 25 microns. Les échantillons ayant plus de 10% de perte ont été repris complètement. Les pertes sont attribuables à la taille des filtres et aux erreurs de manipulation.

Parmi les 197 échantillons à traiter, 31 n'ont pas été soumis à la séparation magnétique au tube Davis : ils

## **03-111 CONCENTRATION MAGNÉTIQUE AU TUBE DAVIS EXTENSION NORD-EST ET ARMITAGE**

contenaient moins de 2 % de Mt dans la roche après une vérification effectuée préalablement à l'aimant à main à sec

### **5.3.2 Vérification au binoculaire des concentrés de magnétite**

Chaque concentré est observé au binoculaire pour en évaluer le pourcentage de magnétite, de fragments et de silicates en présence. Certains rejets ont également été observés pour estimer le pourcentage de magnétite et de fragments résiduels. Ceci donne une approximation de la pureté obtenue au cours du procédé. Pour répondre aux normes de qualité fixées, chaque concentré doit au moins contenir de 94 à 95 % de magnétite et moins de 4 % de silicates. Ceci représente moins de 2% de SiO<sub>2</sub>. Les tableaux présentés au **tableau 4** donnent le pourcentage de magnétite observé pour chaque échantillon traité.

### **5.3.3 Reprise des échantillons souches.**

Certains échantillons ont dû être repris en partie ou en totalité selon deux critères de sélection : lorsque la récupération était inférieure à 90 % (plus de 10 % de perte) et lorsque le poids des concentrés était supérieur à 20 grammes : dans ces circonstances, il était très difficile d'obtenir 94 ou 95 % de magnétite dans le concentré même après plusieurs repassages au tube ou à l'aimant à main.

### **5.3.4 Reprise des concentrés de magnétite.**

Lorsqu'un concentré de magnétite contient moins de 94-95 % de magnétite ou plus de 4 % de silicates, celui-ci est repassé au tube Davis et à l'aimant à main selon les mêmes paramètres et la même méthode établie préalablement sauf que l'ampérage est maintenu à 1.5 ampères. La première étape consiste à tamiser le concentré à 100 microns et de recueillir la fraction retenue. Celle-ci est alors broyée à l'aide d'un mortier de porcelaine jusqu'à ce que 90% à 100% du matériel passe le tamis utilisé. Le mortier et le pilon sont décontaminés entre chaque échantillon avec du sable de composition quartzo-felpathique. Ce broyage au mortier a été utilisé systématiquement pour tous les échantillons étant donné la forte proportion de fragments polyminéraliques, des nombreuses variations notées au niveau du broyage des échantillons souches et d'une maille de libération beaucoup plus petite pour la majorité des échantillons. De plus, il est plus simple et rapide de broyer le concentré de magnétite

### 03-111 CONCENTRATION MAGNÉTIQUE AU TUBE DAVIS EXTENSION NORD-EST ET ARMITAGE

que de broyer au complet l'échantillon souche avant de le passer au tube Davis. Tous les concentrés repassés au tube et à l'aimant sont vérifiés systématiquement au binoculaire.

Les concentrés de magnétite qui ne satisfont pas encore les critères de qualité sont retraités de nouveau et broyés en totalité au mortier à une maille encore plus petite (moins de 100 microns). Certains ont subi une deuxième séparation au tube Davis mais la majorité ont été passé à l'aimant à main à sec : les résultats ont été assez concluants surtout pour améliorer la qualité des concentrés de 2 à 7%.

#### **5.3.5 Tableau des poids des échantillons et % de magnétite**

Le **tableau 4** présente le poids traité de l'échantillon souche, le poids du concentré, du rejet, le pourcentage de perte ainsi que le pourcentage de magnétite dans la roche et dans le concentré.

#### **Vérification à l'aimant à main Récupération de la magnétite**

# Échantillon	% Magnétite	% Récupération
1112110	2.94%	97.06%
1112133	1.46%	98.54%
1112154	2.99%	98.01%
1112170	0.50%	99.05%
1112189	2.00%	98.00%

#### **5.3.6 Introduction de standard et bilan métallurgique**

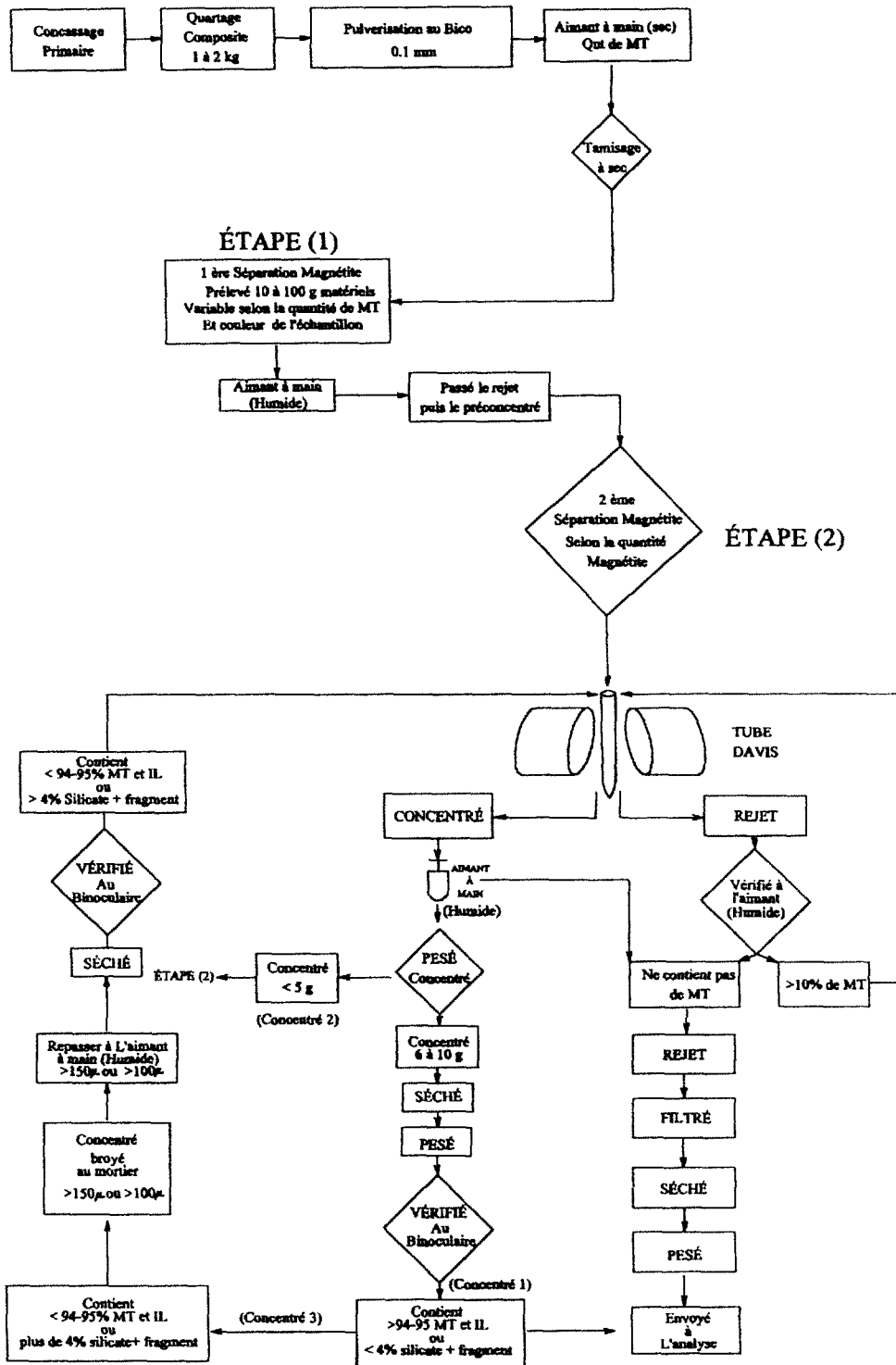
Dans le but d'exercer un contrôle analytique des concentrés de Magnétite une série de 20 échantillons standards ont été introduits à la place des échantillons non traités (ceux contenant moins de 2% de magnétite). 18 de ces 20 standards ont été employés par Cambior 1999. Il s'agit de MRI-99-08, MRI-99-09, MRI-99- 11.

Également une série de 20 échantillons souches et leurs rejets associés ont été envoyés à l'analyse afin de calculer la teneur en  $V_2O_5$  à partir des résultats d'analyse des concentrés et des rejets. (**annexe 5**)



# Shéma de traitement

## Projet: 111



#### 5.4 DISCUSSION

Des modifications majeures ont été apportées au protocole de séparation magnétite au tube Davis afin d'obtenir des concentrés de magnétite qui respectent les critères de qualité établis : 90% de récupération de la magnétite et moins de 4% de silicate dans les concentrés. Deux facteurs ont contribué largement aux changements : (1) les nombreuses variations granulométriques survenues au cours de la pulvérisation, (2) le faible % en magnétite de la majorité des échantillons souches.

Pour obtenir des concentrés de qualité, la granulométrie des échantillons souches pulvérisés doit se maintenir à 80 % inférieur 150 microns pour les échantillons riches en magnétites (correspondant à l'horizon P2 et P1 parfois) et à 100% passant 150 microns pour les échantillons riches en silicate (correspondant au P3 et P1). Ces critères avaient été établis au cours des essais de concentration magnétique effectués en 1999 et ont été confirmés par la qualité des concentrés obtenue lorsque la pulvérisation était excellente. Cependant des problèmes sont survenus durant la pulvérisation des 197 échantillons souches : en effet, une usure prématurée des plaques a forcé l'opérateur à repasser les échantillons à deux à trois reprises sans pour autant diminuer la granulométrie et la qualité du matériel. Des plaques en acier au carbone ont été utilisées au lieu de l'acier de manganèse, plus résistant à l'abrasion.

Les échantillons souches qui proviennent de lithologies différentes (P1, P2, P3) ne réagissent pas de la même manière au broyage. Nous devons composer avec des mailles de libération différente. Typiquement, les roches ayant subi un métamorphisme ou une déformation importante combinée à une forte proportion de chlorite et de silicate produisent beaucoup plus de fragments polyminéraliques en forme de petites paillettes schisteuses. Les paillettes enfilent entre les plaques du pulvérisateur. Inversement, les horizons massifs et les gabbros à magnétite (30-40 %) produisent des grains plus grossiers et de forme prismatique, plus sujet à une bonne comminution.

La majorité des échantillons souches sont pauvre en magnétite ce qui a entraîné une augmentation de la quantité de matériel à traiter : en moyenne avec 95 g par échantillon comparativement à 40 g en 1999. C'est pour cette raison que nous procédons à une préconcentration de la magnétite avant de l'introduire dans le tube. L'abondance de matériel de

## **03-111 CONCENTRATION MAGNÉTIQUE AU TUBE DAVIS EXTENSION NORD-EST ET ARMITAGE**

gangue a pour effet d'entraîner une bonne quantité de magnétite dans le rejet.

La pulvérisation de qualité moyenne des échantillons souches a eu pour conséquence de produire beaucoup de fragments polyminéraliques dans les concentrés. Pour pallier ce problème, nous avons eu recours à un rebroyage à l'aide d'un mortier de tous les concentrés de magnétite à une granulométrie inférieure à 100 microns et à les repasser une seconde fois au tube Davis. Également, pour obtenir une récupération optimale de la magnétite nous avons dû majorer l'ampérage à 1.7 A (et même 1.9 A dans certains cas) au lieu de 1.5A afin de retenir le plus possible les fragments polyminéraliques riches en magnétite. Ce qui abaisse considérablement la qualité des concentrés au premier passage au tube Davis et rend la technique de l'aimant à main inutile puisque l'échantillon doit être de toute manière rebroyé à une granulométrie plus fine et passé une deuxième fois au concentrateur magnétique.

Finalement, la grande proportion de fragments polyminéraliques dû à des difficultés survenues au cours du broyage, combiné à des échantillons en moyenne plus pauvre en magnétite (20 % de Mt comparativement à 30 % en 1999) et donc a une maille de libération plus petite sont à l'origine des changements apportés au protocole.

### **6 Conclusion**

La qualité des concentrés est relativement bonne considérant les modifications apportées au protocole. Les résultats d'analyse présente une moyenne de 2.37 % SiO<sub>2</sub> pour l'ensemble des concentrés. Quant à la récupération de la magnétite, elle semble très bonne. Une vérification aléatoire à l'aimant à main de 5 échantillons a montré une récupération nettement supérieure à 90 % (voir tableau récupération de la magnétite).

**03-111 CONCENTRATION MAGNÉTIQUE AU TUBE DAVIS  
EXTENSION NORD-EST ET ARMITAGE**

**CERTIFICATION**

Je, soussigné, Patrice Villeneuve, géologue à l'emploi de IOS Services Géoscientifiques Inc., certifie que :

-Je suis géologue ayant gradué de l'Université du Québec à Chicoutimi en 1999.

-J'ai pratiqué la profession d'assistant géologue de 1996 à 1999.

-J'ai oeuvré comme assistant géologue chez IOS depuis l'automne 1997, et ce pratiquement à temps plein.

-Je ne possède ni n'entends obtenir aucune participation financière dans Cambior Inc et Ressources McKenzie Bay Ltd ou l'un de leurs partenaires ou actionnaires.

-J'ai effectué les travaux selon le meilleur de mes connaissances scientifiques et en toute impartialité.

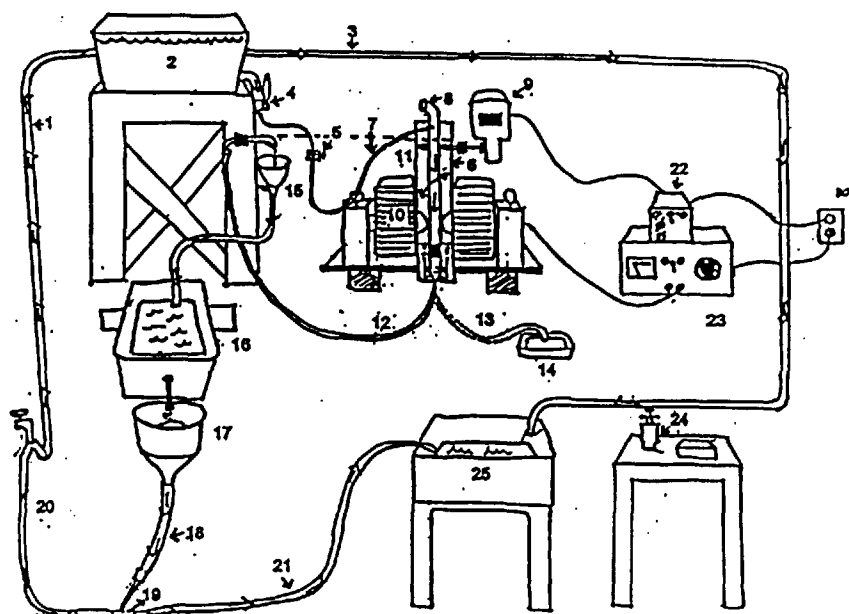
-Que les résultats présentés dans ce rapport sont complets et impartiaux.

**Patrice Villeneuve, géologue.**

## Légende du montage du tube Davis

- 1 Entrée d'eau d'un bac d'alimentation
- 2 Niveau d'eau constant dans le bac d'alimentation
- 3 Sortie d'eau du bac d'alimentation
- 4 Valve pour couper l'alimentation en eau du tube Davis
- 5 Vis de contrôle du débit d'eau dans le tube Davis
- 6 Tube de verre
- 7 Entrée d'eau dans le tube
- 8 Entrée du matériel
- 9 Moteur (Oscillation du tube)
- 10 Électroaimant
- 11 Niveau d'eau dans le tube égale au niveau du tuyau de sortie
- 12 Tuyau de sortie du tube en position # A
- 13 Tuyau de sortie du tube en position # B
- 14 Bac de récupération du concentré
- 15 Entonnoir acheminant le rejet vers le bac à rejet
- 16 Bac de récupération du rejet
- 17 Entonnoir de 15 cm de diamètre avec filtre
- 18 Tube à vide
- 19 Trompe à vide
- 20 Entrée d'eau de la trompe à vide
- 21 Sortie d'eau de la trompe à vide
- 22 Source de tension contrôlant la vitesse d'oscillation
- 23 Transformateur ( contrôle de l'ampérage )
- 24 Aimant à main
- 25 Évier

## Schéma du montage du tube Davis



**03-111 CONCENTRATION MAGNÉTIQUE AU TUBE DAVIS  
EXTENSION NORD-EST ET ARMITAGE**

**TABLE 1**

**Liste des échantillons de forage**

Liste des échantillons de forage					
Forage	de (m)	à (m)	Longueur (m)	# échantillons	Lithofaciès
DDH-01	39.2	42.2	3	86601	P3
DDH-01	42.2	43.85	1.65	86602	P3
DDH-01	45	48	3	926649	P3
DDH-01	48	51	3	926650	P3
DDH-01	51	54	3	926651	P3
DDH-01	54	57	3	926652	P3
DDH-01	57	60	3	926653	P3
DDH-01	60	63	3	926654	P3
DDH-01	63	66	3	926655	P3
DDH-01	66	69	3	926656	P3
DDH-01	69	72	3	926657	P3
DDH-01	72	75	3	926658	P3
DDH-01	75	77.9	2.9	926659	P3
DDH-01	77.9	80.9	3	86603	P3
DDH-01	80.9	83.9	3	86604	P3
DDH-01	83.9	86.9	3	86605	P3
DDH-01	86.9	89.9	3	86606	P3
DDH-01	89.9	91.15	1.25	86607	P3
DDH-01	91.15	93	1.85	926660	P3
DDH-01	93	96.05	3.05	926661	P3
DDH-01	96.05	99.05	3	86608	P3
DDH-01	99.05	100.2	1.15	86609	P3
DDH-01	100.2	103	2.8	926662	P3
DDH-01	103	106	3	926663	P3
DDH-01	106	109	3	926664	P3
DDH-01	109	112	3	926665	P3
DDH-01	117.55	120	2.45	926666	P3
DDH-01	120	123	3	926667	P3
DDH-01	123	126	3	926668	P3
DDH-01	126	129	3	926669	P3
DDH-01	129	132	3	926670	P3
DDH-01	132	135.4	3.4	926671	P3
DDH-01	135.4	138.4	3	86610	P1
DDH-01	138.4	141.4	3	86611	P1
DDH-01	141.4	144.4	3	86612	P1
DDH-01	144.4	147.4	3	86613	P1
DDH-01	147.4	150.4	3	86614	P1
DDH-01	150.4	153.4	3	86615	P1
DDH-01	153.4	156	2.6	926672	P1
DDH-01	156	159	3	926673	P1
DDH-01	159	162	3	926674	P1
DDH-01	162	165	3	926675	P1
DDH-01	165	168	3	926676	P1
			0		
DDH-02	101.2	104.2	3	926601	P3
DDH-02	104.2	107.2	3	926602	P3
DDH-02	107.2	110.2	3	926603	P3
DDH-02	110.2	113.2	3	926604	P3
DDH-02	113.2	116.2	3	926605	P3
DDH-02	116.2	119.2	3	926606	P3
DDH-02	119.2	122.2	3	926607	P3
DDH-02	122.2	125.2	3	926608	P3
DDH-02	125.2	128.2	3	926609	P3
DDH-02	128.2	131.2	3	926610	P3
DDH-02	131.2	134.2	3	926611	P3
DDH-02	134.2	137.2	3	926612	P3
DDH-02	137.2	140.2	3	926613	P3
DDH-02	140.2	143.2	3	926614	P3
DDH-02	143.2	146.2	3	926615	P3
DDH-02	146.2	149.2	3	926616	P3
DDH-02	149.2	152.2	3	926617	P3
			0		
DDH-03	31.65	34.65	3	86616	P3
DDH-03	34.65	37.65	3	86617	P3

Liste des échantillons de forage					
Forage	de (m)	à (m)	Longueur (m)	# échantillons	Lithofaciès
DDH-03	37.65	40.65	3	86618	P3
DDH-03	40.65	43.65	3	86619	P3
DDH-03	43.65	46.65	3	86620	P3
DDH-03	46.65	49.65	3	86621	P3
DDH-03	49.65	52.65	3	86622	P3
DDH-03	52.65	55.65	3	86623	P3
DDH-03	55.65	57.65	2	86624	P3
DDH-03	61.45	64.45	3	86625	P2
DDH-03	64.45	67.45	3	86626	P2
DDH-03	67.45	70.45	3	86627	P2
DDH-03	70.45	73.45	3	86628	P2
DDH-03	73.45	76.45	3	86629	P2
DDH-03	76.45	79.45	3	86630	P2
DDH-03	79.45	82.45	3	86631	P2
DDH-03	82.45	85.45	3	86632	P2
DDH-03	85.45	88.45	3	86633	P2
DDH-03	88.45	91.35	2.9	86634	P2
DDH-03	91.35	93	1.65	86635	P2
DDH-03	93	95.3	2.3	86636	P2
DDH-03	95.3	98.05	2.75	86637	P2
DDH-03	98.05	101	2.95	86001	P2
DDH-03	101	104.85	3.85	86002	P2
DDH-03	104.85	107.85	3	86638	P2
DDH-03	107.85	110.85	3	86639	P2
DDH-03	110.85	113.85	3	86640	P2
DDH-03	113.85	116.65	2.8	86641	P2
DDH-03	116.65	119.2	2.55	86003	P2
DDH-03	119.2	122.05	2.85	86642	P2
DDH-03	122.05	123	0.95	86004	P2
DDH-03	123	126	3	86005	P2
DDH-03	126	129	3	86006	P2
DDH-03	129	132	3	86007	P2
DDH-03	132	135	3	86008	P2
DDH-03	135	138	3	86009	P2
DDH-03	138	141	3	86010	P2
DDH-03	141	144	3	86011	P2
			0		
DDH-04	2.18	5.2	3.02	926618	P2
DDH-04	5.2	8.2	3	926619	P2
DDH-04	8.2	11.2	3	926620	P2
DDH-04	11.2	14.2	3	926621	P2
DDH-04	14.2	17.2	3	926622	P2
DDH-04	17.2	20.2	3	926623	P2
DDH-04	20.2	23.2	3	926624	P2
DDH-04	23.2	27	3.8	926625	P2
DDH-04	36.16	39	2.84	926626	P2
DDH-04	39	42	3	926627	P2
DDH-04	42	45	3	926628	P2
DDH-04	45	48	3	926629	P2
DDH-04	48	51	3	926630	P2
DDH-04	51	54	3	926631	P2
DDH-04	54	57	3	926632	P2
DDH-04	57	60	3	926633	P2
DDH-04	60	63	3	926634	P2
DDH-04	63	66	3	926635	P2
DDH-04	66	69	3	926636	P2
DDH-04	69	72	3	926637	P2
DDH-04	72	75	3	926638	P2
DDH-04	75	78	3	926639	P2
DDH-04	78	81	3	926640	P2
DDH-04	81	84	3	926641	P2
DDH-04	84	87	3	926642	P2
DDH-04	87	90	3	926643	P2
DDH-04	90	93	3	926644	P2



Liste des échantillons de forage					
Forage	de (m)	à (m)	Longueur (m)	# échantillons	Lithofaciès
DDH-04	93	96	3	926645	P2
DDH-04	96	99	3	926646	P2
DDH-04	99	100.04	1.04	926647	P2
DDH-04	100.04	102	1.96	86012	P2
DDH-04	102	105	3	86013	P2
DDH-04	105	108	3	86014	P2
DDH-04	108	111	3	86015	P2
DDH-04	111	114	3	86016	P2
DDH-04	114	117	3	86017	P2
DDH-04	117	120.87	3.87	86018	
DDH-04	120.87	124.33	3.46	926648	P2
DDH-04	124.33	126	1.67	86019	
DDH-04	126	129	3	86020	
DDH-04	129	132	3	86021	
DDH-04	132	135	3	86022	
DDH-04	135	138	3	86023	
DDH-04	138	141	3	86024	
DDH-04	141	144	3	86025	
DDH-04	144	146.7	2.7	86026	
			0		
DDH-05	39.5	42.35	2.85	86027	
DDH-05	42.35	44.35	2	86643	P2
DDH-05	44.35	46.2	1.85	86644	P2
DDH-05	54.65	57.65	3	86645	P2
DDH-05	57.65	60.65	3	86646	P2
DDH-05	60.65	63.65	3	86647	P2
DDH-05	63.65	64.85	1.2	86648	P2
DDH-05	64.85	67.55	2.7	86028	
DDH-05	67.55	70.55	3	86649	P2
DDH-05	70.55	73.35	2.8	86650	P2
DDH-05	73.35	76.55	3.2	86651	P2
DDH-05	76.55	79.55	3	86652	P2
DDH-05	79.55	82.1	2.55	86653	P2
DDH-05	82.1	84	1.9	86029	
DDH-05	84	87	3	86030	
DDH-05	87	90	3	86031	
DDH-05	90	93	3	86032	
DDH-05	93	96	3	86033	
DDH-05	96	99	3	86034	
DDH-05	99	102	3	86035	
			0		
DDH-06	20	21.2	1.2	926695	P2
DDH-06	39.5	42.5	3	86681	P2
DDH-06	42.5	45.5	3	86681	P2
DDH-06	45.5	48.5	3	86683	P2
DDH-06	48.5	51.5	3	86684	P2
DDH-06	51.5	54.5	3	86685	P2
DDH-06	54.5	57.5	3	86686	P2
DDH-06	57.5	60.5	3	86687	P2
DDH-06	60.5	63.5	3	86688	P2
DDH-06	63.5	66.5	3	86689	P2
DDH-06	66.5	69	2.5	86690	P2
DDH-06	69	72	3	86691	P1
DDH-06	72	74.5	2.5	86692	P1
DDH-06	74.5	77.6	3.1	86693	P1
DDH-06	77.6	81.5	3.9	926696	P1
DDH-06	81.5	84.5	3	86694	P1
DDH-06	84.5	87.4	2.9	86695	P1
DDH-06	87.4	90.4	3	86696	P1
DDH-06	90.4	93.4	3	86697	P1
DDH-06	93.4	96.4	3	86698	P1
DDH-06	96.4	99.4	3	86699	P1
DDH-06	99.4	102.4	3	86700	P1
DDH-06	102.4	105.4	3	86701	P1

Liste des échantillons de forage					
Forage	de (m)	à (m)	Longueur (m)	# échantillons	Lithofaciès
DDH-06	105.4	108.4	3	86702	P1
DDH-06	108.4	111.15	2.75	86703	P1
DDH-06	111.15	114.5	3.35	86704	P1
DDH-06	114.5	117.5	3	86705	P1
DDH-06	117.5	120	2.5	926697	P1
DDH-06	120	123	3	926698	P1
DDH-06	123	125	2	926699	P1
DDH-06	125	129.5	4.5	86706	P1
DDH-06	129.5	132	2.5	926700	P1
DDH-06	132	135	3	86749	P1
DDH-06	135	138	3	86750	P1
DDH-06	138	141	3	86751	P1
DDH-06	141	144	3	86752	P1
DDH-06	144	147	3	86753	P1
DDH-06	147	150	3	86754	P1
DDH-06	150	152.1	2.1	86755	P1
DDH-06	152.1	155.1	3	86707	P1
DDH-06	155.1	158.1	3	86708	P1
DDH-06	158.1	161.1	3	86709	P1
DDH-06	161.1	165	3.9	86756	P1
DDH-06	165	168	3	86757	P1
			0		
DDH-07	15.67	18.65	2.98	86729	P3-P1
DDH-07	18.65	21.65	3	86730	P3-P1
DDH-07	21.65	24.65	3	86731	P3-P1
DDH-07	24.65	27.65	3	86732	P3-P1
DDH-07	27.65	30.65	3	86733	P3-P1
DDH-07	30.65	32.7	2.05	86734	PP1
DDH-07	37.85	41	3.15	86735	P1
DDH-07	49	52	3	926677	P1
DDH-07	52	55	3	926678	P1
DDH-07	55	58	3	926679	P1
DDH-07	58	61	3	926680	P1
DDH-07	61	64.2	3.2	926681	P1
DDH-07	64.2	67.65	3.45	86736	P1
DDH-07	67.65	70.5	2.85	926682	P1
DDH-07	70.5	72.3	1.8	926683	P1
DDH-07	72.3	75	2.7	86737	P1
DDH-07	75	78	3	926684	P1
DDH-07	78	81	3	926685	P1
DDH-07	81	84	3	926686	P1
DDH-07	84	87	3	926687	P1
DDH-07	87	90	3	926688	P1
DDH-07	90	93	3	926689	P1
DDH-07	93	96	3	926690	P1
DDH-07	96	99	3	926691	P1
DDH-07	99	102	3	926692	P1
DDH-07	102	105	3	926693	P1
DDH-07	105	108	3	926694	P1
			679.94		
DDH-08	9	12	3	86036	
DDH-08	12	15	3	86037	
DDH-08	15	16.35	1.35	86038	
DDH-08	16.35	19.35	3	86654	P1
DDH-08	19.35	21.8	2.45	86655	P1
DDH-08	41.45	44.45	3	86656	P1
DDH-08	44.45	46.58	2.13	86657	P1
DDH-08	46.58	49.75	3.17	86039	
DDH-08	49.75	52.75	3	86658	P1
DDH-08	52.75	55.4	2.65	86659	P1
DDH-08	55.4	57	1.6	86040	
DDH-08	57	60	3	86041	
DDH-08	60	63	3	86042	
DDH-08	63	66	3	86043	

Liste des échantillons de forage					
Forage	de (m)	à (m)	Longueur (m)	# échantillons	Lithofaciès
DDH-08	66	69	3	86044	
DDH-08	69	72	3	86045	
DDH-08	72	75	3	86046	
DDH-08	75	78	3	86047	
DDH-08	78	81	3	86048	
DDH-08	81	83.2	2.2	86049	
DDH-08	83.2	86.2	3	86660	P1
DDH-08	86.2	89.2	3	86661	P1
DDH-08	89.2	92.2	3	86662	P1
DDH-08	92.2	95	2.8	86663	P1
DDH-08	95.3	98.3	3	86664	P1
DDH-08	98.3	101.3	3	86665	P1
DDH-08	101.3	104.3	3	86666	P1
DDH-08	104.3	108	3.7	86050	
DDH-08	111	114	3	86051	
DDH-08	114	117	3	86052	
DDH-08	117	120	3	86053	
DDH-08	120	123	3	86054	
DDH-08	123	126	3	86055	
DDH-08	126	129	3	86056	
DDH-08	129	132	3	86057	
DDH-08	132	138	6	86058	
DDH-08	138	141	3	86060	
DDH-08	141	144	3	86061	
DDH-08	144	147	3	86062	
DDH-08	147	150	3	86063	
DDH-08	150	153	3	86064	
			0		
DDH-09	4.75	7.75	3	86667	P1
DDH-09	7.75	10.75	3	86668	P1
DDH-09	10.75	13.75	3	86669	P1
DDH-09	13.75	16.75	3	86670	P1
DDH-09	16.75	19.75	3	86671	P1
DDH-09	19.75	22.75	3	86672	P1
DDH-09	57	60	3	86758	P1
DDH-09	60	63	3	86759	P1
DDH-09	63	66	3	86760	P1
DDH-09	84	87	3	86673	P1
DDH-09	87	90	3	86674	P1
DDH-09	90	93.4	3.4	86675	P1
DDH-09	93.4	96	2.6	86761	P1
DDH-09	96	99	3	86762	P1
DDH-09	99	102	3	86763	P1
DDH-09	102	105	3	86764	P1
DDH-09	105	108	3	86765	P1
DDH-09	108	111	3	86766	P1
DDH-09	111	114	3	86767	P1
DDH-09	114	117	3	86768	P1
DDH-09	117	120.9	3.9	86769	P1
DDH-09	120.9	123.9	3	86676	P1
DDH-09	123.9	126.9	3	86677	P1
DDH-09	126.9	129.9	3	86678	P1
DDH-09	129.9	132.9	3	86679	P1
DDH-09	132.9	134.2	1.3	86680	P1
DDH-09	134.2	138	3.8	86770	P1
DDH-09	138	141	3	86771	P1
DDH-09	141	144	3	86772	P1
			0		
DDH-10	3	6	3	86773	P3
DDH-10	6	7.7	1.7	86774	P3
DDH-10	14.75	18	3.25	86775	P3
DDH-10	18	21	3	86776	P3
DDH-10	21	24	3	86777	P3
DDH-10	24	27	3	86778	P3

Liste des échantillons de forage					
Forage	de (m)	à (m)	Longueur (m)	# échantillons	Lithofaciès
DDH-10	27	30	3	86779	P3
DDH-10	30	33	3	86780	P3
DDH-10	33	36	3	86781	P3
DDH-10	36	39	3	86782	P3
DDH-10	39	42	3	86783	P3
DDH-10	42	45	3	86784	P3
DDH-10	45	48	3	86785	P3
DDH-10	48	51	3	86786	P3
DDH-10	51	54	3	86787	P3
DDH-10	54	57	3	86788	P3
DDH-10	57	60	3	86789	P3
DDH-10	60	63	3	86790	P3
DDH-10	63	66	3	86791	P3
DDH-10	66	68.6	2.6	86792	P3
DDH-10	68.6	71.6	3	86710	P3
DDH-10	71.6	74.6	3	86711	P3
DDH-10	74.6	76.6	2	86712	P3
DDH-10	78.04	81	2.96	86713	P3
DDH-10	81	84	3	86714	P3
DDH-10	84	87	3	86715	P3
DDH-10	87	90	3	86716	P3
DDH-10	90	92.9	2.9	86717	P3
DDH-10	110	113	3	86718	P2
DDH-10	113	116	3	86719	P2
DDH-10	116	119	3	86720	P2
DDH-10	119	122	3	86721	P2
DDH-10	122	125.6	3.6	86722	P2
DDH-10	134.5	135.6	1.1	86793	P2
DDH-10	143.65	146.65	3	86723	P2
DDH-10	146.65	148.95	2.3	86724	P2
DDH-10	152.55	155.55	3	86725	P2
DDH-10	155.55	157.3	1.75	86726	P2
DDH-10	159.6	162.6	3	86727	P2
DDH-10	162.6	164.45	1.85	86728	P2
DDH-10	164.45	168	3.55	86794	P2
DDH-10	168	171	3	86795	P2
			0		
DDH-11	61.32	63	1.68	86805	P1
DDH-11	63	66	3	86806	P1
DDH-11	66	69	3	86807	P1
DDH-11	69	72	3	86708	P1
DDH-11	72	75	3	86809	P1
DDH-11	75	78	3	86810	P1
DDH-11	78	81	3	86811	P1
DDH-11	81	84	3	86812	P1
DDH-11	84	87	3	86813	P1
DDH-11	87	90	3	86814	P1
DDH-11	90	93	3	86815	P1
DDH-11	93	96	3	86816	P1
DDH-11	96	99	3	86817	P1
DDH-11	99	102	3	86818	P1
DDH-11	102	105.4	3.4	86819	P1
			0		
DDH-12	45.75	48	2.25	86796	P1
DDH-12	48	51	3	86797	P1
DDH-12	51	54	3	86798	P1
DDH-12	54	57	3	86799	P1
DDH-12	57	60	3	86800	P1
DDH-12	60	63	3	86801	P1
DDH-12	74.95	78	3.05	86738	P1
DDH-12	78	79.45	1.45	86739	P1
DDH-12	81.08	84	2.92	86740	P1
DDH-12	84	85.65	1.65	86741	P1
DDH-12	91.35	92.95	1.6	86742	P1

Liste des échantillons de forage					
Forage	de (m)	à (m)	Longueur (m)	# échantillons	Lithofaciès
DDH-12	104	107.45	3.45	86743	P1
DDH-12	111	114	3	86802	P1
DDH-12	114	117	3	86803	P1
DDH-12	117	120	3	86804	P1
DDH-12	127.18	129	1.82	86744	P1
DDH-12	129	132	3	86745	P1
DDH-12	132	135	3	86746	P1
DDH-12	135	138	3	86747	P1
DDH-12	138	141	3	86748	P1
			0		
DDH-13	2	6	4	86820	P3
DDH-13	6	9	3	86821	P3
DDH-13	9	12	3	86822	P3
DDH-13	12	15	3	86823	P3
DDH-13	15	18	3	86824	P3
DDH-13	18	21	3	86825	P3
DDH-13	21	24	3	86826	P3
DDH-13	24	27	3	86827	P3
DDH-13	27	30	3	86828	P3
DDH-13	30	33	3	86829	P3
DDH-13	33	36	3	86830	P3
DDH-13	36	39	3	86831	P3
DDH-13	39	42.18	3.18	86832	P3
DDH-13	85	87	2	86833	P1
DDH-13	87	90	3	86834	P1
DDH-13	90	93	3	86835	P1
DDH-13	93	96	3	86836	P1
DDH-13	96	99	3	86837	P1
DDH-13	99	102	3	86838	P1
DDH-13	102	105	3	86839	P1
DDH-13	105	108	3	86840	P1
DDH-13	108	111	3	86841	P1
DDH-13	111	114	3	86842	P1
DDH-13	114	117	3	86843	P1
DDH-13	117	120	3	86844	P1
DDH-13	120	123	3	86845	P1
DDH-13	123	126	3	86846	P1
DDH-13	126	129	3	86847	P1
DDH-13	129	132	3	86848	P1
DDH-13	132	135	3	86849	P1
DDH-13	135	138	3	86850	P1
DDH-13	138	141	3	85651	P1
DDH-13	141	144	3	86852	P1
DDH-13	144	147	3	86853	P1
DDH-13	147	150	3	86854	P1
DDH-13	150	153	3	86855	P1
DDH-13	153	156	3	86856	P1
DDH-13	156	159	3	86857	P1
DDH-13	159	162	3	86858	P1
DDH-13	162	165	3	86859	P1
DDH-13	165	168	3	86860	P1
DDH-13	168	171	3	86861	P1
DDH-13	171	174	3	86862	P1
DDH-13	174	177	3	86863	P1
DDH-13	177	180	3	86864	P1
DDH-13	180	183	3	86865	P1
			0		
DDH-14	3.8	6	2.2	86065	P3
DDH-14	6	9	3	86066	P3
DDH-14	9	11	2	86067	P3
DDH-14	21	24	3	86068	P3
DDH-14	24	27	3	86069	P3
DDH-14	27	30	3	86070	P3
DDH-14	30	33	3	86071	P3

Liste des échantillons de forage					
Forage	de (m)	à (m)	Longueur (m)	# échantillons	Lithofaciès
DDH-14	33	36	3	86072	P3
DDH-14	36	39	3	86073	P3
DDH-14	39	42	3	86074	P3
DDH-14	42	45	3	86075	P3
DDH-14	45	48	3	86076	P3
DDH-14	48	51	3	86077	P3
DDH-14	51	54	3	86078	P3
DDH-14	54	57	3	86079	P3
DDH-14	57	60	3	86080	P3
DDH-14	60	63	3	86081	P3
DDH-14	63	66	3	86082	P3
DDH-14	66	69	3	86083	P3
DDH-14	69	72	3	86084	P3
DDH-14	72	75	3	86085	P3
DDH-14	75	78	3	86086	P2
DDH-14	78	81	3	86087	P2
DDH-14	81	84	3	86088	P2
DDH-14	84	87	3	86089	P2
DDH-14	87	90	3	86090	P2
DDH-14	90	93	3	86091	P2
DDH-14	93	96	3	86092	P2
DDH-14	96	99	3	86093	P2
DDH-14	99	102	3	86094	P2
DDH-14	102	105	3	86095	P2
DDH-14	105	108	3	86096	P2
DDH-14	108	111	3	86097	P2
DDH-14	111	114	3	86098	P2
DDH-14	114	117	3	86099	P2
DDH-14	117	120	3	86100	P2
DDH-14	120	121.2	1.2	86101	P2
DDH-14	141.66	144	2.34	86102	P2
DDH-14	144	147	3	86103	P2
DDH-14	147	150.25	3.25	86104	P2
DDH-14	151.7	153	1.3	86105	P2
DDH-14	160.66	162	1.34	86106	P2
DDH-14	162	165	3	86107	P2
DDH-14	165	168	3	86108	P2
DDH-14	168	171	3	86109	P2
DDH-14	171	172.95	1.95	86110	P2
DDH-14	177	180	3	86111	P1
DDH-14	180	183	3	86112	P1
DDH-14	183	186	3	86113	P1
DDH-14	186	189	3	86114	P1
DDH-14	189	192	3	86115	P1
DDH-14	192	195	3	86116	P1
DDH-14	195	198	3	86117	P1
DDH-14	198	201	3	86118	P0
DDH-14	201	204	3	86119	P0
DDH-14	204	207	3	86120	P0
DDH-14	207	210	3	86121	P0
DDH-14	210	213	3	86122	P0
DDH-14	213	216	3	86123	P0
DDH-14	216	219	3	86124	P0
DDH-14	219	222	3	86125	P0
DDH-14	222	225	3	86126	P0
DDH-14	225	228	3	86127	P0
DDH-14	228	231	3	86128	P0
DDH-14	231	234	3	86129	P0
DDH-14	234	237	3	86130	P0
DDH-14	237	240	3	86131	P0
DDH-14	240	243	3	86132	P0
DDH-14	243	246.14	3.14	86133	P0

**03-111 CONCENTRATION MAGNÉTIQUE AU TUBE DAVIS  
EXTENSION NORD-EST ET ARMITAGE**

**TABLE 2**

**Liste des échantillons composites**

Échantillons composites				No échantillon composite
No échantillons	No échantillons	No échantillons	No échantillons	
86601	86602			1112001
926649	926650	926651		1112002
926652	926653	926654		1112003
926655	926656	926657		1112004
86603	926658	926659		1112005
86604	86605	86606		1112006
86607	86608	926660	926661	1112007
86609	926662	926663		1112008
926664	926665			1112009
926666	926667	926668		1112010
926669	926670	926671		1112011
86610	86611	86612		1112012
86613	86614	86615		1112013
926672	926673	926674		1112014
926675	926676			1112015
926601	926602	926603		1112016
926604	926605	926606		1112017
926607	926608	926609		1112018
926610	926611	926612		1112019
926613	926614	926615		1112020
926616	926617			1112021
86616	86617	86618		1112022
86619	86620	86621		1112023
86622	86623	86624		1112024
86625	86626	86627		1112025
86628	86629	86630		1112026
86631	86632	86633		1112027
86634	86635	86636	86637	1112028
86001	86002			1112029
86639	86640	86641		1112030
86003	86642			1112031
86006	86007	86008		1112032
86009	86010	86011		1112033
926618	926619	926620		1112034
926621	926622	926623		1112035
926624	926625			1112036
926626	926627	926628		1112037
926629	926630	926631		1112038
926632	926633	926634		1112039
926635	926636	926637		1112040
926638	926639	926640		1112041
926641	926642	926643		1112042
926645	926646			1112043
86012	86013	86014	926647	1112044
86015	86016	86017		1112045
86018	86019	926648		1112046
86020	86021	86022		1112047
86023	86024			1112048
86027	86643	86644		1112049
86645	86646	86647		1112050
86028	86648	86649	86650	1112051
86029	86651	86652	86653	1112052



Échantillons composites				No échantillon composite
No échantillons	No échantillons	No échantillons	No échantillons	
86030	86031	86032		1112053
86033	86034	86035		1112054
86681	86681	926695		1112055
86683	86684	86685		1112056
86686	86687	86688		1112057
86689	86690			1112058
86691	86692	86693		1112059
86694	86695			1112060
86696	86697	86698		1112061
86699				1112062
86702	86703	86704		1112063
86705	926697	926698	926699	1112064
86706	86749	926700		1112065
86751	86752			1112066
86753	86754	86755		1112067
86707	86708	86709		1112068
86757				1112069
86729	86730	86731		1112070
86732	86733	86734		1112071
86735				1112072
926677	926678	926679		1112073
86736	926680	926681		1112074
86737	926682	926683		1112075
926684	926685	926686		1112076
926687				1112077
926690	926691	926692		1112078
926693	926694			1112079
86036	86037	86038		1112080
86654	86655			1112081
86039	86656	86657		1112082
86658	86659			1112083
86040	86041	86042		1112084
86043	86044			1112085
86046	86047	86048		1112086
86049				1112087
86662	86663	86664		1112088
86665	86666			1112089
86051	86052	86053		1112090
86054	86055	86056		1112091
86057	86058			1112092
86060	86061	86062		1112093
86063	86064			1112094
86667	86668	86669		1112095
86670	86671	86672		1112096
86758	86759	86760		1112097
86673	86674	86675		1112098
86761	86762	86763		1112099
86764	86765	86766		1112100
86767	86768	86769		1112101
86676	86677	86678		1112102
86679	86680			1112103
86770	86771	86772		1112104

Échantillons composites				No échantillon composite
No échantillons	No échantillons	No échantillons	No échantillons	
86773	86774			1112105
86775	86776	86777		1112106
86778				1112107
86781	86782	86783		1112108
86784	86785	86786		1112109
86787	86788	86789		1112110
86790				1112111
86710	86711	86712		1112112
86713	86714	86715		1112113
86716	86717			1112114
86718	86719	86720		1112115
86721	86722			1112116
86793				1112117
86723	86724			1112118
86725	86726			1112119
86727	86728			1112120
86805	86806	86807		1112121
86808	86809	86810		1112122
86811	86812	86813		1112123
86814	86815	86816		1112124
86817	86818	86819		1112125
86796	86797	86798		1112126
86799	86800	86801		1112127
86738	86739			1112128
86740	86741			1112129
86742				1112130
86743				1112131
86802	86803	86804		1112132
86744	86745	86746		1112133
86747	86748			1112134
86820	86821	86822		1112135
86823	86824	86825		1112136
86826	86827	86828		1112137
86829	86830	86831		1112138
86832				1112139
86833	86834	86835		1112140
86836	86837	86838		1112141
86839	86840	86841		1112142
86842	86843	86844		1112143
86845	86846	86847		1112144
86848	86849	86850		1112145
86851	86852	86853		1112146
86854	86855	86856		1112147
86857	86858	86859		1112148
86860	86861	86862		1112149
86863	86864	86865		1112150
86065	86066	86067		1112151
86068	86069	86070		1112152
86071	86072	86073		1112153
86074	86075	86076		1112154
86077	86078	86079		1112155
86080	86081	86082		1112156

Échantillons composites				No échantillon composite
No échantillons	No échantillons	No échantillons	No échantillons	
86083				1112157
86084				1112158
86085				1112159
86086	86087	86088		1112160
86089	86090	86091		1112161
86092	86093	86094		1112162
86095	86096	86097		1112163
86098	86099			1112164
86100	86101			1112165
86102	86103			1112166
86104	86105			1112167
86106	86107	86108		1112168
86109	86110			1112169
86111	86112	86113		1112170
86114	86115	86116		1112171
86117				1112172
86118	86119			1112173
86120				1112174
86121	86122	86123		1112175
86124	86125	86126		1112176
86127	86128			1112177
86129				1112178
86130				1112179
86131				1112180
86132	86133			1112181
86638				1112182
86004	86005			1112183
926644				1112184
86025	86026			1112185
926696				1112186
86700	86701			1112187
86750				1112188
86756				1112189
926688				1112190
926689				1112191
86045				1112192
86660	86661			1112193
86050				1112194
86779	86780			1112195
86791	86792			1112196
86794	86795			1112197

**03-111 CONCENTRATION MAGNÉTIQUE AU TUBE DAVIS  
EXTENSION NORD-EST ET ARMITAGE**

**TABLE 3**

**Tableau du tamisage à sec**

Tamisage	Poids (g)				Poids (%)		
No concentré	< 150 u	150-250	> 250 u	Total	< 150 u	150-250	> 250 u
1112001	15.64	2.59	0.99	19.22	81.4	13.5	5.2
1112002							
1112003							
1112004	15.68	4.40	2.67	22.75	68.9	19.3	11.7
1112005	22.09	1.17	0.10	23.36	94.6	5.0	0.4
1112006	12.00	6.02	4.48	22.50	53.3	26.8	19.9
1112007	16.58	2.36	2.21	21.15	78.4	11.2	10.4
1112008	14.85	3.62	4.56	23.03	64.5	15.7	19.8
1112009	12.73	2.90	6.95	22.58	56.4	12.8	30.8
1112010	15.70	2.91	3.42	22.03	71.3	13.2	15.5
1112011							
1112012	18.13	1.48	0.39	20.00	90.7	7.4	2.0
1112013	19.02	2.35	0.54	21.91	86.8	10.7	2.5
1112014	13.58	3.65	3.15	20.38	66.6	17.9	15.5
1112015				20.38	0.0	0.0	0.0
1112016	13.45	3.87	2.57	19.89	67.6	19.5	12.9
1112017							
1112018							
1112019	18.73	3.42	1.20	23.35	80.2	14.6	5.1
1112020	19.95	1.44	3.12	24.51	81.4	5.9	12.7
1112021	15.25	3.69	3.20	22.14	68.9	16.7	14.5
1112022	22.02	1.20	0.32	23.54	93.5	5.1	1.4
1112023	14.11	2.80	4.59	21.50	65.6	13.0	21.3
1112024	14.82	3.44	4.92	23.18	63.9	14.8	21.2
1112025	18.28	4.35	1.44	24.07	75.9	18.1	6.0
1112026	11.83	4.24	5.54	21.61	54.7	19.6	25.6
1112027	14.09	5.10	4.69	23.88	59.0	21.4	19.6
1112028	15.65	5.30	2.88	23.83	65.7	22.2	12.1
1112029	14.08	6.04	2.39	22.51	62.5	26.8	10.6
1112030							
1112031	14.50	4.93	1.63	21.06	68.9	23.4	7.7
1112032							
1112033							
1112034	15.58	3.79	3.40	22.77	68.4	16.6	14.9
1112035	15.55	5.29	3.25	24.09	64.5	22.0	13.5
1112036	16.49	4.95	1.58	23.02	71.6	21.5	6.9
1112037	13.86	4.38	2.94	21.18	65.4	20.7	13.9
1112038	12.97	5.03	3.31	21.31	60.9	23.6	15.5
1112039	16.29	4.42	2.45	23.16	70.3	19.1	10.6
1112040	15.33	4.49	3.93	23.75	64.5	18.9	16.5
1112041	16.16	4.78	3.18	24.12	67.0	19.8	13.2
1112042	19.66	0.99	0.60	21.25	92.5	4.7	2.8
1112043	19.95	1.64	0.78	22.37	89.2	7.3	3.5
1112044							
1112045							
1112046	14.44	4.54	5.75	24.73	58.4	18.4	23.3
1112047							
1112048							
1112049	13.93	5.40	3.50	22.83	61.0	23.7	15.3
1112050	14.67	4.60	4.15	23.42	62.6	19.6	17.7
1112051	16.06	4.66	1.81	22.53	71.3	20.7	8.0
1112052	14.25	5.48	3.04	22.77	62.6	24.1	13.4

Tamisage	Poids (g)				Poids (%)		
No concentré	< 150 u	150-250	> 250 u	Total	< 150 u	150-250	> 250 u
1112053							
1112054							
1112055	18.61	2.60	0.38	21.59	86.2	12.0	1.8
1112056	16.99	5.43	1.28	23.70	71.7	22.9	5.4
1112057	15.54	4.53	1.18	21.25	73.1	21.3	5.6
1112058	14.74	5.63	0.91	21.28	69.3	26.5	4.3
1112059	17.35	5.56	1.50	24.41	71.1	22.8	6.1
1112060	16.24	5.92	1.32	23.48	69.2	25.2	5.6
1112061	15.91	5.89	0.95	22.75	69.9	25.9	4.2
1112062	16.75	5.21	2.99	24.95	67.1	20.9	12.0
1112063	17.37	4.54	1.01	22.92	75.8	19.8	4.4
1112064	17.63	4.50	0.77	22.90	77.0	19.7	3.4
1112065	16.68	5.20	1.90	23.78	70.1	21.9	8.0
1112066	14.77	4.86	2.14	21.77	67.8	22.3	9.8
1112067	14.00	4.97	1.78	20.75	67.5	24.0	8.6
1112068	15.40	4.35	2.63	22.38	68.8	19.4	11.8
1112069	15.50	4.41	2.98	22.89	67.7	19.3	13.0
1112070	15.78	3.49	3.70	22.97	68.7	15.2	16.1
1112071	17.72	3.06	2.93	23.71	74.7	12.9	12.4
1112072	17.53	4.38	2.95	24.86	70.5	17.6	11.9
1112073	16.12	3.87	2.69	22.68	71.1	17.1	11.9
1112074	15.36	3.72	2.98	22.06	69.6	16.9	13.5
1112075	16.80	3.70	2.65	23.15	72.6	16.0	11.4
1112076	13.70	3.44	3.83	20.97	65.3	16.4	18.3
1112077	16.31	4.45	1.76	22.52	72.4	19.8	7.8
1112078	18.11	4.47	1.88	24.46	74.0	18.3	7.7
1112079	14.65	4.64	1.90	21.19	69.1	21.9	9.0
1112080	15.27	4.42	1.39	21.08	72.4	21.0	6.6
1112081	15.25	4.96	0.54	20.75	73.5	23.9	2.6
1112082	14.77	4.05	0.70	19.52	75.7	20.7	3.6
1112083	15.74	5.70	1.34	22.78	69.1	25.0	5.9
1112084	17.18	4.93	2.13	24.24	70.9	20.3	8.8
1112085	15.88	4.36	1.53	21.77	72.9	20.0	7.0
1112086							
1112087							
1112088	15.39	3.90	0.97	20.26	76.0	19.2	4.8
1112089	17.25	3.36	0.56	21.17	81.5	15.9	2.6
1112090	17.27	4.33	2.67	24.27	71.2	17.8	11.0
1112091	16.93	2.18	1.96	21.07	80.4	10.3	9.3
1112092	18.39	2.92	1.91	23.22	79.2	12.6	8.2
1112093	17.26	2.80	3.50	23.56	73.3	11.9	14.9
1112094	17.03	2.75	2.15	21.93	77.7	12.5	9.8
1112095	19.45	2.23	0.34	22.02	88.3	10.1	1.5
1112096	17.70	2.73	1.24	21.67	81.7	12.6	5.7
1112097	15.73	2.68	3.17	21.58	72.9	12.4	14.7
1112098	18.91	1.27	0.88	21.06	89.8	6.0	4.2
1112099							
1112100							
1112101							
1112102	20.16	1.52	2.42	24.10	83.7	6.3	10.0
1112103	18.39	4.03	0.53	22.95	80.1	17.6	2.3
1112104	18.61	3.26	1.53	23.40	79.5	13.9	6.5

Tamisage	Poids (g)				Poids (%)		
No concentré	< 150 u	150-250	> 250 u	Total	< 150 u	150-250	> 250 u
1112105	16.58	3.55	0.72	20.85	79.5	17.0	3.5
1112106	16.64	4.59	1.51	22.74	73.2	20.2	6.6
1112107	15.79	4.41	2.16	22.36	70.6	19.7	9.7
1112108	19.98	1.51	0.63	22.12	90.3	6.8	2.8
1112109	18.80	1.88	0.54	21.22	88.6	8.9	2.5
1112110	16.25	4.71	1.69	22.65	71.7	20.8	7.5
1112111	18.74	2.15	0.60	21.49	87.2	10.0	2.8
1112112	20.47	0.13	0.45	21.05	97.2	0.6	2.1
1112113	17.09	4.33	1.56	22.98	74.4	18.8	6.8
1112114	19.08	4.08	0.78	23.94	79.7	17.0	3.3
1112115	15.35	4.76	1.25	21.36	71.9	22.3	5.9
1112116	15.11	4.58	3.81	23.50	64.3	19.5	16.2
1112117	15.56	4.72	2.70	22.98	67.7	20.5	11.7
1112118	16.31	4.15	1.68	22.14	73.7	18.7	7.6
1112119	21.36	2.60	0.11	24.07	88.7	10.8	0.5
1112120	20.48	1.20	2.18	23.86	85.8	5.0	9.1
1112121	15.83	1.06	4.35	21.24	74.5	5.0	20.5
1112122	19.62	0.89	3.09	23.60	83.1	3.8	13.1
1112123	18.98	2.86	1.39	23.23	81.7	12.3	6.0
1112124	15.15	1.50	6.65	23.30	65.0	6.4	28.5
1112125	21.40	0.24	0.40	22.04	97.1	1.1	1.8
1112126	14.44	2.28	6.16	22.88	63.1	10.0	26.9
1112127	19.47	0.74	1.92	22.13	88.0	3.3	8.7
1112128	21.50	1.17	0.28	22.95	93.7	5.1	1.2
1112129	18.86	3.23	0.84	22.93	82.3	14.1	3.7
1112130	18.55	2.16	0.75	21.46	86.4	10.1	3.5
1112131	14.15	3.61	3.38	21.14	66.9	17.1	16.0
1112132	16.83	2.94	2.22	21.99	76.5	13.4	10.1
1112133	16.46	2.71	1.38	20.55	80.1	13.2	6.7
1112134	17.81	3.75	3.42	24.98	71.3	15.0	13.7
1112135	16.77	3.22	1.64	21.63	77.5	14.9	7.6
1112136	17.04	3.73	3.46	24.23	70.3	15.4	14.3
1112137	14.70	3.10	4.47	22.27	66.0	13.9	20.1
1112138	15.31	3.08	2.63	21.02	72.8	14.7	12.5
1112139	13.96	2.68	4.27	20.91	66.8	12.8	20.4
1112140	15.15	3.70	3.85	22.70	66.7	16.3	17.0
1112141	16.46	3.78	1.32	21.56	76.3	17.5	6.1
1112142	15.51	3.82	2.33	21.66	71.6	17.6	10.8
1112143	16.12	5.51	2.59	24.22	66.6	22.7	10.7
1112144	15.40	5.17	2.85	23.42	65.8	22.1	12.2
1112145	14.27	3.74	3.36	21.37	66.8	17.5	15.7
1112146	14.72	4.35	2.58	21.65	68.0	20.1	11.9
1112147	13.81	4.71	2.70	21.22	65.1	22.2	12.7
1112148	14.14	6.50	1.45	22.09	64.0	29.4	6.6
1112149	17.59	3.74	1.31	22.64	77.7	16.5	5.8
1112150	20.50	2.57	0.48	23.55	87.0	10.9	2.0
1112151							
1112152	18.69	3.03	1.53	23.25	80.4	13.0	6.6
1112153	15.89	4.33	3.18	23.40	67.9	18.5	13.6
1112154	15.12	3.95	3.66	22.73	66.5	17.4	16.1
1112155	14.05	1.90	5.51	21.46	65.5	8.9	25.7
1112156							

Tamisage	Poids (g)				Poids (%)		
No concentré	< 150 u	150-250	> 250 u	Total	< 150 u	150-250	> 250 u
1112157	15.09	1.84	6.01	22.94	65.8	8.0	26.2
1112158	16.18	2.66	4.36	23.20	69.7	11.5	18.8
1112159							
1112160	15.41	4.70	3.22	23.33	66.1	20.1	13.8
1112161	13.94	2.84	1.59	18.37	75.9	15.5	8.7
1112162	15.30	5.26	2.22	22.78	67.2	23.1	9.7
1112163	16.41	4.34	2.10	22.85	71.8	19.0	9.2
1112164							
1112165	17.37	4.70	1.08	23.15	75.0	20.3	4.7
1112166	19.72	3.93	0.44	24.09	81.9	16.3	1.8
1112167	17.93	3.29	0.50	21.72	82.6	15.1	2.3
1112168	17.52	4.06	1.06	22.64	77.4	17.9	4.7
1112169	15.80	5.42	1.79	23.01	68.7	23.6	7.8
1112170	18.19	2.66	0.78	21.63	84.1	12.3	3.6
1112171	17.47	3.79	1.09	22.35	78.2	17.0	4.9
1112172	19.89	1.34	1.02	22.25	89.4	6.0	4.6
1112173	20.62	2.46	0.43	23.51	87.7	10.5	1.8
1112174	21.78	0.96	0.50	23.24	93.7	4.1	2.2
1112175	19.55	2.00	0.48	22.03	88.7	9.1	2.2
1112176							
1112177	18.14	0.96	3.23	22.33	81.2	4.3	14.5
1112178							
1112179							
1112180							
1112181	18.31	4.36	0.41	23.08	79.3	18.9	1.8
1112182	17.34	4.60	1.50	23.44	74.0	19.6	6.4
1112183							
1112184	16.11	4.49	1.15	21.75	74.1	20.6	5.3
1112185	16.05	4.53	1.88	22.46	71.5	20.2	8.4
1112186	16.29	3.83	2.30	22.42	72.7	17.1	10.3
1112187	14.33	5.28	2.18	21.79	65.8	24.2	10.0
1112188	15.94	2.37	3.24	21.55	74.0	11.0	15.0
1112189	16.87	4.12	2.93	23.92	70.5	17.2	12.2
1112190	13.89	6.27	3.05	23.21	59.8	27.0	13.1
1112191	12.92	2.86	5.38	21.16	61.1	13.5	25.4
1112192	13.80	3.77	4.14	21.71	63.6	17.4	19.1
1112193	12.86	4.92	3.91	21.69	59.3	22.7	18.0
1112194	13.76	4.14	5.40	23.30	59.1	17.8	23.2
1112195							
1112196							
1112197							



**TABLE 4**  
**Séparation au Tube Davis**

Séparation au Tube Davis								
No concentré	Poids traité (g)	poids concentré (g)	poids rejet (g)	perte (g)	perte (%)	% d' oxydes dans le concentré	% d' oxydes dans la roche	% récupération
1112001	50.74	6.31	40.55	3.88	7.6%	51%	12%	92%
1112002	*							
1112003	*							
1112004	203.26	9.72	190.84	2.70	1.3%	93%	4%	99%
1112005	48.30	6.69	41.24	0.37	0.8%	94%	13%	99%
1112006	61.72	19.47	40.07	2.18	3.5%	94%	30%	96%
1112007	60.00	8.32	48.34	3.34	5.6%	94%	13%	94%
1112008	48.66	8.03	37.39	3.24	6.7%	96%	16%	93%
1112009	144.76	5.69	128.92	10.15	7.0%	95%	4%	93%
1112010	128.93	6.30	115.18	7.45	5.8%	94%	5%	94%
1112011	*							
1112012	57.20	12.61	40.89	3.70	6.5%	96%	21%	94%
1112013	52.57	11.10	38.51	2.96	5.6%	96%	20%	94%
1112014	106.97	7.23	95.47	4.27	4.0%	96%	6%	96%
1112015	*							
1112016	57.43	7.53	44.97	4.93	8.6%	96%	12%	91%
1112017	74.92	11.07	57.69	6.16	8.2%	94%	14%	92%
1112018	48.92	15.36	32.78	0.78	1.6%	94%	30%	98%
1112019	50.45	21.07	28.36	1.02	2.0%	94%	40%	98%
1112020	52.77	20.22	31.59	0.96	1.8%	94%	36%	98%
1112021	38.42	9.28	27.80	1.34	3.5%	98%	23%	97%
1112022	52.47	6.41	45.28	0.78	1.5%	96%	11%	99%
1112023	41.89	6.76	34.34	0.79	1.9%	96%	15%	98%
1112024	42.91	9.64	30.67	2.60	6.1%	0%	21%	94%
1112025	22.62	10.78	11.29	0.55	2.4%	96%	45%	98%
1112026	18.31	8.43	9.00	0.88	4.8%	95%	45%	95%
1112027	22.31	11.33	10.09	0.89	4.0%	0%	49%	96%
1112028	43.49	18.77	23.45	1.27	2.9%	0%	41%	97%
1112029	*							
1112030	22.92	11.68	10.42	0.82	3.6%	97%	49%	96%
1112031	50.88	14.18	35.47	1.23	2.4%	97%	26%	98%
1112032	*							
1112033	*							
1112034	30.77	12.11	17.91	0.75	2.4%	94%	38%	98%
1112035	25.26	11.25	12.50	1.51	6.0%	94%	43%	94%
1112036	31.82	13.07	17.73	1.02	3.2%	95%	40%	97%

Séparation au Tube Davis								
No concentré	Poids traité (g)	poids concentré (g)	poids rejet (g)	perte (g)	perte (%)	% d' oxydes dans le concentré	% d' oxydes dans la roche	% récupération
1112037	31.95	13.27	18.01	0.67	2.1%	95%	40%	98%
1112038	27.32	10.91	15.21	1.20	4.4%	95%	38%	96%
1112039	47.38	16.62	29.67	1.09	2.3%	0%	33%	98%
1112040	26.09	8.31	17.03	0.75	2.9%	0%	30%	97%
1112041	25.17	8.33	16.48	0.36	1.4%	94%	31%	99%
1112042	22.47	6.84	14.57	1.06	4.7%	0%	29%	95%
1112043	29.34	5.67	22.60	1.07	3.6%	0%	18%	96%
1112044	*							
1112045	*							
1112046	38.73	8.08	29.73	0.92	2.4%	94%	20%	98%
1112047	*							
1112048	*							
1112049	28.67	7.66	20.04	0.97	3.4%	0%	25%	97%
1112050	51.16	21.70	25.85	3.61	7.1%	96%	41%	93%
1112051	20.50	7.87	11.80	0.83	4.0%	94%	36%	96%
1112052	28.13	9.60	18.01	0.52	1.8%	94%	32%	98%
1112053	*							
1112054	*							
1112055	22.73	9.02	12.82	0.89	3.9%	95%	38%	96%
1112056	22.01	9.67	12.09	0.25	1.1%	94%	41%	99%
1112057	31.39	12.46	18.35	0.58	1.8%	93%	37%	98%
1112058	23.35	11.36	10.88	1.11	4.8%	95%	46%	95%
1112059	44.23	9.41	33.79	1.03	2.3%	94%	20%	98%
1112060	25.34	7.52	17.34	0.48	1.9%	94%	28%	98%
1112061	34.82	13.65	20.47	0.70	2.0%	94%	37%	98%
1112062	113.47	10.25	101.07	2.15	1.9%	94%	8%	98%
1112063	29.82	7.65	20.93	1.24	4.2%	95%	24%	96%
1112064	95.98	6.77	88.43	0.78	0.8%	95%	7%	99%
1112065	41.57	9.00	31.21	1.36	3.3%	93%	20%	97%
1112066	77.23	8.36	68.38	0.49	0.6%	94%	10%	99%
1112067	72.40	7.29	64.62	0.49	0.7%	95%	9%	99%
1112068	28.62	7.81	20.36	0.45	1.6%	96%	26%	98%
1112069	175.07	9.59	164.44	1.04	0.6%	96%	5%	99%
1112070	47.07	7.85	38.52	0.70	1.5%	95%	16%	99%
1112071	63.61	10.93	51.70	0.98	1.5%	95%	16%	98%
1112072	58.17	9.62	47.94	0.61	1.0%	95%	16%	99%

Séparation au Tube Davis								
No concentré	Poids traité (g)	poids concentré (g)	poids rejet (g)	perte (g)	perte (%)	% d' oxydes dans le concentré	% d' oxydes dans la roche	% récupération
1112073	90.28	9.62	79.77	0.89	1.0%	94%	10%	99%
1112074	34.34	6.92	26.52	0.90	2.6%	97%	19%	97%
1112075	58.39	10.06	47.35	0.98	1.7%	93%	16%	98%
1112076	116.04	10.18	95.14	10.72	9.2%	94%	8%	91%
1112077	174.72	13.20	160.52	1.00	0.6%	96%	7%	99%
1112078	99.38	13.00	85.84	0.54	0.5%	96%	12%	99%
1112079	162.73	9.04	151.06	2.63	1.6%	95%	5%	98%
1112080	104.67	10.15	93.57	0.95	0.9%	93%	9%	99%
1112081	21.17	9.33	11.45	0.39	1.8%	0%	41%	98%
1112082	29.52	9.08	19.88	0.56	1.9%	0%	30%	98%
1112083	23.98	9.38	13.60	1.00	4.2%	95%	38%	96%
1112084	165.70	9.98	153.63	2.09	1.3%	95%	6%	99%
1112085	69.57	8.55	60.21	0.81	1.2%	93%	11%	99%
1112086	*							
1112087	*							
1112088	28.36	9.71	18.12	0.53	1.9%	93%	33%	98%
1112089	31.37	9.80	20.13	1.44	4.6%	93%	30%	95%
1112090	68.76	9.73	58.50	0.53	0.8%	93%	13%	99%
1112091	251.12	10.40	238.40	2.32	0.9%	96%	4%	99%
1112092	60.26	8.34	51.25	0.67	1.1%	94%	13%	99%
1112093	69.73	7.52	61.69	0.52	0.7%	95%	10%	99%
1112094	278.82	8.09	265.34	5.39	1.9%	0%	3%	98%
1112095	29.27	8.67	20.29	0.31	1.1%	0%	28%	99%
1112096	29.04	12.31	16.26	0.47	1.6%	0%	41%	98%
1112097	157.98	10.24	140.29	7.45	4.7%	95%	6%	95%
1112098	45.43	9.74	34.88	0.81	1.8%	95%	20%	98%
1112099	*							
1112100	*							
1112101	*							
1112102	35.26	10.34	24.37	0.55	1.6%	94%	28%	98%
1112103	26.33	12.45	13.23	0.65	2.5%	93%	45%	98%
1112104	168.03	6.36	160.36	1.31	0.8%	96%	4%	99%
1112105	297.72	8.06	286.14	3.52	1.2%	93%	3%	99%
1112106	166.23	7.71	154.29	4.23	2.5%	96%	4%	97%
1112107	404.80	6.62	392.95	5.23	1.3%	97%	2%	99%
1112108	183.18	12.27	165.87	5.04	2.8%	95%	6%	97%

Séparation au Tube Davis								
No concentré	Poids traité (g)	poids concentré (g)	poids rejet (g)	perte (g)	perte (%)	% d' oxydes dans le concentré	% d' oxydes dans la roche	% récupération
1112109	169.10	11.47	156.25	1.38	0.8%	95%	7%	99%
1112110	181.57	11.35	168.92	1.30	0.7%	95%	6%	99%
1112111	107.62	12.82	93.97	0.83	0.8%	95%	11%	99%
1112112	43.18	7.21	35.28	0.69	1.6%	94%	16%	98%
1112113	38.81	11.12	27.37	0.32	0.8%	95%	27%	99%
1112114	41.27	13.21	27.55	0.51	1.2%	95%	30%	99%
1112115	24.99	12.61	12.02	0.36	1.4%	95%	48%	99%
1112116	30.05	13.71	15.83	0.51	1.7%	96%	43%	98%
1112117	75.03	12.68	61.42	0.93	1.2%	96%	16%	99%
1112118	34.14	11.67	22.22	0.25	0.7%	93%	32%	99%
1112119	28.11	10.22	17.35	0.54	1.9%	97%	35%	98%
1112120	56.75	13.54	41.94	1.27	2.2%	94%	23%	98%
1112121	103.43	15.65	87.39	0.39	0.4%	96%	15%	100%
1112122	154.89	11.42	141.32	2.15	1.4%	95%	7%	99%
1112123	197.24	10.67	183.34	3.23	1.6%	94%	5%	98%
1112124	91.17	6.44	84.57	0.16	0.2%	95%	7%	100%
1112125	54.99	14.05	40.02	0.92	1.7%	97%	24%	98%
1112126	85.02	8.01	75.91	1.10	1.3%	96%	9%	99%
1112127	299.23	10.61	286.53	2.09	0.7%	94%	3%	99%
1112128	49.63	14.90	33.74	0.99	2.0%	95%	28%	98%
1112129	57.89	13.13	44.04	0.72	1.2%	95%	22%	99%
1112130	66.02	9.22	56.01	0.79	1.2%	94%	14%	99%
1112131	80.78	12.16	67.03	1.59	2.0%	93%	14%	98%
1112132	209.16	12.09	193.89	3.18	1.5%	94%	5%	98%
1112133	67.73	11.45	55.62	0.66	1.0%	94%	16%	99%
1112134	244.78	7.55	235.85	1.38	0.6%	94%	3%	99%
1112135	201.18	8.66	187.83	4.69	2.3%	93%	4%	98%
1112136	200.61	10.07	185.83	4.71	2.3%	94%	5%	98%
1112137	171.02	11.19	158.09	1.74	1.0%	96%	6%	99%
1112138	80.53	13.64	65.79	1.10	1.4%	95%	16%	99%
1112139	45.71	8.75	36.32	0.64	1.4%	96%	18%	99%
1112140	55.86	8.44	46.49	0.93	1.7%	93%	14%	98%
1112141	33.05	10.85	21.28	0.92	2.8%	93%	31%	97%
1112142	163.15	10.16	150.77	2.22	1.4%	93%	6%	99%
1112143	57.48	11.38	45.50	0.60	1.0%	94%	19%	99%
1112144	62.30	12.99	48.60	0.71	1.1%	93%	20%	99%

Séparation au Tube Davis								
No concentré	Poids traité (g)	poids concentré (g)	poids rejet (g)	perte (g)	perte (%)	% d' oxydes dans le concentré	% d' oxydes dans la roche	% récupération
1112145	77.48	12.28	63.77	1.43	1.8%	95%	15%	98%
1112146	304.41	9.99	287.41	7.01	2.3%	0%	3%	98%
1112147	94.73	10.49	82.37	1.87	2.0%	93%	10%	98%
1112148	60.04	12.58	46.09	1.37	2.3%	93%	20%	98%
1112149	87.92	11.57	75.52	0.83	0.9%	93%	12%	99%
1112150	305.86	9.13	293.42	3.31	1.1%	94%	3%	99%
1112151	*						0%	0%
1112152	421.58	9.06	399.72	12.80	3.0%	93%	2%	97%
1112153	159.00	6.86	149.73	2.41	1.5%	94%	4%	98%
1112154	84.16	9.26	73.51	1.39	1.7%	0%	10%	98%
1112155	231.16	5.37	215.70	10.09	4.4%	95%	2%	96%
1112156	*							
1112157	215.39	5.76	201.05	8.58	4.0%	95%	2%	96%
1112158	44.01	7.60	35.35	1.06	2.4%	95%	16%	98%
1112159	*						0%	0%
1112160	37.51	12.51	24.28	0.72	1.9%	94%	32%	98%
1112161	71.01	13.38	55.16	2.47	3.5%	96%	18%	97%
1112162	65.43	11.56	52.67	1.20	1.8%	96%	17%	98%
1112163	50.50	13.56	35.41	1.53	3.0%	94%	26%	97%
1112164	*							
1112165	68.50	12.24	51.18	5.08	7.4%	94%	17%	93%
1112166	44.06	12.10	31.06	0.90	2.0%	93%	26%	98%
1112167	39.33	12.14	26.02	1.17	3.0%	95%	30%	97%
1112168	40.36	15.10	23.73	1.53	3.8%	94%	35%	96%
1112169	55.65	17.42	34.63	3.60	6.5%	96%	30%	94%
1112170	69.59	10.92	53.81	4.86	7.0%	94%	15%	93%
1112171	78.26	10.67	61.88	5.71	7.3%	0%	13%	93%
1112172	47.12	12.39	34.39	0.34	0.7%	93%	25%	99%
1112173	198.32	10.00	185.17	3.15	1.6%	0%	5%	98%
1112174	531.45	9.43	516.91	5.11	1.0%	0%	2%	99%
1112175	138.51	12.74	124.96	0.81	0.6%	0%	9%	99%
1112176	*							
1112177	271.15	9.86	248.75	12.54	4.6%	96%	3%	95%
1112178	*							
1112179	*							
1112180	*							

Séparation au Tube Davis								
No concentré	Poids traité (g)	poids concentré (g)	poids rejet (g)	perte (g)	perte (%)	% d' oxydes dans le concentré	% d' oxydes dans la roche	% récupération
1112181	178.84	9.22	167.86	1.76	1.0%	94%	5%	99%
1112182	23.53	12.07	10.86	0.60	2.5%	94%	49%	97%
1112183	*				0.0%	94%	0%	0%
1112184	77.44	9.98	60.51	6.95	9.0%	93%	12%	91%
1112185	*							
1112186	303.46	10.42	289.13	3.91	1.3%	93%	3%	99%
1112187	243.92	8.34	234.72	0.86	0.4%	93%	3%	100%
1112188	96.03	7.58	87.42	1.03	1.1%	96%	7%	99%
1112189	182.01	11.71	169.05	1.25	0.7%	93%	6%	99%
1112190	48.28	10.06	33.28	4.94	10.2%	0%	19%	90%
1112191	99.00	8.94	90.02	0.04	0.0%	0%	8%	100%
1112192	212.45	9.79	194.75	7.91	3.7%	0%	4%	96%
1112193	32.00	12.48	19.08	0.44	1.4%	95%	37%	99%
1112194	71.93	10.46	57.71	3.76	5.2%	1%	14%	95%
1112195	*							
1112196	*							
1112197	*							
Moyenne	94.47	10.50	81.88	2.10	2.6%	0%	19%	97%
Écart-type	87.17	2.92	86.44	2.40	2.1%	0%	13%	2%
Compte	166	166	166	166	167	167	169	169
Minimum	18.31	5.37	9.00	0.04	0.0%	0%	2%	90%
Maximum	531.45	21.70	516.91	12.80	10.2%	0%	49%	100%

\* Magnétite trop peu abondante pour être traitée.

**03-111 CONCENTRATION MAGNÉTIQUE AU TUBE DAVIS  
EXTENSION NORD-EST ET ARMITAGE**

**TABLE 5**

**Analyse des échantillons souches et rejets**



Analyse des échantillons souches et rejets																					
# COREM	# IOS	DDH	Profondeur	Longueur	% Oxyde	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	MgO	CaO	Na <sub>2</sub> O	K <sub>2</sub> O	TiO <sub>2</sub>	MnO	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	ZrO <sub>2</sub>	ZnO	PAF	
6237-1	1112005-Rejet					37.00	18.00	19.00	3.26	9.77	2.52	0.33	4.64	0.21	0.08	0.01	0.16	<0.01	0.02	4.00	
6237-2	1112012-Rejet					33.40	20.60	20.70	3.31	9.75	1.87	0.23	5.44	0.19	0.03	0.06	0.19	0.02	0.02	3.60	
6237-3	1112020-Rejet					22.00	12.90	36.50	4.31	5.04	0.72	0.18	15.00	0.36	0.05	0.01	0.20	<0.01	0.05	3.13	
6237-4	1112030-Rejet					20.30	14.10	36.70	4.64	5.42	0.59	0.10	14.90	0.39	0.02	0.02	0.25	0.01	0.07	2.71	
6237-5	1112040-Rejet					26.40	16.50	31.10	3.10	6.34	1.58	0.15	12.30	0.30	0.02	0.01	0.21	<0.01	0.04	1.75	
6237-6	1112057-Rejet					28.50	19.20	25.60	3.74	7.65	1.40	0.41	9.30	0.35	0.03	0.01	0.24	<0.01	0.04	3.17	
6237-7	1112065-Rejet					34.90	21.70	19.60	3.17	9.63	2.10	0.24	4.74	0.18	0.02	0.04	0.21	<0.01	0.02	3.14	
6237-8	1112072-Rejet					34.90	16.40	24.30	4.32	7.00	2.34	0.29	7.51	0.34	0.09	0.01	0.13	0.03	0.04	2.12	
6237-9	1112081-Rejet					21.10	13.50	38.20	4.61	4.19	0.60	0.08	14.60	0.36	0.01	0.02	0.24	0.01	0.06	2.50	
6237-10	1112091-Rejet					38.40	19.50	16.60	4.35	9.70	2.16	0.51	2.29	0.18	0.02	0.04	0.15	<0.01	0.01	5.29	
6237-11	1112110-Rejet					36.90	12.40	26.10	6.55	8.41	1.58	0.15	4.74	0.29	0.06	<0.01	0.10	<0.01	0.04	2.41	
6237-12	1112119-Rejet					24.80	16.30	32.40	3.49	6.35	1.03	0.02	12.00	0.31	0.02	0.09	0.27	<0.01	0.05	2.46	
6237-13	1112133-Rejet					36.10	18.10	20.30	5.86	8.85	1.05	0.01	3.82	0.20	0.03	0.03	0.19	<0.01	0.02	4.54	
6237-14	1112138-Rejet					31.40	12.30	30.60	5.92	6.20	1.07	0.11	8.50	0.34	0.02	<0.01	0.16	0.01	0.04	2.68	
6237-15	1112143-Rejet					29.00	16.50	25.20	3.14	7.60	2.65	0.61	6.67	0.25	0.02	0.02	0.22	0.02	0.03	7.21	
6237-16	1112154-Rejet					36.10	8.94	28.50	7.81	8.18	0.63	0.08	6.31	0.40	0.04	<0.01	0.08	<0.01	0.03	2.34	
6237-17	1112167-Rejet					27.20	17.30	28.90	3.35	8.06	1.18	0.03	9.98	0.27	0.02	0.02	0.30	<0.01	0.03	3.11	
6237-18	1112170-Rejet					36.30	19.40	20.40	3.92	9.44	2.13	0.10	4.57	0.17	0.02	0.17	0.21	<0.01	0.02	3.89	
6237-19	1112177-Rejet					41.10	22.20	13.40	2.69	11.20	2.86	0.23	2.14	0.11	0.04	0.06	0.15	<0.01	<0.01	3.37	
6237-20	1112189-Rejet					38.80	20.90	16.50	4.31	9.74	2.17	0.53	2.25	0.14	0.02	0.05	0.15	<0.01	0.02	5.12	
6238-1	1112005-Souche					33.40	16.20	28.10	3.08	8.85	2.20	0.32	4.87	0.21	0.07	0.03	0.28	<0.01	0.02	3.04	
6238-2	1112012-Souche					26.40	16.30	36.50	2.70	7.60	1.54	0.19	5.44	0.17	0.02	0.20	0.47	0.02	0.02	1.88	
6238-3	1112020-Souche					14.60	8.61	55.30	2.87	3.38	0.56	0.11	13.40	0.30	0.03	0.03	0.49	<0.01	0.04	1.01	
6238-4	1112030-Souche					9.80	7.00	63.30	2.41	2.44	0.30	0.04	14.00	0.32	0.01	0.07	0.70	<0.01	0.04	-0.90	
6238-5	1112040-Souche					17.40	11.20	52.00	2.22	4.19	1.07	0.10	10.60	0.25	0.02	0.03	0.62	<0.01	0.04	-0.03	
6238-6	1112057-Souche					18.70	12.80	48.70	2.60	4.72	0.96	0.28	9.19	0.32	0.02	0.06	0.62	<0.01	0.04	0.62	
6238-7	1112065-Souche					27.80	17.20	34.60	2.68	7.45	1.69	0.18	5.32	0.17	0.01	0.11	0.46	<0.01	0.02	1.70	
6238-8	1112070-Souche					30.20	16.30	31.80	3.49	7.65	1.89	0.09	4.82	0.17	0.02	0.04	0.39	<0.01	0.02	2.71	
6238-9	1112072-Souche					28.80	13.60	35.70	3.58	5.89	1.94	0.24	8.31	0.33	0.08	0.02	0.29	0.02	0.04	1.06	
6238-10	1112081-Souche					11.90	7.90	60.40	2.77	2.19	0.36	0.05	13.50	0.31	<0.01	0.05	0.64	0.01	0.04	-0.24	
6238-11	1112091-Souche					36.40	18.70	20.40	4.34	9.15	2.09	0.50	2.34	0.18	0.02	0.05	0.19	<0.01	0.01	4.99	
6238-12	1112110-Souche					35.10	11.80	30.00	6.20	7.96	1.43	0.14	4.80	0.28	0.06	<0.01	0.11	<0.01	0.04	1.61	
6238-13	1112119-Souche					15.50	10.30	54.60	2.21	3.93	0.68	0.01	11.70	0.27	<0.01	0.03	0.65	<0.01	0.03	-0.07	
6238-14	1112133-Souche					30.40	15.20	32.60	4.99	7.39	0.88	0.01	4.32	0.20	0.03	0.07	0.36	0.02	0.02	3.32	
6238-15	1112138-Souche					26.50	10.40	41.10	4.98	5.19	0.93	0.09	8.31	0.32	0.02	<0.01	0.24	0.01	0.04	1.63	
6238-16	1112143-Souche					23.10	13.30	38.80	2.54	6.11	2.08	0.48	7.02	0.23	0.01	0.04	0.52	<0.01	0.02	4.97	

Analyse des échantillons souches et rejets																					
# COREM	# IOS	DDH	Profondeur	Longueur	% Oxyde	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	MgO	CaO	Na <sub>2</sub> O	K <sub>2</sub> O	TiO <sub>2</sub>	MnO	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	ZrO <sub>2</sub>	ZnO	PAF	
6238-17	1112154-Souche					32.90	7.90	35.10	7.24	7.48	0.58	0.07	6.02	0.37	0.04	<0.01	0.11	0.02	0.03	1.49	
6238-18	1112167-Souche					18.90	12.10	47.50	2.53	5.40	0.80	0.02	10.30	0.26	0.01	0.04	0.61	<0.01	0.03	0.87	
6238-19	1112177-Souche					39.80	21.50	17.40	2.67	10.70	2.76	0.25	2.27	0.11	0.04	0.10	0.20	<0.01	<0.01	3.15	
6238-20	1112189-Souche					36.90	19.80	21.00	3.99	9.35	1.99	0.50	2.43	0.15	0.02	0.08	0.21	<0.01	0.02	4.31	
6222-4	1112005-Concentré	1	72.00	80.90	8.90	13.30	2.61	1.46	88.50	0.47	0.61	0.18	0.03	6.42	0.18	0.02	0.12	1.20	<0.01	0.02	-3.14
6222-10	1112012-Concentré	1	135.40	144.40	9.00	20.72	3.02	2.05	87.50	0.51	0.79	0.16	0.03	5.40	0.12	<0.01	0.64	1.37	<0.01	0.02	-2.96
6222-18	1112020-Concentré	2	137.20	146.20	9.00	36.02	1.71	1.13	85.00	0.51	0.31	<0.10	0.01	11.50	0.21	<0.01	0.05	0.94	0.03	0.02	-3.16
6223-3	1112030-Concentré	3	107.85	116.65	8.80	48.92	0.92	0.79	85.30	0.38	0.16	<0.10	<0.01	12.40	0.25	<0.01	0.11	1.09	<0.01	0.02	-3.33
6223-11	1112040-Concentré	4	63.00	72.00	9.00	29.94	1.15	0.95	91.50	0.32	0.17	<0.10	0.01	6.90	0.14	<0.01	0.07	1.42	<0.01	0.03	-3.11
6224-1	1112057-Concentré	6	54.50	63.50	9.00	37.31	0.85	0.75	87.30	0.32	0.13	<0.10	0.02	9.96	0.31	<0.01	0.11	1.27	<0.01	0.03	-3.11
6224-9	1112065-Concentré	6	125.00	135.00	10.00	20.35	1.02	0.84	89.00	0.28	0.14	<0.10	0.01	7.04	0.14	<0.01	0.35	1.37	<0.01	0.02	-3.51
6224-14	1112070-Concentré	7	15.67	24.65	8.98	15.51	2.66	0.80	90.10	0.67	0.38	<0.10	0.02	6.52	0.16	<0.01	0.04	0.56	<0.01	0.02	-3.09
6224-16	1112072-Concentré	7	37.85	41.00	3.15	15.71	0.76	0.50	89.20	0.23	0.10	<0.10	0.01	9.82	0.24	<0.01	0.06	1.02	<0.01	0.02	-4.01
6224-25	1112081-Concentré	8	16.35	21.80	5.45	41.43	1.08	0.95	85.40	0.44	0.10	<0.10	<0.01	11.60	0.23	<0.01	0.08	1.09	<0.01	0.02	-3.15
6226-9	1112091-Concentré	8	120.00	129.00	9.00	3.98	2.70	0.92	93.90	0.49	0.43	0.14	0.02	3.41	0.16	0.02	0.34	1.02	<0.01	0.01	-5.30
6227-2	1112110-Concentré	10	51.00	60.00	9.00	5.81	5.20	1.02	87.80	1.21	1.05	0.16	0.02	7.87	0.34	0.03	0.05	0.35	<0.01	0.05	-6.60
6227-11	1112119-Concentré	10	152.55	155.55	3.00	34.54	0.77	0.56	90.00	0.24	0.11	<0.10	<0.01	10.40	0.21	<0.01	0.06	1.26	<0.01	0.02	-3.74
6227-25	1112133-Concentré	12	127.18	135.00	7.82	16.06	2.49	1.25	90.30	0.42	0.79	<0.10	<0.01	6.62	0.19	<0.01	0.30	1.20	<0.01	0.01	-3.67
6228-5	1112138-Concentré	13	30.00	39.00	9.00	15.92	2.66	0.73	90.90	0.46	0.45	0.14	0.01	7.11	0.28	<0.01	0.02	0.63	<0.01	0.01	-3.13
6228-10	1112143-Concentré	13	111.00	120.00	9.00	18.81	0.83	0.64	91.10	0.14	0.14	<0.10	0.01	8.21	0.17	<0.01	0.13	1.69	<0.01	0.01	-3.44
6228-21	1112154-Concentré	14	39.00	48.00	9.00	10.23	6.05	0.82	87.60	1.16	1.42	0.14	0.02	4.84	0.20	0.01	0.02	0.34	<0.01	0.01	-2.87
6229-9	1112167-Concentré	14	147.00	153.00	6.00	29.63	1.46	0.93	87.70	0.34	0.30	<0.10	<0.01	10.90	0.24	<0.01	0.10	1.30	<0.01	0.01	-3.40
6229-19	1112177-Concentré	14	225.00	231.00	6.00	3.38	2.52	1.53	94.50	0.28	0.68	<0.10	0.02	3.44	0.14	0.02	0.84	1.12	<0.01	<0.01	-5.82
6230-4	1112189-Concentré	6	161.10	165.00	3.90	5.98	3.77	2.32	90.40	0.65	0.66	0.19	0.04	6.10	0.22	0.02	0.62	1.09	<0.01	0.01	-6.61

03-111 CONCENTRATION MAGNÉTIQUE AU TUBE DAVIS  
EXTENSION NORD-EST ET ARMITAGE

## **ANNEXE 6**

### **Schéma de montage**

### **Légende du montage du tube Davis**

- 1 Entrée d'eau d'un bac d'alimentation
- 2 Niveau d'eau constant dans le bac d'alimentation
- 3 Sortie d'eau du bac d'alimentation
- 4 Valve pour couper l'alimentation en eau du tube Davis
- 5 Vis de contrôle du débit d'eau dans le tube Davis
- 6 Tube de verre
- 7 Entrée d'eau dans le tube
- 8 Entrée du matériel
- 9 Moteur (Oscillation du tube)
- 10 Électroaimant
- 11 Niveau d'eau dans le tube égale au niveau du tuyau de sortie
- 12 Tuyau de sortie du tube en position # A
- 13 Tuyau de sortie du tube en position # B
- 14 Bac de récupération du concentré
- 15 Entonnoir acheminant le rejet vers le bac à rejet
- 16 Bac de récupération du rejet
- 17 Entonnoir de 15 cm de diamètre avec filtre
- 18 Tube à vide
- 19 Trompe à vide
- 20 Entrée d'eau de la trompe à vide
- 21 Sortie d'eau de la trompe à vide
- 22 Source de tension contrôlant la vitesse d'oscillation
- 23 Transformateur ( contrôle de l'ampérage )
- 24 Aimant à main
- 25 Évier

**ANNEXE 3**  
**Certificats d'analyse**

Corem	Échantillons	DDH	Profondeur		Longueur	Tube Davis	SiO2	Al2O3	Fe2O3	MgO	CaO	Na2O	K2O	TiO2	MnO	P2O5	Cr2O3	V2O5	ZrO2	ZnO	PAF
			de	a		% d'oxydes*	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
6222-1	03-111 1112001	1	39.20	43.85	4.65	11.69	4.33	1.46	86.8	0.93	0.92	0.14	0.03	7.97	0.22	0.01	0.02	0.54	<0.01	0.02	-2.79
6222-3	03-111 1112004	1	63.00	72.00	3.1	4.50	3.1	1.13	93.2	0.47	0.57	0.14	0.03	6.47	0.29	0.04	0.05	0.64	<0.01	0.02	-8.16
6222-4	03-111 1112005	1	72.00	80.90	8.90	13.30	2.61	1.46	88.5	0.47	0.61	0.18	0.03	6.42	0.18	0.02	0.12	1.2	<0.01	0.02	-3.14
6222-5	03-111 1112006	1	80.90	89.90	9.00	29.65	1.24	0.86	89.5	0.28	0.3	0.12	0.01	7.6	0.23	<0.01	0.14	1.4	0.03	0.02	-3.42
6222-6	03-111 1112007	1	89.90	99.05	9.15	13.17	3.25	1.77	88.6	0.54	0.78	0.13	0.01	7.74	0.19	0.01	0.26	1.34	<0.01	0.02	-4.05
6222-7	03-111 1112008	1	99.05	106.00	6.95	15.68	2.25	1.39	89.5	0.43	0.55	0.1	<0.01	8.26	0.2	0.01	0.37	1.32	<0.01	0.02	-3.57
6222-8	03-111 1112009	1	106.00	112.00	6.00	3.66	3.2	1.37	94.7	0.41	0.57	0.17	0.02	3.94	0.22	0.04	0.31	1.1	<0.01	0.01	-7.93
6222-9	03-111 1112010	1	117.55	126.00	8.45	4.59	2.25	1.2	93.8	0.32	0.48	0.14	0.02	4.64	0.17	0.02	0.44	1.31	0.01	0.01	-5.89
6222-10	03-111 1112012	1	135.40	144.40	9.00	20.72	3.02	2.05	87.5	0.51	0.79	0.16	0.03	5.4	0.12	<0.01	0.64	1.37	<0.01	0.02	-2.96
6222-11	03-111 1112013	1	144.40	153.40	9.00	20.27	1.01	0.66	94.2	0.23	0.23	<0.10	0.01	4.23	0.1	<0.01	0.71	1.53	<0.01	0.02	-3.54
6222-12	03-111 1112014	1	153.40	162.00	8.60	6.42	2.16	1.3	91.4	0.3	0.54	<0.10	0.02	3.57	0.12	0.02	0.62	1.29	<0.01	0.01	-1.97
6222-14	03-111 1112016	2	101.20	110.20	9.00	12.19	2.57	1.01	88.9	0.61	0.54	<0.10	0.02	7.8	0.22	0.02	0.03	0.63	<0.01	0.01	-4.18
6222-15	03-111 1112017	2	110.20	119.20	9.00	14.18	2.55	1.1	88.2	0.58	0.49	0.15	0.02	7.91	0.18	0.01	0.03	0.77	<0.01	0.01	-3.08
6222-16	03-111 1112018	2	119.20	128.20	9.00	30.14	2.9	1.27	83.6	0.73	0.45	<0.10	0.03	11.4	0.24	<0.01	0.02	0.73	<0.01	0.02	-2.89
6222-17	03-111 1112019	2	128.20	137.20	9.00	40.09	2.43	1.37	83.2	0.71	0.37	0.11	0.02	12.9	0.28	<0.01	0.04	0.8	0.02	0.02	-3.11
6222-18	03-111 1112020	2	137.20	146.20	9.00	36.02	1.71	1.13	85	0.51	0.31	<0.10	0.01	11.5	0.21	<0.01	0.05	0.94	0.03	0.02	-3.16
6222-19	03-111 1112021	2	146.20	152.20	6.00	23.19	1.32	0.74	90	0.36	0.33	<0.10	0.01	8.88	0.18	0.01	0.07	1.21	<0.01	0.01	-3.4
6222-20	03-111 1112022	3	31.65	40.65	9.00	11.48	4.15	0.93	86.3	0.84	0.87	0.11	0.03	7.29	0.2	0.02	0.02	0.52	<0.01	0.01	-1.91
6222-21	03-111 1112023	3	40.65	49.65	9.00	15.17	2.94	0.84	87.2	0.77	0.53	0.1	0.03	8.55	0.23	<0.01	0.01	0.5	<0.01	0.02	-2.58
6222-22	03-111 1112024	3	49.65	57.65	8.00	21.12	2.8	0.98	85.9	0.71	0.53	<0.10	0.02	8.68	0.21	0.01	0.03	0.74	<0.01	0.04	-2.27
6222-23	03-111 1112025	3	61.45	70.45	9.00	44.80	0.84	0.71	84.1	0.37	0.12	<0.10	<0.01	15.1	0.28	<0.01	0.05	0.93	0.01	0.03	-3.62
6222-24	03-111 1112026	3	70.45	79.45	9.00	45.12	0.75	0.55	83.7	0.33	0.09	<0.10	<0.01	15.4	0.29	<0.01	0.05	0.86	0.01	0.02	-3.6
6222-25	03-111 1112027	3	79.45	88.45	9.00	48.75	0.68	0.58	84.8	0.27	0.11	<0.10	<0.01	15.5	0.27	<0.01	0.06	0.96	<0.01	0.02	-3.59
6223-1	03-111 1112028	3	88.45	98.05	9.60	41.43	0.82	0.58	84.9	0.38	0.13	0.11	<0.01	14	0.26	<0.01	0.04	0.97	<0.01	0.01	-3.49
6229-22	03-111 1112182	3	104.85	107.85	3.00	49.24	1.17	0.79	85.1	0.41	0.2	<0.10	0.01	13.7	0.33	<0.01	0.03	1	<0.01	0.02	-3.3
6223-3	03-111 1112030	3	107.85	116.65	8.80	48.92	0.92	0.79	85.3	0.38	0.16	<0.10	<0.01	12.4	0.25	<0.01	0.11	1.09	<0.01	0.02	-3.33
6223-4	03-111 1112031	3	118.65	122.05	5.40	26.48	1.77	1.08	86	0.42	0.3	<0.10	0.02	12.2	0.24	<0.01	0.06	1.11	<0.01	0.02	-3.47
6223-5	03-111 1112034	4	2.18	11.20	9.02	38.18	1.71	0.64	90	0.61	0.23	0.11	0.02	7.6	0.16	<0.01	0.02	0.78	<0.01	0.02	-2.32
6223-6	03-111 1112035	4	11.20	20.20	9.00	43.20	1.81	1.15	85.4	0.53	0.22	0.12	0.03	11.8	0.22	<0.01	0.03	0.85	<0.01	0.04	-2.62
6223-7	03-111 1112036	4	20.20	27.00	6.80	39.84	2.41	1.66	80.4	0.62	0.4	0.15	0.02	14.2	0.26	<0.01	0.05	0.88	<0.01	0.03	-2.46
6223-8	03-111 1112037	4	36.16	45.00	8.84	40.29	1.52	1.22	83.6	0.46	0.25	<0.10	0.01	13.3	0.21	<0.01	0.04	1.09	<0.01	0.04	-3.16
6223-9	03-111 1112038	4	45.00	54.00	9.00	38.34	1.05	0.91	85.5	0.42	0.18	<0.10	0.01	12.1	0.22	<0.01	0.12	1.15	<0.01	0.04	-3.43
6223-10	03-111 1112039	4	54.00	63.00	9.00	32.97	1.25	1.11	91.9	0.36	0.2	<0.10	0.01	6.36	0.13	<0.01	0.11	1.44	<0.01	0.04	-3.33
6223-11	03-111 1112040	4	63.00	72.00	9.00	29.94	1.15	0.95	91.5	0.32	0.17	<0.10	0.01	6.9	0.14	<0.01	0.07	1.42	<0.01	0.03	-3.11
6223-12	03-111 1112041	4	72.00	81.00	9.00	31.44	1.19	0.92	88.1	0.32	0.21	<0.10	<0.01	10.6	0.2	<0.01	0.11	1.33	<0.01	0.02	-3.28
6223-13	03-111 1112042	4	81.00	90.00	9.00	28.92	1.13	0.84	86.1	0.36	0.2	0.1	<0.01	11.3	0.23	<0.01	0.07	1.27	<0.01	0.02	-3.45
6229-24	03-111 1112184	4	90.00	93.00	3.00	12.37	1.42	0.83	93.2	0.21	0.24	0.12	0.01	6.6	0.17	0.01	0.17	1.44	<0.01	0.01	-4.86
6223-14	03-111 1112043	4	93.00	99.00	6.00	18.36	1.02	0.78	90.1	0.26	0.23	<0.10	<0.01	7.34	0.15	<0.01	0.09	1.48	<0.01	0.01	-3.34
6223-16	03-111 1112046	4	117.00	126.00	9.00	19.61	0.89	0.75	88.8	0.3	0.13	<0.10	<0.01	9.92	0.2	<0.01	0.11	1.4	<0.01	0.02	-3.81
6223-18	03-111 1112049	5	39.50	46.20	6.70	25.11	0.76	0.53	88.9	0.28	0.12	<0.10	0.01	9.54	0.3	<0.01	0.07	1.13	<0.01	0.01	-3.31
6223-19	03-111 1112050	5	54.65	63.65	9.00	40.72	1	0.72	88.3	0.35	0.13	<0.10	0.01	10.8	0.58	<0.01	0.09	1.16	<0.01	0.01	-3.23
6223-20	03-111 1112051	5	63.65	73.35	9.70	36.09	0.7	0.52	91.3	0.26	0.12	<0.10	0.02	8.47	0.38	<0.01	0.16	1.28	<0.01	0.01	-3.22
6223-21	03-111 1112052	5	73.35	84.00	10.65	31.74	0.81	0.58	89.4	0.28	0.13	<0.10	0.03	10.2	0.32	<0.01	0.06	1.2	<0.01	0.02	-3.25
6223-24	03-111 1112055	6	20.00	45.50	25.50	38.10	1.02	0.86	86.2	0.31	0.14	<0.10	0.02	11.7	0.31	<0.01	0.07	1.25	<0.01	0.05	-3.08
6223-25	03-111 1112056	6	45.50	54.50	9.00	41.30	0.81	0.68	89.2	0.29	0.11	<0.10	0.02	10.3	0.28	<0.01	0.1	1.3	<0.01	0.04	-3.16
6224-1	31 111 112 057	6	54.50	63.50	9.00	37.31	0.85	0.75	87.3	0.32	0.13	<0.10	0.02	9.96	0.31	<0.01	0.11	1.27	<0.01	0.03	-3.11
6224-2	31 111 112 058	6	63.50	69.00	5.50	45.73	0.67	0.57	89	0.28	0.11	0.11	0.01	9.47	0.28	<0.01	0.11	1.35	0.01	0.03	-3.07
6224-3	31 111 112 059	6	69.00	77.60	8.60	19.79	0.7	0.53	92	0.27	0.1	<0.10	<0.01	6.04	0.16	<0.01	0.16	1.47	0.01	0.02	-3.1
6230-1	03-111 1112186	6	77.60	81.50	3.90	3.23	2.36	1.01	96.5	0.36	0.4	0.22	<0.01	1.89	0.14	0.03	0.12	1.28	<0.01	0.01	-5.35
6224-4	31 111 112 060	6	81.50	87.40	5.90	28.19	0.58	0.48	92.2	0.24	0.09	<0.10	0.01	6.77	0.24	<0.01	0.17	1.47	<0.01	0.02	-3.38

Corem	Échantillons	DDH	Profondeur		Longueur	Tube Davis	SiO2	Al2O3	Fe2O3	MgO	CaO	Na2O	K2O	TiO2	MnO	P2O5	Cr2O3	V2O5	ZrO2	ZnO	PAF
			de	a		% d'oxydes*	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
6224-5	31 111 112 061	6	87.40	96.40	9.00	36.85	0.67	0.6	89.3	0.24	0.1	<0.10	0.01	9.97	0.3	<0.01	0.25	1.38	<0.01	0.03	-3.18
6224-6	31 111 112 062	6	96.40	99.40	3.00	8.40	2.32	0.9	90.7	0.72	0.32	<0.10	0.01	6.87	0.26	0.01	0.1	0.95	<0.01	0.01	-4.18
6230-2	03-111 1112187	6	99.40	105.40	6.00	3.21	5.41	1.86	96.7	1.05	0.9	0.26	0.03	2.46	0.29	0.04	0.07	0.51	0.01	<0.01	-10.6
6224-7	31 111 112 063	6	105.40	114.50	9.10	24.37	0.84	0.68	90.8	0.25	0.12	<0.10	0.01	7.18	0.15	<0.01	0.13	1.39	<0.01	0.03	-3.59
6224-8	31 111 112 064	6	114.50	125.00	10.50	6.63	1.01	0.52	97.3	0.2	0.16	<0.10	0.01	2.38	0.09	0.01	0.21	1.48	0.01	0.01	-5.35
6224-9	31 111 112 065	6	125.00	135.00	10.00	20.35	1.02	0.84	89	0.28	0.14	<0.10	0.01	7.04	0.14	<0.01	0.35	1.37	<0.01	0.02	-3.51
6230-3	03-111 1112188	6	135.00	138.00	3.00	7.42	5.66	1.2	92	2.14	0.73	0.11	0.01	0.85	0.11	0.02	0.09	0.25	<0.01	<0.01	-4.24
6224-10	31 111 112 066	6	138.00	144.00	6.00	10.18	1.39	0.85	93.2	0.38	0.22	<0.10	0.01	5.64	0.16	0.01	0.42	1.18	<0.01	<0.01	-4.1
6224-11	31 111 112 067	6	144.00	152.10	8.10	9.46	1.64	1.01	91.8	0.27	0.28	<0.10	0.03	6.95	0.17	0.02	0.6	1.25	<0.01	<0.01	-4.73
6224-12	31 111 112 068	6	152.10	161.10	9.00	25.92	1.15	0.82	91	0.29	0.19	<0.10	0.03	7.38	0.15	<0.01	0.66	1.38	<0.01	0.02	-3.56
6230-4	03-111 1112189	6	161.10	165.00	3.90	5.98	3.77	2.32	90.4	0.65	0.66	0.19	0.04	6.1	0.22	0.02	0.62	1.09	<0.01	0.01	-6.61
6224-13	31 111 112 069	6	165.00	168.00	3.00	5.20	1.98	1.18	94.5	0.34	0.29	0.14	0.04	4.07	0.15	0.02	0.68	1.18	<0.01	<0.01	-6.42
6224-14	31 111 112 070	7	15.67	24.65	8.98	15.51	2.66	0.8	90.1	0.67	0.38	<0.10	0.02	6.52	0.16	<0.01	0.04	0.56	<0.01	0.02	-3.09
6224-15	31 111 112 071	7	24.65	32.70	8.05	16.15	1.28	0.58	91.1	0.38	0.21	<0.10	0.01	7.12	0.16	<0.01	0.04	0.83	0.01	0.02	-3.37
6224-16	31 111 112 072	7	37.85	41.00	3.15	15.71	0.76	0.5	89.2	0.23	0.1	<0.10	0.01	9.82	0.24	<0.01	0.06	1.02	<0.01	0.02	-4.01
6224-17	31 111 112 073	7	49.00	58.00	9.00	10.23	1.01	0.62	90.1	0.3	0.18	<0.10	0.02	9.06	0.18	<0.01	0.06	1.08	0.01	0.01	-3.71
6224-18	31 111 112 074	7	58.00	67.65	9.65	19.35	0.97	0.6	90.9	0.31	0.14	<0.10	0.01	7.14	0.14	<0.01	0.06	1.09	<0.01	0.02	-3.38
6224-19	31 111 112 075	7	67.65	75.00	7.35	16.37	0.75	0.47	90.1	0.26	0.15	<0.10	<0.01	9.26	0.2	<0.01	0.06	1.19	<0.01	0.01	-3.7
6224-20	31 111 112 076	7	75.00	84.00	9.00	8.33	1.05	0.61	90.3	0.24	0.19	<0.10	0.01	8.81	0.19	<0.01	0.11	1.3	<0.01	0.02	-4.42
6224-21	31 111 112 077	7	84.00	87.00	3.00	7.18	1.25	0.73	91.8	0.25	0.2	0.11	<0.01	7.14	0.2	0.01	0.14	1.38	<0.01	0.02	-5.02
6230-5	03-111 1112190	7	87.00	90.00	3.00	19.38	1.35	0.99	87.7	0.2	0.26	0.16	0.01	11.4	0.25	<0.01	0.15	1.34	<0.01	0.03	-4.02
6230-6	03-111 1112191	7	90.00	93.00	3.00	8.40	2.95	1.59	89	0.29	0.58	0.19	0.02	8.99	0.25	0.02	0.16	1.23	<0.01	0.02	-5.68
6224-22	31 111 112 078	7	93.00	102.00	9.00	12.30	1.47	0.83	91.5	0.26	0.29	<0.10	0.02	7.02	0.17	<0.01	0.21	1.34	<0.01	0.02	-3.8
6224-23	31 111 112 079	7	102.00	108.00	6.00	5.39	3.56	2.29	87.1	0.4	0.82	0.18	0.04	6.28	0.15	0.02	0.78	1.11	<0.01	0.01	-4.06
6224-24	31 111 112 080	8	9.00	16.35	7.35	9.02	1.72	1.25	87.5	0.32	0.27	<0.10	<0.01	11.5	0.33	0.02	0.08	1.01	<0.01	0.08	-4.42
6224-25	31 111 112 081	8	16.35	21.80	5.45	41.43	1.08	0.95	85.4	0.44	0.1	<0.10	<0.01	11.6	0.23	<0.01	0.08	1.09	<0.01	0.02	-3.15
6226-1	03-111 1112082	8	41.45	49.75	8.30	29.53	0.94	0.94	88.8	0.33	0.09	0.1	<0.01	8.67	0.19	<0.01	0.14	1.24	0.01	0.06	-3.45
6226-2	03-111 1112083	8	49.75	55.40	5.65	37.55	0.8	0.82	86.8	0.31	0.07	<0.10	<0.01	11.6	0.22	<0.01	0.06	1.24	<0.01	0.04	-3.32
6226-3	03-111 1112084	8	55.40	63.00	7.60	5.72	1.85	0.9	93.5	0.32	0.22	0.14	0.01	8.72	0.28	0.02	0.13	1.09	<0.01	0.02	-8.27
6226-4	03-111 1112085	8	63.00	69.00	6.00	11.43	0.91	0.62	96.3	0.17	0.12	<0.10	<0.01	3.9	0.12	0.01	0.08	1.55	<0.01	0.02	-4.35
6230-7	03-111 1112192	8	69.00	72.00	3.00	4.29	5.59	1.76	99.8	0.81	1	0.24	0.02	0.93	0.29	0.06	0.05	1.04	<0.01	0.01	-12.6
6230-8	03-111 1112193	8	83.20	89.20	6.00	37.44	1.26	1.13	88.2	0.35	0.16	<0.10	0.01	10.3	0.2	<0.01	0.08	1.33	0.01	0.03	-3.44
6226-6	03-111 1112088	8	89.20	98.30	9.10	32.53	0.75	0.69	95.6	0.22	0.12	<0.10	0.01	3.36	0.07	<0.01	0.12	1.6	<0.01	0.02	-3.32
6226-7	03-111 1112089	8	98.30	104.30	6.00	29.68	0.87	0.72	91.7	0.31	0.14	<0.10	0.02	6.39	0.16	<0.01	0.12	1.48	<0.01	0.03	-3.45
6230-9	03-111 1112194	8	104.30	108.00	3.70	13.52	2.14	1.46	89.6	0.34	0.47	0.18	0.04	7.48	0.22	<0.01	0.22	1.38	<0.01	0.02	-3.74
6226-8	03-111 1112090	8	111.00	120.00	9.00	13.16	1.46	0.85	90.6	0.41	0.34	0.11	0.01	5.99	0.17	<0.01	0.33	1.27	0.01	0.02	-3.4
6226-9	03-111 1112091	8	120.00	129.00	9.00	3.98	2.7	0.92	93.9	0.49	0.43	0.14	0.02	3.41	0.16	0.02	0.34	1.02	<0.01	0.01	-5.3
6226-10	03-111 1112092	8	129.00	138.00	9.00	12.87	1.6	1.04	91.3	0.32	0.35	<0.10	0.04	6.21	0.16	<0.01	0.69	1.33	<0.01	0.01	-3.63
6226-11	03-111 1112093	8	138.00	147.00	9.00	10.03	2.17	1.46	89.6	0.3	0.68	<0.10	0.02	6.97	0.16	<0.01	0.66	1.34	<0.01	0.01	-4.22
6226-12	03-111 1112094	8	147.00	153.00	6.00	2.70	2.72	1.65	92.8	0.33	0.69	0.14	0.04	5.15	0.2	0.02	0.76	1.04	<0.01	0.01	-6.34
6226-13	03-111 1112095	9	4.75	13.75	9.00	27.55	1.33	1.25	88.7	0.39	0.18	0.13	0.02	8.89	0.17	<0.01	0.07	1.31	<0.01	0.05	-3.56
6226-14	03-111 1112096	9	13.75	22.75	9.00	40.69	1.14	1.34	85.4	0.42	0.15	0.1	<0.01	11.9	0.22	<0.01	0.09	1.24	0.02	0.05	-3.41
6226-15	03-111 1112097	9	57.00	66.00	9.00	6.09	1.82	0.93	95.1	0.45	0.24	<0.10	0.02	3.66	0.16	0.02	0.07	1.27	<0.01	0.01	-6.06
6226-16	03-111 1112098	9	84.00	93.40	9.40	20.37	0.82	0.96	94.3	0.22	0.14	<0.10	0.02	3.73	0.09	0.01	0.16	1.61	<0.01	0.04	-3.93
6226-19	03-111 1112102	9	120.90	129.90	9.00	27.86	1.28	1.04	89.8	0.4	0.2	<0.10	0.02	7.31	0.17	<0.01	0.18	1.44	<0.01	0.03	-3.64
6226-20	03-111 1112103	9	129.90	134.20	4.30	44.92	0.82	0.83	92.6	0.39	0.09	<0.10	0.02	5.72	0.15	<0.01	0.29	1.5	<0.01	0.03	-3.5
6226-21	03-111 1112104	9	134.20	144.00	9.80	3.60	6.43	2.1	99.4	1.24	1.04	0.25	0.05	1.47	0.3	0.06	0.08	0.43	<0.01	<0.01	-14.4
6226-22	03-111 1112105	10	3.00	7.70	4.70	2.57	7.02	1.68	94.7	1.13	1.29	0.17	0.07	4.6	0.46	0.06	0.04	0.18	<0.01	0.01	-13.4
6226-23	03-111 1112106	10	14.75	24.00	9.25	4.41	6.47	1.25	81.6	1.38	1.64	0.18	0.04	9.7	0.37	0.01	0.01	0.26	<0.01	0.01	-4.42
6226-24	03-111 1112107	10	24.00	27.00	3.00	1.54	7.21	1.99	97.1	1.15	1.52										

Corem	Échantillons	DDH	Profondeur		Longueur	Tube Davis	SiO2	Al2O3	Fe2O3	MgO	CaO	Na2O	K2O	TiO2	MnO	P2O5	Cr2O3	V2O5	ZrO2	ZnO	PAF
			de	a		% d'oxydes*	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
6227-1	03-111 1112109	10	42.00	51.00	9.00	6.51	4.74	0.86	88.1	1.07	1.16	0.13	0.02	6.2	0.27	0.02	0.03	0.37	<0.01	0.08	-5.23
6227-2	03-111 1112110	10	51.00	60.00	9.00	5.81	5.2	1.02	87.8	1.21	1.05	0.16	0.02	7.87	0.34	0.03	0.05	0.35	<0.01	0.05	-6.6
6227-3	03-111 1112111	10	60.00	63.00	3.00	11.44	2.77	0.76	86.4	0.77	0.52	0.12	0.02	10	0.34	0.01	0.01	0.41	0.02	0.02	-3.57
6227-4	03-111 1112112	10	68.60	76.60	8.00	16.20	4.11	1.9	81.1	1.23	0.68	0.1	0.03	11.1	0.32	<0.01	0.02	0.46	<0.01	0.01	-2.85
6227-5	03-111 1112113	10	78.04	87.00	8.96	27.22	1.9	0.83	84.4	0.66	0.25	<0.10	0.01	13.5	0.42	<0.01	0.02	0.56	<0.01	0.01	-3.64
6227-6	03-111 1112114	10	87.00	92.90	5.90	30.41	1.14	0.66	84.5	0.4	0.12	<0.10	0.01	13.7	0.29	<0.01	0.03	0.71	0.01	0.01	-3.46
6227-7	03-111 1112115	10	110.00	119.00	9.00	47.94	0.8	0.58	84.4	0.34	0.08	<0.10	0.01	14.2	0.3	<0.01	0.04	0.98	<0.01	0.01	-3.66
6227-8	03-111 1112116	10	119.00	125.60	6.60	43.34	0.73	0.57	86.2	0.3	0.09	<0.10	0.01	13	0.28	<0.01	0.08	1.06	<0.01	0.02	-3.62
6227-9	03-111 1112117	10	134.50	135.60	1.10	15.89	2.3	0.87	93.4	0.45	0.38	0.11	0.01	7.61	0.3	0.02	0.14	1.02	<0.01	0.02	-6.83
6227-10	03-111 1112118	10	143.65	148.95	5.30	32.47	0.82	0.54	89.6	0.24	0.12	<0.10	<0.01	11	0.23	<0.01	0.05	1.29	<0.01	<0.01	-3.74
6227-11	03-111 1112119	10	152.55	155.55	3.00	34.54	0.77	0.56	90	0.24	0.11	<0.10	<0.01	10.4	0.21	<0.01	0.06	1.26	<0.01	0.02	-3.74
6227-12	03-111 1112120	10	159.60	164.45	4.85	22.67	1.28	0.9	90.3	0.39	0.26	<0.10	0.01	8.36	0.18	<0.01	0.06	1.35	<0.01	0.01	-3.61
6227-13	03-111 1112121	11	61.32	69.00	7.68	14.53	1.72	0.8	89.3	0.44	0.41	0.12	0.02	8.29	0.19	0.01	0.06	1.08	<0.01	0.02	-4.16
6227-14	03-111 1112122	11	69.00	78.00	9.00	7.08	7.06	1.41	84.9	1.4	2.18	0.16	0.02	5.13	0.21	0.02	0.03	0.3	<0.01	0.01	-4.3
6227-15	03-111 1112123	11	78.00	87.00	9.00	5.03	6.41	1.57	88.7	1.01	2.03	0.15	0.03	5.88	0.26	0.03	0.04	0.39	<0.01	0.01	-6.3
6227-16	03-111 1112124	11	87.00	96.00	9.00	6.85	4.53	1.94	81.6	0.85	1.57	0.11	0.02	10.1	0.23	0.01	0.07	0.86	<0.01	0.01	-4.09
6227-17	03-111 1112125	11	96.00	105.40	9.40	24.02	6.79	3.66	78.4	1.33	1.81	0.3	0.02	8.3	0.2	<0.01	0.07	0.85	<0.01	0.01	-3.12
6227-18	03-111 1112126	12	45.75	54.00	8.25	9.04	10.5	2.56	80.8	1.86	2.57	0.17	0.02	2.9	0.17	0.03	0.01	0.21	<0.01	0.01	-4.09
6227-19	03-111 1112127	12	54.00	63.00	9.00	3.37	3.72	1.19	94.9	0.39	0.91	0.12	0.05	3.7	0.16	0.03	0.07	1.25	<0.01	<0.01	-6.73
6227-20	03-111 1112128	12	74.95	79.45	4.50	28.22	1.59	0.91	89.4	0.33	0.49	0.12	<0.01	8.2	0.22	<0.01	0.14	1.27	<0.01	0.01	-3.35
6227-21	03-111 1112129	12	81.08	85.65	4.57	21.55	1.47	0.92	89.4	0.31	0.41	<0.10	<0.01	8.53	0.21	<0.01	0.11	1.28	<0.01	0.02	-3.54
6227-22	03-111 1112130	12	91.35	92.95	1.60	13.55	1.85	0.96	90.8	0.44	0.38	<0.10	<0.01	5.37	0.19	<0.01	0.11	1.24	<0.01	0.01	-3.35
6227-23	03-111 1112131	12	104.00	107.45	3.45	14.45	1.28	0.94	89.3	0.35	0.35	<0.10	0.01	8.28	0.23	<0.01	0.15	1.47	<0.01	0.01	-3.48
6227-24	03-111 1112132	12	111.00	120.00	9.00	5.43	2.14	0.89	91.8	0.41	0.41	0.1	0.01	5.47	0.2	0.02	0.19	1.16	<0.01	0.01	-4.72
6227-25	03-111 1112133	12	127.18	135.00	7.82	16.06	2.49	1.25	90.3	0.42	0.79	<0.10	<0.01	6.62	0.19	<0.01	0.3	1.2	<0.01	0.01	-3.67
6228-1	03-111 2134	12	135.00	141.00	6.00	2.93	5.22	1.83	92.1	1.02	1.21	0.18	0.01	3.21	0.16	0.03	0.18	0.42	<0.01	<0.01	-5.87
6228-2	03-111 2135	13	2.00	12.00	10.00	4.05	6.73	0.95	83.1	1.64	1.45	0.16	0.02	6.7	0.28	0.02	0.03	0.38	0.01	0.01	-1.94
6228-3	03-111 2136	13	12.00	21.00	9.00	4.67	10.8	1.39	77.9	2.52	2.3	0.17	0.03	6.82	0.3	0.02	0.02	0.32	<0.01	0.01	-2.72
6228-4	03-111 2137	13	21.00	30.00	9.00	6.15	9.03	2.05	79.7	1.74	1.89	0.31	0.04	7.33	0.28	0.02	0.02	0.37	<0.01	0.02	-2.72
6228-5	03-111 2138	13	30.00	39.00	9.00	15.92	2.66	0.73	90.9	0.46	0.45	0.14	0.01	7.11	0.28	<0.01	0.02	0.63	<0.01	0.01	-3.13
6228-6	03-111 2139	13	39.00	42.18	3.18	17.99	2.73	1.19	88.8	0.42	0.47	<0.10	0.01	8.29	0.53	<0.01	0.04	0.78	0.01	0.02	-2.81
6228-7	03-111 2140	13	85.00	93.00	8.00	14.05	1.16	0.75	90.6	0.17	0.24	0.14	0.01	9.17	0.19	<0.01	0.09	1.29	<0.01	0.01	-3.8
6228-8	03-111 2141	13	93.00	102.00	9.00	30.86	0.77	0.59	88.9	0.13	0.14	<0.10	<0.01	11.2	0.22	<0.01	0.08	1.28	<0.01	<0.01	-3.63
6228-9	03-111 2142	13	102.00	111.00	9.00	5.98	1.44	0.79	93.1	0.23	0.23	<0.10	<0.01	6.27	0.17	0.01	0.07	1.71	<0.01	<0.01	-4.44
6228-10	03-111 2143	13	111.00	120.00	9.00	18.81	0.83	0.64	91.1	0.14	0.14	<0.10	0.01	8.21	0.17	<0.01	0.13	1.69	<0.01	0.01	-3.44
6228-11	03-111 2144	13	120.00	129.00	9.00	20.02	1.1	0.89	88.9	0.27	0.15	0.12	0.01	10.2	0.21	<0.01	0.19	1.37	<0.01	0.02	-3.55
6228-12	03-111 2145	13	129.00	138.00	9.00	14.74	1.28	0.56	91.4	0.36	0.25	<0.10	<0.01	7.46	0.17	<0.01	0.2	1.27	<0.01	0.02	-3.78
6228-13	03-111 2146	13	138.00	147.00	9.00	3.05	3.2	1.73	88.6	0.51	0.73	0.14	<0.01	7.44	0.28	0.02	0.09	0.92	<0.01	<0.01	-4.33
6228-14	03-111 2147	13	147.00	156.00	9.00	10.30	1.66	0.81	89.7	0.28	0.45	<0.10	<0.01	9.16	0.26	<0.01	0.09	1.24	0.02	0.01	-3.79
6228-15	03-111 2148	13	156.00	165.00	9.00	19.70	0.97	0.67	93.4	0.18	0.18	0.11	<0.01	6.56	0.14	<0.01	0.17	1.4	<0.01	0.01	-3.73
6228-16	03-111 2149	13	165.00	174.00	9.00	12.24	1.52	0.83	91.8	0.33	0.4	0.11	<0.01	6.7	0.16	<0.01	0.32	1.21	<0.01	0.02	-3.58
6228-17	03-111 2150	13	174.00	183.00	9.00	2.84	2.12	1.09	92.2	0.26	0.37	0.17	0.02	6.33	0.18	0.02	0.43	1.17	0.01	<0.01	-4.83
6228-19	03-111 2152	14	21.00	30.00	9.00	2.00	6.96	1.21	93.3	1.1	1.58	0.16	0.02	1.82	0.22	0.04	0.03	0.16	<0.01	<0.01	-7.19
6228-20	03-111 2153	14	30.00	39.00	9.00	4.01	6.23	1	91.6	1.08	1.74	0.16	0.02	2.94	0.18	0.02	0.02	0.22	<0.01	<0.01	-5.36
6228-21	03-111 2154	14	39.00	48.00	9.00	10.23	6.05	0.82	87.6	1.16	1.42	0.14	0.02	4.84	0.2	0.01	0.02	0.34	<0.01	0.01	-2.87
6228-22	03-111 2155	14	48.00	57.00	9.00	2.18	3.69	1.06	86.2	0.46	1.36	<0.10	0.01	7.46	0.28	0.02	0.03	0.3	<0.01	0.01	-1.34
6228-24	03-111 2157	14	66.00	69.00	3.00	2.49	2.33	0.88	87.5	0.27	1.01	<0.10	<0.01	4.34	0.09	<0.01	0.04	1.11	<0.01	<0.01	1.41
6228-25	03-111 2158	14	69.00	72.00	3.00	16.23	2.29	1.51	86.7	0.36	0.35	0.16	0.02	9.35	0.14	<0.01	0.06	1.39	<0.01	0.01	-2.8
6229-2	03-111 1112160	14	75.00	84.00	9.00	31.68	1.49	0.66	88.7	0.25	0.74	0.12	<0.01	9.53	0.21	<0.01	0.09	1.2	0.02	0.01	-3.42
6229-3	03-111 1112161	14	84.00	93.00	9.00	17.71	1.94	0.84	88.7	0.28	0.78	0.14	0.02	9.29	0.24	<0.01	0.07	1.16	<0.01	0.01	-3.35
6229-4	03-111 1112162	14	93.00	102.00	9.00	16.78	1.65	0.85	87	0.34	0.55	0.1	<0.01	11	0.37	0.01	0.06	1.07	<0.01	0.01	-3.58



Corem	Échantillons	DDH	Profondeur		Longueur	Tube Davis % d'oxydes*	SiO2	Al2O3	Fe2O3	MgO	CaO	Na2O	K2O	TiO2	MnO	P2O5	Cr2O3	V2O5	ZrO2	ZnO	PAF
			de	a			%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
6229-5	03-111 1112163	14	102.00	111.00	9.00	25.51	1.26	0.75	87.1	0.32	0.24	<0.10	<0.01	11.7	0.31	<0.01	0.05	1.09	<0.01	0.01	-3.47
6229-7	03-111 1112165	14	117.00	121.20	4.20	16.80	1.66	0.98	89.2	0.35	0.27	<0.10	<0.01	9.52	0.26	<0.01	0.05	1.12	<0.01	<0.01	-3.98
6229-8	03-111 1112166	14	141.66	147.00	5.34	26.36	1.82	1.06	85.9	0.34	0.48	0.13	0.01	11.7	0.28	<0.01	0.06	1.19	<0.01	<0.01	-3.37
6229-9	03-111 1112167	14	147.00	153.00	6.00	29.63	1.46	0.93	87.7	0.34	0.3	<0.10	<0.01	10.9	0.24	<0.01	0.1	1.3	<0.01	0.01	-3.4
6229-10	03-111 1112168	14	160.66	168.00	7.34	35.17	1.76	1.18	89.2	0.42	0.34	0.12	<0.01	9.49	0.21	<0.01	0.08	1.29	<0.01	0.02	-3.2
6229-11	03-111 1112169	14	168.00	172.95	4.95	30.05	1.15	0.83	88.8	0.28	0.22	0.1	<0.01	9.67	0.21	<0.01	0.11	1.37	<0.01	0.02	-3.49
6229-12	03-111 1112170	14	177.00	186.00	9.00	14.75	1.95	1.21	89.5	0.34	0.45	0.12	<0.01	7.38	0.16	<0.01	0.14	1.32	<0.01	0.02	-3.74
6229-13	03-111 1112171	14	186.00	195.00	9.00	12.68	1.8	1.22	91.4	0.18	0.5	0.18	0.02	6.85	0.17	0.01	0.18	1.3	<0.01	0.02	-4.14
6229-14	03-111 1112172	14	195.00	198.00	3.00	24.98	2.01	1.5	89.6	0.44	0.5	0.11	0.01	6.9	0.15	<0.01	0.36	1.31	<0.01	0.01	-3.19
6229-15	03-111 1112173	14	198.00	204.00	6.00	4.74	2.44	0.7	97.2	0.5	0.49	<0.10	<0.01	1.73	0.09	0.02	0.17	0.48	<0.01	<0.01	-4.35
6229-16	03-111 1112174	14	204.00	207.00	3.00	1.70	2.85	1.33	93.4	0.45	0.98	0.14	0.02	2.95	0.16	0.02	0.45	1.18	<0.01	0.01	-4.8
6229-17	03-111 1112175	14	207.00	216.00	9.00	8.65	1.87	1.32	92.7	0.24	0.55	0.15	<0.01	3.66	0.09	0.01	0.64	1.41	0.01	0.01	-3.4
6229-19	03-111 1112177	14	225.00	231.00	6.00	3.38	2.52	1.53	94.5	0.28	0.68	<0.10	0.02	3.44	0.14	0.02	0.84	1.12	<0.01	<0.01	-5.82
6229-21	03-111 1112181	14	240.00	246.14	6.14	4.90	2.95	1.36	100.2	0.38	0.47	0.15	<0.01	1.94	0.21	0.03	0.6	1.11	<0.01	<0.01	-10.2

\* données extraites du rapport techniques en annexe



## RAPPORT D'ANALYSE

IOS Services Géoscientifiques

Réjean Girard

1319, boulevard Saint-Paul  
Chicoutimi, Québec  
G7J 3Y2

Téléphone : 4186984498    Télécopieur : 4186984262    Courriel :

Le rapport contient des renseignements protégés et confidentiels à l'intention du destinataire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis à l'analyse. \* Analyse faite par un sous-traitant.

COREM - Station d'essais

1180, rue de la Métallurgie, Québec (Québec) Canada G1N 1X7

Téléphone : (418) 527-8211

Télécopieur : (418) 527-4818

F-GEN-53



# 20471 IOS Services Géoscientifiques

Réjean Girard

Votre référence : 03 111  
Date de réception : 2003-06-12  
Certificat émis le : 2003-06-25

Page : 1

Numéro COREM :		6222- 1	6222- 2	6222- 3	6222- 4	6222- 5	6222- 6
Nature :		SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES
Désignation :		03-111 1112001	03-111 1112003	03-111 1112004	03-111 1112005	03-111 1112006	03-111 1112007
A25- 1	SiO <sub>2</sub>	4.33 %	3.73 %	3.10 %	2.61 %	1.24 %	3.25 %
A25- 1	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	1.46 %	3.41 %	1.13 %	1.46 %	0.86 %	1.77 %
A25- 1	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	86.8 %	81.4 %	93.2 %	88.5 %	89.5 %	88.6 %
A25- 1	MgO	0.93 %	0.99 %	0.47 %	0.47 %	0.28 %	0.54 %
A25- 1	CaO	0.92 %	0.64 %	0.57 %	0.61 %	0.30 %	0.78 %
A25- 1	Na <sub>2</sub> O	0.14 %	0.16 %	0.14 %	0.18 %	0.12 %	0.13 %
A25- 1	K <sub>2</sub> O	0.03 %	0.03 %	0.03 %	0.03 %	0.01 %	0.01 %
A25- 1	TiO <sub>2</sub>	7.97 %	11.2 %	6.47 %	6.42 %	7.60 %	7.74 %
A25- 1	MnO	0.22 %	0.29 %	0.29 %	0.18 %	0.23 %	0.19 %
A25- 1	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0.01 %	< 0.01 %	0.04 %	0.02 %	< 0.01 %	0.01 %
A25- 1	Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0.02 %	0.10 %	0.05 %	0.12 %	0.14 %	0.26 %
A25- 1	V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0.54 %	1.22 %	0.64 %	1.20 %	1.40 %	1.34 %
A25- 1	ZrO <sub>2</sub>	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %	0.03 %	< 0.01 %
A25- 1	ZnO	0.02 %	0.06 %	0.02 %	0.02 %	0.02 %	0.02 %
A25- 1	PAF	-2.79 %	-2.39 %	-8.16 %	-3.14 %	-3.42 %	-4.05 %

Numéro COREM :		6222- 7	6222- 8	6222- 9	6222- 10	6222- 11	6222- 12
Nature :		SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES
Désignation :		03-111 1112008	03-111 1112009	03-111 1112010	03-111 1112012	03-111 1112013	03-111 1112014
A25- 1	SiO <sub>2</sub>	2.25 %	3.20 %	2.25 %	3.02 %	1.01 %	2.16 %
A25- 1	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	1.39 %	1.37 %	1.20 %	2.05 %	0.66 %	1.30 %
A25- 1	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	89.5 %	94.7 %	93.8 %	87.5 %	94.2 %	91.4 %
A25- 1	MgO	0.43 %	0.41 %	0.32 %	0.51 %	0.23 %	0.30 %
A25- 1	CaO	0.55 %	0.57 %	0.48 %	0.79 %	0.23 %	0.54 %
A25- 1	Na <sub>2</sub> O	0.10 %	0.17 %	0.14 %	0.16 %	< 0.10 %	< 0.10 %
A25- 1	K <sub>2</sub> O	< 0.01 %	0.02 %	0.02 %	0.03 %	0.01 %	0.02 %
A25- 1	TiO <sub>2</sub>	8.26 %	3.94 %	4.64 %	5.40 %	4.23 %	3.57 %
A25- 1	MnO	0.20 %	0.22 %	0.17 %	0.12 %	0.10 %	0.12 %
A25- 1	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0.01 %	0.04 %	0.02 %	< 0.01 %	< 0.01 %	0.02 %

rapport contient des renseignements protégés et confidentiels et l'attention du destinataire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis à l'analyse. \* Analyse faite par un sous-traitant.

## COREM - Station d'essais

180, rue de la Minéralogie, Québec (Québec) Canada G1N 1X7

Téléphone : (418) 527-8211

Télécopieur : (418) 527-4818

F-GEN-53



# 20471 IOS Services Géoscientifiques

Réjean Girard

Votre référence... 03 111  
Date de réception : 2003-06-12  
Certificat émis le : 2003-06-25

Page : 2

	6222- 7	6222- 8	6222- 9	6222- 10	6222- 11	6222- 12
Numéro COREM :	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES
Nature :	03-111 1112008	03-111 1112009	03-111 1112010	03-111 1112012	03-111 1112013	03-111 1112014
Désignation :						
A25- 1 Cr2O3	0.37 %	0.31 %	0.44 %	0.64 %	0.71 %	0.62 %
A25- 1 V2O5	1.32 %	1.10 %	1.31 %	1.37 %	1.53 %	1.29 %
A25- 1 ZrO2	< 0.01 %	< 0.01 %	0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %
A25- 1 ZnO	0.02 %	0.01 %	0.01 %	0.02 %	0.02 %	0.01 %
A25- 1 PAF	-3.57 %	-7.93 %	-5.89 %	-2.96 %	-3.54 %	-1.97 %
Numéro COREM :	6222- 13	6222- 14	6222- 15	6222- 16	6222- 17	6222- 18
Nature :	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES
Désignation :	03-111 1112015	03-111 1112016	03-111 1112017	03-111 1112018	03-111 1112019	03-111 1112020
A25- 1 SiO2	3.70 %	2.57 %	2.55 %	2.90 %	2.43 %	1.71 %
A25- 1 Al2O3	3.44 %	1.01 %	1.10 %	1.27 %	1.37 %	1.13 %
A25- 1 Fe2O3	80.9 %	88.9 %	88.2 %	83.6 %	83.2 %	85.0 %
A25- 1 MgO	1.04 %	0.61 %	0.58 %	0.73 %	0.71 %	0.51 %
A25- 1 CaO	0.62 %	0.54 %	0.49 %	0.45 %	0.37 %	0.31 %
A25- 1 Na2O	0.14 %	< 0.10 %	0.15 %	< 0.10 %	0.11 %	< 0.10 %
A25- 1 K2O	0.03 %	0.02 %	0.02 %	0.03 %	0.02 %	0.01 %
A25- 1 TiO2	11.1 %	7.80 %	7.91 %	11.4 %	12.9 %	11.5 %
A25- 1 MnO	0.28 %	0.22 %	0.18 %	0.24 %	0.28 %	0.21 %
A25- 1 P2O5	< 0.01 %	0.02 %	0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %
A25- 1 Cr2O3	0.10 %	0.03 %	0.03 %	0.02 %	0.04 %	0.05 %
A25- 1 V2O5	1.19 %	0.63 %	0.77 %	0.73 %	0.80 %	0.94 %
A25- 1 ZrO2	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %	0.02 %	0.03 %
A25- 1 ZnO	0.06 %	0.01 %	0.01 %	0.02 %	0.02 %	0.02 %
A25- 1 PAF	-2.42 %	-4.18 %	-3.08 %	-2.89 %	-3.11 %	-3.16 %

rapport contient des renseignements protégés et confidentiels à l'intention du destinataire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis à l'analyse. \* Analyse faite par un sous-traitant

## COREM - Station d'essais

180, rue de la Minéralogie, Québec (Québec) Canada G1N 1X7

Téléphone (418) 527-8211

Télécopieur (418) 527-4818

F-GEN-53



# 20471 IOS Services Géoscientifiques

Réjean Girard

Votre référence : 03 111  
Date de réception : 2003-06-12  
Certificat émis le : 2003-06-25

Page : 3

	6222- 19	6222- 20	6222- 21	6222- 22	6222- 23	6222- 24
Numéro COREM :	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES
Nature :	03-111 1112021	03-111 1112022	03-111 1112023	03-111 1112024	03-111 1112025	03-111 1112026
Désignation :						
A25- 1 SiO2	1.32 %	4.15 %	2.94 %	2.80 %	0.84 %	0.75 %
A25- 1 Al2O3	0.74 %	0.93 %	0.84 %	0.98 %	0.71 %	0.55 %
A25- 1 Fe2O3	90.0 %	86.3 %	87.2 %	85.9 %	84.1 %	83.7 %
A25- 1 MgO	0.36 %	0.84 %	0.77 %	0.71 %	0.37 %	0.33 %
A25- 1 CaO	0.33 %	0.87 %	0.53 %	0.53 %	0.12 %	0.09 %
A25- 1 Na2O	< 0.10 %	0.11 %	0.10 %	< 0.10 %	< 0.10 %	< 0.10 %
A25- 1 K2O	0.01 %	0.03 %	0.03 %	0.02 %	< 0.01 %	< 0.01 %
A25- 1 TiO2	8.88 %	7.29 %	8.55 %	8.68 %	15.1 %	15.4 %
A25- 1 MnO	0.18 %	0.20 %	0.23 %	0.21 %	0.28 %	0.29 %
A25- 1 P2O5	0.01 %	0.02 %	< 0.01 %	0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %
A25- 1 Cr2O3	0.07 %	0.02 %	0.01 %	0.03 %	0.05 %	0.05 %
A25- 1 V2O5	1.21 %	0.52 %	0.50 %	0.74 %	0.93 %	0.86 %
A25- 1 ZrO2	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %	0.01 %	0.01 %
A25- 1 ZnO	0.01 %	0.01 %	0.02 %	0.04 %	0.03 %	0.02 %
A25- 1 PAF	-3.40 %	-1.91 %	-2.58 %	-2.27 %	-3.62 %	-3.60 %

Numéro COREM : 6222- 25  
Nature : SOLIDES  
Désignation : 03-111 1112027

A25- 1 SiO2	0.68 %
A25- 1 Al2O3	0.58 %
A25- 1 Fe2O3	84.8 %
A25- 1 MgO	0.27 %
A25- 1 CaO	0.11 %
A25- 1 Na2O	< 0.10 %
A25- 1 K2O	< 0.01 %
A25- 1 TiO2	15.5 %
A25- 1 MnO	0.27 %
A25- 1 P2O5	< 0.01 %

\* Rapport contenant des renseignements protégés et confidentiels à l'intention du destinataire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis à l'analyse. \* Analyse faite par un sous-traitant.

COREM - Station d'essais

1180, rue de la Minéralogie, Québec (Québec) Canada G1N 1X7

Téléphone : (418) 527-8211

Télécopieur : (418) 527-4818

F-GEN-53



20471 IOS Services Géoscientifiques

Réjean Girard

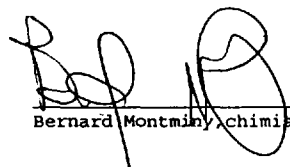
Numéro COREM : 6222- 25  
Nature : SOLIDES  
Désignation : 03-111 1112027

A25-	1	Cr2O3	0.06 %
A25-	1	V2O5	0.96 %
A25-	1	ZrO2	< 0.01 %
A25-	1	ZnO	0.02 %
A25-	1	PAF	-3.59 %

Votre référence : 03 111  
Date de réception : 2003-06-12  
Certificat émis le : 2003-06-25

Page : 4

Responsable :

  
Bernard Montminy, chimiste, M.Sc.

Le rapport contient des renseignements protégés et confidentiels à l'intention du destinataire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis à l'analyse. \* Analyse faite par un sous-traitant

COREM - Station d'essais

1180, rue de la Minéralogie, Québec (Québec) Canada G1N 1X7

Téléphone : (418) 527-8211

Télécopieur : (418) 527-4818

F-GEN-53



## RAPPORT D'ANALYSE

IOS Services Géoscientifiques

Réjean Girard

1319, boulevard Saint-Paul  
Chicoutimi, Québec  
G7J 3Y2

Téléphone : 4186984498

Télécopieur : 4186984262

Courriel :

Le rapport contient des renseignements protégés et confidentiels à l'intention du destinataire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis à l'analyse. \* Analyse faite par un sous-traitant

COREM - Station d'essais

1180, rue de la Minéralogie, Québec (Québec) Canada G1N 1X7

Téléphone (418) 527-8211

Télécopieur (418) 527-4618

F-GEN-53



## 20471 IOS Services Géoscientifiques

Réjean Girard

Votre référence : 03 111  
Date de réception : 2003-06-12  
Certificat émis le : 2003-06-26

Page : 1

Numéro COREM :	6223- 1	6223- 2	6223- 3	6223- 4	6223- 5	6223- 6
Nature :	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES
Désignation :	03-111 1112028	03-111 1112029	03-111 1112030	03-111 1112031	03-111 1112034	03-111 1112035
A25- 1 SiO2	0.82 %	3.61 %	0.92 %	1.77 %	1.71 %	1.81 %
A25- 1 Al2O3	0.58 %	3.40 %	0.79 %	1.08 %	0.64 %	1.15 %
A25- 1 Fe2O3	84.9 %	79.3 %	85.3 %	86.0 %	90.0 %	85.4 %
A25- 1 MgO	0.38 %	1.03 %	0.38 %	0.42 %	0.61 %	0.53 %
A25- 1 CaO	0.13 %	0.61 %	0.16 %	0.30 %	0.23 %	0.22 %
A25- 1 Na2O	0.11 %	0.15 %	< 0.10 %	< 0.10 %	0.11 %	0.12 %
A25- 1 K2O	< 0.01 %	0.03 %	< 0.01 %	0.02 %	0.02 %	0.03 %
A25- 1 TiO2	14.0 %	10.8 %	12.4 %	12.2 %	7.60 %	11.8 %
A25- 1 MnO	0.26 %	0.28 %	0.25 %	0.24 %	0.16 %	0.22 %
A25- 1 P2O5	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %
A25- 1 Cr2O3	0.04 %	0.10 %	0.11 %	0.06 %	0.02 %	0.03 %
A25- 1 V2O5	0.97 %	1.17 %	1.09 %	1.11 %	0.78 %	0.85 %
A25- 1 ZrO2	< 0.01 %	0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %
A25- 1 ZnO	0.01 %	0.06 %	0.02 %	0.02 %	0.02 %	0.04 %
A25- 1 PAF	-3.49 %	-2.43 %	-3.33 %	-3.47 %	-2.32 %	-2.62 %

Numéro COREM :	6223- 7	6223- 8	6223- 9	6223- 10	6223- 11	6223- 12
Nature :	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES
Désignation :	03-111 1112036	03-111 1112037	03-111 1112038	03-111 1112039	03-111 1112040	03-111 1112041
A25- 1 SiO2	2.41 %	1.52 %	1.05 %	1.25 %	1.15 %	1.19 %
A25- 1 Al2O3	1.66 %	1.22 %	0.91 %	1.11 %	0.95 %	0.92 %
A25- 1 Fe2O3	80.4 %	83.6 %	85.5 %	91.9 %	91.5 %	88.1 %
A25- 1 MgO	0.62 %	0.46 %	0.42 %	0.36 %	0.32 %	0.32 %
A25- 1 CaO	0.40 %	0.25 %	0.18 %	0.20 %	0.17 %	0.21 %
A25- 1 Na2O	0.15 %	< 0.10 %	< 0.10 %	< 0.10 %	< 0.10 %	< 0.10 %
A25- 1 K2O	0.02 %	0.01 %	0.01 %	0.01 %	0.01 %	< 0.01 %
A25- 1 TiO2	14.2 %	13.3 %	12.1 %	6.36 %	6.90 %	10.6 %
A25- 1 MnO	0.26 %	0.21 %	0.22 %	0.13 %	0.14 %	0.20 %
A25- 1 P2O5	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %

Le rapport contient des renseignements protégés et confidentiels à l'intention du destinataire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis à l'analyse. \* Analyse faite par un sous-traitant.

## COREM - Station d'essais

1180, rue de la Minéralogie, Québec (Québec) Canada G1N 1X7

Téléphone : (418) 527-8211

Télécopieur : (418) 527-4818

F-GEN-53





20471 IOS Services Géoscientifiques

Réjean Girard

Votre référence : 03 111  
Date de réception : 2003-06-12  
Certificat émis le : 2003-06-26

Page : 2

Numéro COREM :	6223- 7	6223- 8	6223- 9	6223- 10	6223- 11	6223- 12
Nature :	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES
Désignation :	03-111 1112036	03-111 1112037	03-111 1112038	03-111 1112039	03-111 1112040	03-111 1112041
A25- 1 Cr2O3	0.05 %	0.04 %	0.12 %	0.11 %	0.07 %	0.11 %
A25- 1 V2O5	0.88 %	1.09 %	1.15 %	1.44 %	1.42 %	1.33 %
A25- 1 ZrO2	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %
A25- 1 ZnO	0.03 %	0.04 %	0.04 %	0.04 %	0.03 %	0.02 %
A25- 1 PAF	-2.46 %	-3.16 %	-3.43 %	-3.33 %	-3.11 %	-3.28 %
Numéro COREM :	6223- 13	6223- 14	6223- 15	6223- 16	6223- 17	6223- 18
Nature :	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES
Désignation :	03-111 1112042	03-111 1112043	03-111 1112044	03-111 1112046	03-111 1112047	03-111 1112049
A25- 1 SiO2	1.13 %	1.02 %	3.64 %	0.89 %	3.71 %	0.76 %
A25- 1 Al2O3	0.84 %	0.78 %	3.42 %	0.75 %	3.45 %	0.53 %
A25- 1 Fe2O3	86.1 %	90.1 %	79.3 %	88.8 %	80.1 %	88.9 %
A25- 1 MgO	0.36 %	0.26 %	1.07 %	0.30 %	1.09 %	0.28 %
A25- 1 CaO	0.20 %	0.23 %	0.61 %	0.13 %	0.62 %	0.12 %
A25- 1 Na2O	0.10 %	< 0.10 %	0.16 %	< 0.10 %	0.17 %	< 0.10 %
A25- 1 K2O	< 0.01 %	< 0.01 %	0.04 %	< 0.01 %	0.03 %	0.01 %
A25- 1 TiO2	11.3 %	7.34 %	10.8 %	9.92 %	11.0 %	9.54 %
A25- 1 MnO	0.23 %	0.15 %	0.27 %	0.20 %	0.27 %	0.30 %
A25- 1 P2O5	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %
A25- 1 Cr2O3	0.07 %	0.09 %	0.10 %	0.11 %	0.10 %	0.07 %
A25- 1 V2O5	1.27 %	1.48 %	1.17 %	1.40 %	1.18 %	1.13 %
A25- 1 ZrO2	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %
A25- 1 ZnO	0.02 %	0.01 %	0.06 %	0.02 %	0.07 %	0.01 %
A25- 1 PAF	-3.45 %	-3.34 %	-2.39 %	-3.81 %	-2.41 %	-3.31 %

© rapport contient des renseignements protégés et confidentiels à l'intention du destinataire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis à l'analyse. \* Analyse faite par un sous-traitant

COREM - Station d'essais

1180, rue de la Minéralogie, Québec (Québec) Canada G1N 1X7

Téléphone : (418) 527-8211

Télécopieur : (418) 527-4811

F-GEN-53



20471 IOS Services Géoscientifiques

Réjean Girard

Votre référence... 03 111

Date de réception: 2003-06-12

Certificat émis le: 2003-06-26

Page: 3

Numéro COREM :	6223- 19	6223- 20	6223- 21	6223- 22	6223- 23	6223- 24
Nature :	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES
Désignation :	03-111 1112050	03-111 1112051	03-111 1112052	03-111 1112053	03-111 1112054	03-111 1112055
A25- 1 SiO2	1.00 %	0.70 %	0.81 %	27.1 %	3.76 %	1.02 %
A25- 1 Al2O3	0.72 %	0.52 %	0.58 %	17.3 %	3.50 %	0.86 %
A25- 1 Fe2O3	88.3 %	91.3 %	89.4 %	34.3 %	80.1 %	86.2 %
A25- 1 MgO	0.35 %	0.26 %	0.28 %	2.05 %	1.05 %	0.31 %
A25- 1 CaO	0.13 %	0.12 %	0.13 %	8.52 %	0.63 %	0.14 %
A25- 1 Na2O	< 0.10 %	< 0.10 %	< 0.10 %	1.42 %	0.14 %	< 0.10 %
A25- 1 K2O	0.01 %	0.02 %	0.03 %	0.29 %	0.04 %	0.02 %
A25- 1 TiO2	10.8 %	8.47 %	10.2 %	5.70 %	10.9 %	11.7 %
A25- 1 MnO	0.58 %	0.38 %	0.32 %	0.16 %	0.28 %	0.31 %
A25- 1 P2O5	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %	0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %
A25- 1 Cr2O3	0.09 %	0.16 %	0.06 %	0.19 %	0.10 %	0.07 %
A25- 1 V2O5	1.16 %	1.28 %	1.20 %	0.50 %	1.19 %	1.25 %
A25- 1 ZrO2	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %
A25- 1 ZnO	0.01 %	0.01 %	0.02 %	0.01 %	0.06 %	0.05 %
A25- 1 PAF	-3.23 %	-3.22 %	-3.25 %	1.65 %	-2.40 %	-3.08 %

Numéro COREM : 6223- 25  
Nature : SOLIDES  
Désignation : 03-111 1112056

A25- 1 SiO2	0.81 %
A25- 1 Al2O3	0.68 %
A25- 1 Fe2O3	89.2 %
A25- 1 MgO	0.29 %
A25- 1 CaO	0.11 %
A25- 1 Na2O	< 0.10 %
A25- 1 K2O	0.02 %
A25- 1 TiO2	10.3 %
A25- 1 MnO	0.28 %
A25- 1 P2O5	< 0.01 %

Le rapport contient des renseignements protégés et confidentiels à l'intention du destinataire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis à l'analyse. \* Analyse faite par un sous-traitant

COREM - Station d'essais

1180, rue de la Minéralogie, Québec (Québec) Canada G1N 1X7

Téléphone : (418) 527-8211

Télécopieur : (418) 527-4818

F-GEN-53



20471 IOS Services Géoscientifiques

Réjean Girard

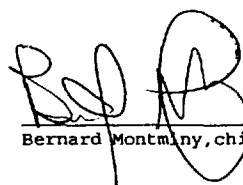
Numéro COREM : 6223- 25  
Nature : SOLIDES  
Désignation : 03-111 1112056

A25-	1	Cr2O3	0.10 %
A25-	1	V2O5	1.30 %
A25-	1	ZrO2	< 0.01 %
A25-	1	ZnO	0.04 %
A25-	1	PAF	-3.16 %

Votre référence : 03 111  
Date de réception : 2003-06-12  
Certificat émis le : 2003-06-26

Page : 4

Responsable :

  
Bernard Montminy, chimiste, M.Sc.

Le rapport contient des renseignements protégés et confidentiels à l'intention du destinataire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis à l'analyse. \* Analyse faite par un sous-traitant.

COREM - Station d'essais

1180, rue de la Minéralogie, Québec (Québec) Canada G1N 1X7

Téléphone : (418) 527-8211

Télécopieur : (418) 527-4818

F-GEN-53



## RAPPORT D'ANALYSE

IOS Services Géoscientifiques

Réjean Girard

1319, boulevard Saint-Paul  
Chicoutimi, Québec  
G7J 3Y2

Téléphone : 4186984498      Télécopieur : 4186984262      Courriel :

Le rapport contient des renseignements protégés et confidentiels à l'intention du destinataire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis à l'analyse. \* Analyse faite par un sous-traitant.

**COREM - Station d'essais**

1180, rue de la Minéralogie, Québec (Québec) Canada G1N 1X7

Téléphone : (418) 527-8211

Télécopieur : (418) 527-4818

F-GEN-53



# 20471 IOS Services Géoscientifiques

Réjean Girard

Votre référence : 03 111  
 Date de réception : 2003-06-12  
 Certificat émis le : 2003-07-02

Page : 1

	6224- 1	6224- 2	6224- 3	6224- 4	6224- 5	6224- 6
Numéro COREM :	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES
Nature :	03 111 1112057	03 111 1112058	03 111 1112059	03 111 1112060	03 111 1112061	03 111 1112062
Désignation :						
A25- 1 SiO2	0.85 %	0.67 %	0.70 %	0.58 %	0.67 %	2.32 %
A25- 1 Al2O3	0.75 %	0.57 %	0.53 %	0.48 %	0.60 %	0.90 %
A25- 1 Fe2O3	87.3 %	89.0 %	92.0 %	92.2 %	89.3 %	90.7 %
A25- 1 MgO	0.32 %	0.28 %	0.27 %	0.24 %	0.24 %	0.72 %
A25- 1 CaO	0.13 %	0.11 %	0.10 %	0.09 %	0.10 %	0.32 %
A25- 1 Na2O	< 0.10 %	0.11 %	< 0.10 %	< 0.10 %	< 0.10 %	< 0.10 %
A25- 1 K2O	0.02 %	0.01 %	< 0.01 %	0.01 %	0.01 %	0.01 %
A25- 1 TiO2	9.96 %	9.47 %	6.04 %	6.77 %	9.97 %	6.87 %
A25- 1 MnO	0.31 %	0.28 %	0.16 %	0.24 %	0.30 %	0.26 %
A25- 1 P2O5	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %	0.01 %
A25- 1 Cr2O3	0.11 %	0.11 %	0.16 %	0.17 %	0.25 %	0.10 %
A25- 1 V2O5	1.27 %	1.35 %	1.47 %	1.47 %	1.38 %	0.95 %
A25- 1 ZrO2	< 0.01 %	0.01 %	0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %
A25- 1 ZnO	0.03 %	0.03 %	0.02 %	0.02 %	0.03 %	0.01 %
A25- 1 PAF	-3.11 %	-3.07 %	-3.10 %	-3.38 %	-3.18 %	-4.18 %

	6224- 7	6224- 8	6224- 9	6224- 10	6224- 11	6224- 12
Numéro COREM :	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES
Nature :	03 111 1112063	03 111 1112064	03 111 1112065	03 111 1112066	03 111 1112067	03 111 1112068
Désignation :						
A25- 1 SiO2	0.84 %	1.01 %	1.02 %	1.39 %	1.64 %	1.15 %
A25- 1 Al2O3	0.68 %	0.52 %	0.84 %	0.85 %	1.01 %	0.82 %
A25- 1 Fe2O3	90.8 %	97.3 %	89.0 %	93.2 %	91.8 %	91.0 %
A25- 1 MgO	0.25 %	0.20 %	0.28 %	0.38 %	0.27 %	0.29 %
A25- 1 CaO	0.12 %	0.16 %	0.14 %	0.22 %	0.28 %	0.19 %
A25- 1 Na2O	< 0.10 %	< 0.10 %	< 0.10 %	< 0.10 %	< 0.10 %	< 0.10 %
A25- 1 K2O	0.01 %	0.01 %	0.01 %	0.01 %	0.03 %	0.03 %
A25- 1 TiO2	7.18 %	2.38 %	7.04 %	5.64 %	6.95 %	7.38 %
A25- 1 MnO	0.15 %	0.09 %	0.14 %	0.16 %	0.17 %	0.15 %
A25- 1 P2O5	< 0.01 %	0.01 %	< 0.01 %	0.01 %	0.02 %	< 0.01 %

- rapport contient des renseignements protégés et confidentiels à l'intention du destinataire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis à l'analyse. \* Analyse faite par un sous-traitant.

## COREM - Station d'essais

1180, rue de la Minéralogie, Québec (Québec) Canada G1N 1X7

Téléphone : (418) 527-4211

Télécopieur : (418) 527-4818

F-GEN-53



# 20471 IOS Services Géoscientifiques

Réjean Girard

Votre référence : 03 111  
Date de réception : 2003-06-12  
Certificat émis le : 2003-07-02

Page : 2

Numéro COREM :	6224- 7	6224- 8	6224- 9	6224- 10	6224- 11	6224- 12
Nature :	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES
Désignation :	03 111 1112063	03 111 1112064	03 111 1112065	03 111 1112066	03 111 1112067	03 111 1112068
A25- 1 Cr2O3	0.13 %	0.21 %	0.35 %	0.42 %	0.60 %	0.66 %
A25- 1 V2O5	1.39 %	1.48 %	1.37 %	1.18 %	1.25 %	1.38 %
A25- 1 ZrO2	< 0.01 %	0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %
A25- 1 ZnO	0.03 %	0.01 %	0.02 %	< 0.01 %	< 0.01 %	0.02 %
A25- 1 PAF	-3.59 %	-5.35 %	-3.51 %	-4.10 %	-4.73 %	-3.56 %
Numéro COREM :	6224- 13	6224- 14	6224- 15	6224- 16	6224- 17	6224- 18
Nature :	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES
Désignation :	03 111 1112069	03 111 1112070	03 111 1112071	03 111 1112072	03 111 1112073	03 111 1112074
A25- 1 SiO2	1.98 %	2.66 %	1.28 %	0.76 %	1.01 %	0.97 %
A25- 1 Al2O3	1.18 %	0.80 %	0.58 %	0.50 %	0.62 %	0.60 %
A25- 1 Fe2O3	94.5 %	90.1 %	91.1 %	89.2 %	90.1 %	90.9 %
A25- 1 MgO	0.34 %	0.67 %	0.38 %	0.23 %	0.30 %	0.31 %
A25- 1 CaO	0.29 %	0.38 %	0.21 %	0.10 %	0.18 %	0.14 %
A25- 1 Na2O	0.14 %	< 0.10 %	< 0.10 %	< 0.10 %	< 0.10 %	< 0.10 %
A25- 1 K2O	0.04 %	0.02 %	0.01 %	0.01 %	0.02 %	0.01 %
A25- 1 TiO2	4.07 %	6.52 %	7.12 %	9.82 %	9.06 %	7.14 %
A25- 1 MnO	0.15 %	0.16 %	0.16 %	0.24 %	0.18 %	0.14 %
A25- 1 P2O5	0.02 %	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %
A25- 1 Cr2O3	0.68 %	0.04 %	0.04 %	0.06 %	0.06 %	0.06 %
A25- 1 V2O5	1.18 %	0.56 %	0.83 %	1.02 %	1.08 %	1.09 %
A25- 1 ZrO2	< 0.01 %	< 0.01 %	0.01 %	< 0.01 %	0.01 %	< 0.01 %
A25- 1 ZnO	< 0.01 %	0.02 %	0.02 %	0.02 %	0.01 %	0.02 %
A25- 1 PAF	-6.42 %	-3.09 %	-3.37 %	-4.01 %	-3.71 %	-3.38 %

Le rapport contient des renseignements protégés et confidentiels à l'intention du destinataire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis à l'analyse. \* Analyse faite par un sous-traitant.

## COREM - Station d'essais

1180, rue de la Minéralogie, Québec (Québec) Canada G1N 1X7

Téléphone : (418) 527-8211

Télécopieur : (418) 527-8818

F-GEN-53

Année	Source	#Corem	Labo.	Méthode	MRI-99-08 V2O5 (%)
1999	Cambior-Lac	5	Corem	XRF	**1.15
1999	Cambior-Lac	14	Corem	XRF	1.16
1999	Cambior-Lac	28	Corem	XRF	1.16
1999	Cambior-Lac	31	Corem	XRF	1.16
1999	Cambior-Lac	43	Corem	XRF	1.17
1999	Cambior-Lac	50	Corem	XRF	1.16
1999	Cambior-Lac	63	Corem	XRF	1.16
1999	Cambior-Lac	79	Corem	XRF	1.16
1999	Cambior-Lac	85	Corem	XRF	1.23
1999	Cambior-Lac	94	Corem	XRF	1.22
1999	Cambior-Lac	103	Corem	XRF	1.22
1999	Cambior-Lac	110	Corem	XRF	1.21
1999	Cambior-Lac	136	Corem	XRF	1.2
1999	Cambior-Lac	141	Corem	XRF	1.22
1999	Cambior-Lac	155	Corem	XRF	1.23
1999	Cambior-Lac	162	Corem	XRF	1.22
1999	Cambior-Lac	176	Corem	XRF	1.22
1999	Cambior-Lac	188	Corem	XRF	1.22
1999	Cambior-Lac	193	Corem	XRF	1.21
1999	Cambior-Lac	205	Corem	XRF	1.22
1999	Cambior-Lac	264	Corem	XRF	1.21
1999	Cambior-Lac	291	Corem	XRF	1.2
1999	Cambior-Lac	309	Corem	XRF	1.21
1999	Cambior-Lac	315	Corem	XRF	1.21
1999	Cambior-Lac	335	Corem	XRF	1.22
1999	Cambior-Lac	343	Corem	XRF	1.21
1999	Cambior-Lac	353	Corem	XRF	1.2
1999	Cambior-Lac	367	Corem	XRF	1.2
1999	Cambior-Lac	379	Corem	XRF	1.21
1999	Cambior-Lac	385	Corem	XRF	1.21
1999	Cambior-Lac	396	Corem	XRF	1.2
1999	Cambior-Lac	426	Corem	XRF	1.23
1999	Cambior-Lac	434	Corem	XRF	1.22
1999	Cambior-Lac	441	Corem	XRF	1.22
1999	Cambior-Lac	453	Corem	XRF	1.23
1999	Cambior-Lac	468	Corem	XRF	1.22
1999	Cambior-Lac	472	Corem	XRF	1.23
1999	Cambior-Lac	484	Corem	XRF	1.23
1999	Cambior-Lac	495	Corem	XRF	1.21
1999	Cambior-Lac	514	Corem	XRF	1.21
1999	Cambior-Lac	526	Corem	XRF	1.23
1999	Cambior-Lac	534	Corem	XRF	1.22
1999	Cambior-Lac	546	Corem	XRF	1.21
			Moyenne Wt %		1.22
			Ecart type		0.01
			Valeur minimum %		1.2
			Valeur Maximum %		1.23

**IOS Services Géoscientifiques inc.**

Année	Source	#Corem	#IOS	Laboratoire	Méthode	MRI-99-08 V2O5 (%)
2003	rapport 03-11	6222-2	03-111 11120	Corem	XRF	1.22
2003	rapport 03-11	6222-13	03-111 11120	Corem	XRF	1.19
2003	rapport 03-11	6223-2	03-111 11120	Corem	XRF	1.17
2003	rapport 03-11	6223-15	03-111 11120	Corem	XRF	1.17
2003	rapport 03-11	6223-17	03-111 11120	Corem	XRF	1.18
2003	rapport 03-11	6223-23	03-111 11120	Corem	XRF	1.19
2003	rapport 03-11	6226-5	03-111 11120	Corem	XRF	1.2
2003	rapport 03-11	6226-17	03-111 11120	Corem	XRF	1.19
2003	rapport 03-11	6228-18	03-111 2151	Corem	XRF	1.21
2003	rapport 03-11	6228-23	03-111 2156	Corem	XRF	1.21
2003	rapport 03-11	6229-1	03-111 11121	Corem	XRF	1.2
2003	rapport 03-11	6229-6	03-111 11121	Corem	XRF	1.2
2003	rapport 03-11	6229-18	03-111 11121	Corem	XRF	1.2
2003	rapport 03-11	6229-20	03-111 11121	Corem	XRF	1.2
2003	rapport 03-11	6229-25	03-111 11121	Corem	XRF	1.19
2003	rapport 03-11	6230-10	03-111 11121	Corem	XRF	1.19
				Moyenne %		1.19
				Ecart type		0.01
				*Erreur relative %		1.10%
				Valeur minimum %		1.17
				Valeur Maximum %		1.22

Tableau 2 :  $\text{Erreur relative \%} = (\text{Ecart Type}) / (\text{Moyenne \%}) \times 100$

\*\*Les échantillons en grisés n'ont pas été inclus dans les calculs (requalification de la machine)





20471 IOS Services Géoscientifiques

Réjean Girard

Votre référence : 03 111  
Date de réception : 2003-06-12  
Certificat émis le : 2003-07-02

Page : 3

Numéro COREM :	6224- 19	6224- 20	6224- 21	6224- 22	6224- 23	6224- 24
Nature :	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES
Désignation :	03 111 1112075	03 111 1112076	03 111 1112077	03 111 1112078	03 111 1112079	03 111 1112080

A25- 1 SiO2	0.75 %	1.05 %	1.25 %	1.47 %	3.56 %	1.72 %
A25- 1 Al2O3	0.47 %	0.61 %	0.73 %	0.83 %	2.29 %	1.25 %
A25- 1 Fe2O3	90.1 %	90.3 %	91.8 %	91.5 %	87.1 %	87.5 %
A25- 1 MgO	0.26 %	0.24 %	0.25 %	0.26 %	0.40 %	0.32 %
A25- 1 CaO	0.15 %	0.19 %	0.20 %	0.29 %	0.82 %	0.27 %
A25- 1 Na2O	< 0.10 %	< 0.10 %	0.11 %	< 0.10 %	0.18 %	< 0.10 %
A25- 1 K2O	< 0.01 %	0.01 %	< 0.01 %	0.02 %	0.04 %	< 0.01 %
A25- 1 TiO2	9.26 %	8.81 %	7.14 %	7.02 %	6.28 %	11.5 %
A25- 1 MnO	0.20 %	0.19 %	0.20 %	0.17 %	0.15 %	0.33 %
A25- 1 P2O5	< 0.01 %	< 0.01 %	0.01 %	< 0.01 %	0.02 %	0.02 %
A25- 1 Cr2O3	0.06 %	0.11 %	0.14 %	0.21 %	0.78 %	0.08 %
A25- 1 V2O5	1.19 %	1.30 %	1.38 %	1.34 %	1.11 %	1.01 %
A25- 1 ZrO2	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %
A25- 1 ZnO	0.01 %	0.02 %	0.02 %	0.02 %	0.01 %	0.08 %
A25- 1 PAF	-3.70 %	-4.42 %	-5.02 %	-3.80 %	-4.06 %	-4.42 %

Numéro COREM :	6224- 25
Nature :	SOLIDES
Désignation :	03 111 1112081

A25- 1 SiO2	1.08 %
A25- 1 Al2O3	0.95 %
A25- 1 Fe2O3	85.4 %
A25- 1 MgO	0.44 %
A25- 1 CaO	0.10 %
A25- 1 Na2O	< 0.10 %
A25- 1 K2O	< 0.01 %
A25- 1 TiO2	11.6 %
A25- 1 MnO	0.23 %
A25- 1 P2O5	< 0.01 %

Le rapport contient des renseignements protégés et confidentiels et l'intention du destinataire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis à l'analyse. \* Analyse faite par un sous-traitant

COREM - Station d'essais

1180, rue de la Métallurgie, Québec (Québec) Canada G1N 1X7

Téléphone : (418) 527-8211

Télécopieur : (418) 527-4818

F-GEN-53



20471 IOS Services Géoscientifiques

Réjean Girard

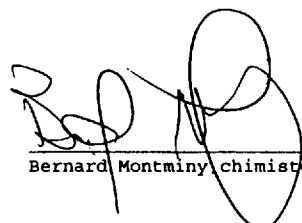
Numéro COREM : 6224- 25  
Nature : SOLIDES  
Désignation : 03 111 1112081

A25-	1	Cr2O3	0.08 %
A25-	1	V2O5	1.09 %
A25-	1	ZrO2	< 0.01 %
A25-	1	ZnO	0.02 %
A25-	1	PAF	-3.15 %

Votre référence : 03 111  
Date de réception : 2003-06-12  
Certificat émis le : 2003-07-02

Page : 4

Responsable :

  
Bernard Montminy, chimiste, M.Sc.

rapport contient des renseignements protégés et confidentiels à l'intention du destinataire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis à l'analyse. \* Analyse faite par un sous-traitant

COREM - Station d'essais

1180, rue de la Minéralogie, Québec (Québec) Canada G1N 1X7

Téléphone : (418) 527-4211

Télécopieur : (418) 527-4811

F-GEN-53



## RAPPORT D'ANALYSE

IOS Services Géoscientifiques

Réjean Girard

1319, boulevard Saint-Paul  
Chicoutimi, Québec  
G7J 3Y2

Téléphone : 4186984498      Télécopieur : 4186984262      Courriel :

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. \* Analyse faite par un sous-traitant.

COREM - Station d'essais

1180, rue de la Minéralogie, Québec (Québec) Canada G1N 1X7

Téléphone : (418) 527-8211

Télécopieur : (418) 527-4811

F-GEN-53



20471 IOS Services Géoscientifiques

Réjean Girard

Votre référence : 03 111

Date de réception : 2003-06-12

Certificat émis le : 2003-07-09

Page : 1

Numéro COREM :	6226- 1	6226- 2	6226- 3	6226- 4	6226- 5	6226- 6
Nature :	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES
Désignation :	03-111 1112082	03-111 1112083	03-111 1112084	03-111 1112085	03-111 1112086	03-111 1112088
A25- 1 SiO <sub>2</sub>	0.94 %	0.80 %	1.85 %	0.91 %	3.73 %	0.75 %
A25- 1 Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0.94 %	0.82 %	0.90 %	0.62 %	3.45 %	0.69 %
A25- 1 Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	88.8 %	86.8 %	93.5 %	96.3 %	80.4 %	95.6 %
A25- 1 MgO	0.33 %	0.31 %	0.32 %	0.17 %	1.06 %	0.22 %
A25- 1 CaO	0.09 %	0.07 %	0.22 %	0.12 %	0.62 %	0.12 %
A25- 1 Na <sub>2</sub> O	0.10 %	< 0.10 %	0.14 %	< 0.10 %	0.16 %	< 0.10 %
A25- 1 K <sub>2</sub> O	< 0.01 %	< 0.01 %	0.01 %	< 0.01 %	0.03 %	0.01 %
A25- 1 TiO <sub>2</sub>	8.67 %	11.6 %	8.72 %	3.90 %	11.0 %	3.36 %
A25- 1 MnO	0.19 %	0.22 %	0.28 %	0.12 %	0.28 %	0.07 %
A25- 1 P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	< 0.01 %	< 0.01 %	0.02 %	0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %
A25- 1 Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0.14 %	0.06 %	0.13 %	0.08 %	0.10 %	0.12 %
A25- 1 V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	1.24 %	1.24 %	1.09 %	1.55 %	1.20 %	1.60 %
A25- 1 ZrO <sub>2</sub>	0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %
A25- 1 ZnO	0.06 %	0.04 %	0.02 %	0.02 %	0.06 %	0.02 %
A25- 1 PAF	-3.45 %	-3.32 %	-8.27 %	-4.35 %	-2.44 %	-3.32 %

Numéro COREM :	6226- 7	6226- 8	6226- 9	6226- 10	6226- 11	6226- 12
Nature :	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES
Désignation :	03-111 1112089	03-111 1112090	03-111 1112091	03-111 1112092	03-111 1112093	03-111 1112094
A25- 1 SiO <sub>2</sub>	0.87 %	1.46 %	2.70 %	1.60 %	2.17 %	2.72 %
A25- 1 Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0.72 %	0.85 %	0.92 %	1.04 %	1.46 %	1.65 %
A25- 1 Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	91.7 %	90.6 %	93.9 %	91.3 %	89.6 %	92.8 %
A25- 1 MgO	0.31 %	0.41 %	0.49 %	0.32 %	0.30 %	0.33 %
A25- 1 CaO	0.14 %	0.34 %	0.43 %	0.35 %	0.68 %	0.69 %
A25- 1 Na <sub>2</sub> O	< 0.10 %	0.11 %	0.14 %	< 0.10 %	< 0.10 %	0.14 %
A25- 1 K <sub>2</sub> O	0.02 %	0.01 %	0.02 %	0.04 %	0.02 %	0.04 %
A25- 1 TiO <sub>2</sub>	6.39 %	5.99 %	3.41 %	6.21 %	6.97 %	5.15 %
A25- 1 MnO	0.16 %	0.17 %	0.16 %	0.16 %	0.16 %	0.20 %
A25- 1 P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	< 0.01 %	< 0.01 %	0.02 %	< 0.01 %	< 0.01 %	0.02 %

Cette page contient des renseignements protégés et confidentiels à l'intention du destinataire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis à l'analyse. \* Analyse faite par un sous-traitant.

COREM - Station d'essais

1180, rue de la Minéralogie, Québec (Québec) Canada G1N 1X7

Téléphone : (418) 527-8211

Télécopieur : (418) 527-8118

F-GEN-53



# 20471 IOS Services Géoscientifiques

Réjean Girard

Votre référence : 03 111  
Date de réception : 2003-06-12  
Certificat émis le : 2003-07-09

Page : 2

Numéro COREM :	6226- 7	6226- 8	6226- 9	6226- 10	6226- 11	6226- 12
Nature :	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES
Désignation :	03-111 1112089	03-111 1112090	03-111 1112091	03-111 1112092	03-111 1112093	03-111 1112094
A25- 1 Cr2O3	0.12 %	0.33 %	0.34 %	0.69 %	0.66 %	0.76 %
A25- 1 V2O5	1.48 %	1.27 %	1.02 %	1.33 %	1.34 %	1.04 %
A25- 1 ZrO2	< 0.01 %	0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %
A25- 1 ZnO	0.03 %	0.02 %	0.01 %	0.01 %	0.01 %	0.01 %
A25- 1 PAF	-3.45 %	-3.40 %	-5.30 %	-3.63 %	-4.22 %	-6.34 %
Numéro COREM :	6226- 13	6226- 14	6226- 15	6226- 16	6226- 17	6226- 18
Nature :	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES
Désignation :	03-111 1112095	03-111 1112096	03-111 1112097	03-111 1112098	03-111 1112099	03-111 1112101
A25- 1 SiO2	1.33 %	1.14 %	1.82 %	0.82 %	3.71 %	0.34 %
A25- 1 Al2O3	1.25 %	1.34 %	0.93 %	0.96 %	3.42 %	0.76 %
A25- 1 Fe2O3	88.7 %	85.4 %	95.1 %	94.3 %	80.1 %	94.3 %
A25- 1 MgO	0.39 %	0.42 %	0.45 %	0.22 %	1.08 %	2.90 %
A25- 1 CaO	0.18 %	0.15 %	0.24 %	0.14 %	0.61 %	1.11 %
A25- 1 Na2O	0.13 %	0.10 %	< 0.10 %	< 0.10 %	0.13 %	< 0.10 %
A25- 1 K2O	0.02 %	< 0.01 %	0.02 %	0.02 %	0.05 %	0.01 %
A25- 1 TiO2	8.89 %	11.9 %	3.66 %	3.73 %	10.9 %	0.74 %
A25- 1 MnO	0.17 %	0.22 %	0.16 %	0.09 %	0.28 %	0.21 %
A25- 1 P2O5	< 0.01 %	< 0.01 %	0.02 %	0.01 %	< 0.01 %	0.11 %
A25- 1 Cr2O3	0.07 %	0.09 %	0.07 %	0.16 %	0.10 %	< 0.01 %
A25- 1 V2O5	1.31 %	1.24 %	1.27 %	1.61 %	1.19 %	0.09 %
A25- 1 ZrO2	< 0.01 %	0.02 %	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %
A25- 1 ZnO	0.05 %	0.05 %	0.01 %	0.04 %	0.06 %	0.02 %
A25- 1 PAF	-3.56 %	-3.41 %	-6.06 %	-3.93 %	-2.40 %	-1.73 %

Rapport contenant des renseignements protégés et confidentiels et l'intention du destinataire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis à l'analyse. \* Analyse faite par un sous-traitant

COREM - Station d'essais

180, rue de la Minéralogie, Québec (Québec) Canada G1N 1X7

Téléphone : (418) 527-8211

Télécopieur : (418) 527-4811

F-GEN-53



20471 IOS Services Géoscientifiques

Réjean Girard

Votre référence : 03 111  
Date de réception : 2003-06-12  
Certificat émis le : 2003-07-09

Page : 3

Numéro COREM :		6226- 19	6226- 20	6226- 21	6226- 22	6226- 23	6226- 24
Nature :		SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES
Désignation :		03-111 1112102	03-111 1112103	03-111 1112104	03-111 1112105	03-111 1112106	03-111 1112107
A25- 1	SiO2	1.28 %	0.82 %	6.43 %	7.02 %	6.47 %	7.21 %
A25- 1	Al2O3	1.04 %	0.83 %	2.10 %	1.68 %	1.25 %	1.99 %
A25- 1	Fe2O3	89.8 %	92.6 %	99.4 %	94.7 %	81.6 %	97.1 %
A25- 1	MgO	0.40 %	0.39 %	1.24 %	1.13 %	1.38 %	1.15 %
A25- 1	CaO	0.20 %	0.09 %	1.04 %	1.29 %	1.64 %	1.52 %
A25- 1	Na2O	< 0.10 %	< 0.10 %	0.25 %	0.17 %	0.18 %	0.19 %
A25- 1	K2O	0.02 %	0.02 %	0.05 %	0.07 %	0.04 %	0.05 %
A25- 1	TiO2	7.31 %	5.72 %	1.47 %	4.60 %	9.70 %	2.92 %
A25- 1	MnO	0.17 %	0.15 %	0.30 %	0.46 %	0.37 %	0.33 %
A25- 1	P2O5	< 0.01 %	< 0.01 %	0.06 %	0.06 %	0.01 %	0.05 %
A25- 1	Cr2O3	0.18 %	0.29 %	0.08 %	0.04 %	0.01 %	0.04 %
A25- 1	V2O5	1.44 %	1.50 %	0.43 %	0.18 %	0.26 %	0.22 %
A25- 1	ZrO2	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %
A25- 1	ZnO	0.03 %	0.03 %	< 0.01 %	0.01 %	0.01 %	< 0.01 %
A25- 1	PAF	-3.64 %	-3.50 %	-14.4 %	-13.4 %	-4.42 %	-12.9 %

Numéro COREM :		6226- 25
Nature :		SOLIDES
Désignation :		03-111 1112108
A25- 1	SiO2	7.02 %
A25- 1	Al2O3	1.12 %
A25- 1	Fe2O3	84.1 %
A25- 1	MgO	1.64 %
A25- 1	CaO	1.66 %
A25- 1	Na2O	0.16 %
A25- 1	K2O	0.03 %
A25- 1	TiO2	6.31 %
A25- 1	MnO	0.28 %
A25- 1	P2O5	0.02 %

Le rapport contient des renseignements protégés et confidentiels à l'intention du destinataire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis à l'analyse. \* Analyse faite par un sous-traitant.

COREM - Station d'essais

1180, rue de la Métallurgie, Québec (Québec) Canada G1N 1X7

Téléphone : (418) 527-8211

Télécopieur : (418) 527-4818

F-GEN-53



20471 IOS Services Géoscientifiques

Réjean Girard

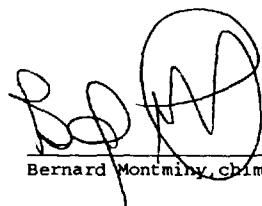
Numéro COREM : 6226- 25  
Nature : SOLIDES  
Désignation : 03-111 1112108

A25-	1	Cr2O3	0.02 %
A25-	1	V2O5	0.26 %
A25-	1	ZrO2	< 0.01 %
A25-	1	ZnO	0.01 %
A25-	1	PAF	-4.04 %

Votre référence : 03 111  
Date de réception : 2003-06-12  
Certificat émis le : 2003-07-09

Page : 4

Responsable :

  
Bernard Montminy, chimiste, M.Sc.

rapport contient des renseignements protégés et confidentiels à l'intention du destinataire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis à l'analyse. \* Analyse faite par un sous-traitant

COREM - Station d'essais

1180, rue de la Métallurgie, Québec (Québec) Canada G1N 1X7

Téléphone : (418) 527-8211

Télécopieur : (418) 527-4818

F-GEN-53



## RAPPORT D'ANALYSE

IOS Services Géoscientifiques

Réjean Girard

1319, boulevard Saint-Paul  
Chicoutimi, Québec  
G7J 3Y2

Téléphone : 4186984498    Télécopieur : 4186984262    Courriel :

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. \* Analyse faite par un sous-traitant.

COREM - Station d'essais

1180, rue de la Minéralogie, Québec (Québec) Canada G1N 1X7

Téléphone : (418) 527-8211

Télécopieur : (418) 527-4818

F-GEN-53





## 20471 IOS Services Géoscientifiques

Réjean Girard

Votre référence : 03 111  
Date de réception : 2003-06-12  
Certificat émis le : 2003-07-09

Page : 1

Numéro COREM :	6227- 1	6227- 2	6227- 3	6227- 4	6227- 5	6227- 6
Nature :	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES
Désignation :	03-111 1112109	03-111 1112110	03-111 1112111	03-111 1112112	03-111 1112113	03-111 1112114
A25- 1 SiO2	4.74 %	5.20 %	2.77 %	4.11 %	1.90 %	1.14 %
A25- 1 Al2O3	0.86 %	1.02 %	0.76 %	1.90 %	0.83 %	0.66 %
A25- 1 Fe2O3	88.1 %	87.8 %	86.4 %	81.1 %	84.4 %	84.5 %
A25- 1 MgO	1.07 %	1.21 %	0.77 %	1.23 %	0.66 %	0.40 %
A25- 1 CaO	1.16 %	1.05 %	0.52 %	0.68 %	0.25 %	0.12 %
A25- 1 Na2O	0.13 %	0.16 %	0.12 %	0.10 %	< 0.10 %	< 0.10 %
A25- 1 K2O	0.02 %	0.02 %	0.02 %	0.03 %	0.01 %	0.01 %
A25- 1 TiO2	6.20 %	7.87 %	10.0 %	11.1 %	13.5 %	13.7 %
A25- 1 MnO	0.27 %	0.34 %	0.34 %	0.32 %	0.42 %	0.29 %
A25- 1 P2O5	0.02 %	0.03 %	0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %
A25- 1 Cr2O3	0.03 %	0.05 %	0.01 %	0.02 %	0.02 %	0.03 %
A25- 1 V2O5	0.37 %	0.35 %	0.41 %	0.46 %	0.56 %	0.71 %
A25- 1 ZrO2	< 0.01 %	< 0.01 %	0.02 %	< 0.01 %	< 0.01 %	0.01 %
A25- 1 ZnO	0.08 %	0.05 %	0.02 %	0.01 %	0.01 %	0.01 %
A25- 1 PAF	-5.23 %	-6.60 %	-3.57 %	-2.85 %	-3.64 %	-3.46 %

Numéro COREM :	6227- 7	6227- 8	6227- 9	6227- 10	6227- 11	6227- 12
Nature :	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES
Désignation :	03-111 1112115	03-111 1112116	03-111 1112117	03-111 1112118	03-111 1112119	03-111 1112120
A25- 1 SiO2	0.80 %	0.73 %	2.30 %	0.82 %	0.77 %	1.28 %
A25- 1 Al2O3	0.58 %	0.57 %	0.87 %	0.54 %	0.56 %	0.90 %
A25- 1 Fe2O3	84.4 %	86.2 %	93.4 %	89.6 %	90.0 %	90.3 %
A25- 1 MgO	0.34 %	0.30 %	0.45 %	0.24 %	0.24 %	0.39 %
A25- 1 CaO	0.08 %	0.09 %	0.38 %	0.12 %	0.11 %	0.26 %
A25- 1 Na2O	< 0.10 %	< 0.10 %	0.11 %	< 0.10 %	< 0.10 %	< 0.10 %
A25- 1 K2O	0.01 %	0.01 %	0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %	0.01 %
A25- 1 TiO2	14.2 %	13.0 %	7.61 %	11.0 %	10.4 %	8.36 %
A25- 1 MnO	0.30 %	0.28 %	0.30 %	0.23 %	0.21 %	0.18 %
A25- 1 P2O5	< 0.01 %	< 0.01 %	0.02 %	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %

rapport contenant des renseignements protégés et confidentiels et l'intention du destinataire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis à l'analyse. \* Analyse faite par un sous-traitant.

COREM - Station d'essais

1180, rue de la Minéralogie, Québec (Québec) Canada G1N 1X7

Téléphone : (418) 527-8211

Télécopieur : (418) 527-4818

F-GEN-53



# 20471 IOS Services Géoscientifiques

Réjean Girard

Votre référence : 03 111  
Date de réception : 2003-06-12  
Certificat émis le : 2003-07-09

Page : 2

Numéro COREM :	6227- 7	6227- 8	6227- 9	6227- 10	6227- 11	6227- 12
Nature :	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES
Désignation :	03-111 1112115	03-111 1112116	03-111 1112117	03-111 1112118	03-111 1112119	03-111 1112120
A25- 1 Cr2O3	0.04 %	0.08 %	0.14 %	0.05 %	0.06 %	0.06 %
A25- 1 V2O5	0.98 %	1.06 %	1.02 %	1.29 %	1.26 %	1.35 %
A25- 1 ZrO2	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %
A25- 1 ZnO	0.01 %	0.02 %	0.02 %	< 0.01 %	0.02 %	0.01 %
A25- 1 PAF	-3.66 %	-3.62 %	-6.83 %	-3.74 %	-3.74 %	-3.61 %
Numéro COREM :	6227- 13	6227- 14	6227- 15	6227- 16	6227- 17	6227- 18
Nature :	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES
Désignation :	03-111 1112121	03-111 1112122	03-111 1112123	03-111 1112124	03-111 1112125	03-111 1112126
A25- 1 SiO2	1.72 %	7.06 %	6.41 %	4.53 %	6.79 %	10.5 %
A25- 1 Al2O3	0.80 %	1.41 %	1.57 %	1.94 %	3.66 %	2.56 %
A25- 1 Fe2O3	89.3 %	84.9 %	88.7 %	81.6 %	78.4 %	80.8 %
A25- 1 MgO	0.44 %	1.40 %	1.01 %	0.85 %	1.33 %	1.86 %
A25- 1 CaO	0.41 %	2.18 %	2.03 %	1.57 %	1.81 %	2.57 %
A25- 1 Na2O	0.12 %	0.16 %	0.15 %	0.11 %	0.30 %	0.17 %
A25- 1 K2O	0.02 %	0.02 %	0.03 %	0.02 %	0.02 %	0.02 %
A25- 1 TiO2	8.29 %	5.13 %	5.88 %	10.1 %	8.30 %	2.90 %
A25- 1 MnO	0.19 %	0.21 %	0.26 %	0.23 %	0.20 %	0.17 %
A25- 1 P2O5	0.01 %	0.02 %	0.03 %	0.01 %	< 0.01 %	0.03 %
A25- 1 Cr2O3	0.06 %	0.03 %	0.04 %	0.07 %	0.07 %	0.01 %
A25- 1 V2O5	1.08 %	0.30 %	0.39 %	0.86 %	0.85 %	0.21 %
A25- 1 ZrO2	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %
A25- 1 ZnO	0.02 %	0.01 %	0.01 %	0.01 %	0.01 %	0.01 %
A25- 1 PAF	-4.16 %	-4.30 %	-6.30 %	-4.09 %	-3.12 %	-4.09 %

rapport contenant des renseignements protégés et confidentiels / l'attention du destinataire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis / l'analyse. \* Analyse faite par un sous-traitant

COREM - Station d'essais

180, rue de la Minéralogie, Québec (Québec) Canada G1N 1X7

Téléphone : (418) 527-8211

Télécopieur : (418) 527-8218

F-GEN-53



20471 IOS Services Géoscientifiques  
Réjean Girard

Votre référence : 03 111  
Date de réception : 2003-06-12  
Certificat émis le : 2003-07-09

Page : 3

Numéro COREM :	6227- 19	6227- 20	6227- 21	6227- 22	6227- 23	6227- 24
Nature :	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES
Désignation :	03-111 1112127	03-111 1112128	03-111 1112129	03-111 1112130	03-111 1112131	03-111 1112132
A25- 1 SiO2	3.72 %	1.59 %	1.47 %	1.85 %	1.28 %	2.14 %
A25- 1 Al2O3	1.19 %	0.91 %	0.92 %	0.96 %	0.94 %	0.89 %
A25- 1 Fe2O3	94.9 %	89.4 %	89.4 %	90.8 %	89.3 %	91.8 %
A25- 1 MgO	0.39 %	0.33 %	0.31 %	0.44 %	0.35 %	0.41 %
A25- 1 CaO	0.91 %	0.49 %	0.41 %	0.38 %	0.35 %	0.41 %
A25- 1 Na2O	0.12 %	0.12 %	< 0.10 %	< 0.10 %	< 0.10 %	0.10 %
A25- 1 K2O	0.05 %	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %	0.01 %	0.01 %
A25- 1 TiO2	3.70 %	8.20 %	8.53 %	5.37 %	8.28 %	5.47 %
A25- 1 MnO	0.16 %	0.22 %	0.21 %	0.19 %	0.23 %	0.20 %
A25- 1 P2O5	0.03 %	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %	0.02 %
A25- 1 Cr2O3	0.07 %	0.14 %	0.11 %	0.11 %	0.15 %	0.19 %
A25- 1 V2O5	1.25 %	1.27 %	1.28 %	1.24 %	1.47 %	1.16 %
A25- 1 ZrO2	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %
A25- 1 ZnO	< 0.01 %	0.01 %	0.02 %	0.01 %	0.01 %	0.01 %
A25- 1 PAF	-6.73 %	-3.35 %	-3.54 %	-3.35 %	-3.48 %	-4.72 %

Numéro COREM :	6227- 25
Nature :	SOLIDES
Désignation :	03-111 1112133
A25- 1 SiO2	2.49 %
A25- 1 Al2O3	1.25 %
A25- 1 Fe2O3	90.3 %
A25- 1 MgO	0.42 %
A25- 1 CaO	0.79 %
A25- 1 Na2O	< 0.10 %
A25- 1 K2O	< 0.01 %
A25- 1 TiO2	6.62 %
A25- 1 MnO	0.19 %
A25- 1 P2O5	< 0.01 %

Le rapport contient des renseignements protégés et confidentiels et l'intention du destinataire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis à l'analyse. \* Analyse faite par un sous-traitant.

COREM - Station d'essais

1180, rue de la Minéralogie, Québec (Québec) Canada G1N 1X7

Téléphone : (418) 527-8211

Télécopieur : (418) 527-4818

F-GEN-53



20471 IOS Services Géoscientifiques

Réjean Girard

Numéro COREM : 6227- 25  
Nature : SOLIDES  
Désignation : 03-111 1112133

A25-	1	Cr2O3	0.30 %
A25-	1	V2O5	1.20 %
A25-	1	ZrO2	< 0.01 %
A25-	1	ZnO	0.01 %
A25-	1	PAF	-3.67 %

Votre référence : 03 111  
Date de réception : 2003-06-12  
Certificat émis le : 2003-07-09

Page : 4

Responsable :

Bernard Montminy, chimiste, M.Sc.

Le présent rapport contient des renseignements protégés et confidentiels et l'intention du destinataire est de détruire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis à l'analyse. \* Analyse faite par un sous-traitant.

COREM - Station d'essais

180, rue de la Minéralogie, Québec (Québec) Canada G1N 1X7

Téléphone : (418) 527-8211

Télécopieur : (418) 527-4818

F-GEN-53



## RAPPORT D'ANALYSE

IOS Services Géoscientifiques

Réjean Girard

1319, boulevard Saint-Paul  
Chicoutimi, Québec  
G7J 3Y2

Téléphone : 4186984498    Télécopieur : 4186984262    Courriel :

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. \* Analyse faite par un sous-traitant.

COREM - Station d'essais

1180, rue de la Minéralogie, Québec (Québec) Canada G1N 1X7

Téléphone : (418) 527-8211

Télécopieur : (418) 527-4818

F-GEN-53



20471 IOS Services Géoscientifiques

Réjean Girard

Votre référence : 03 111  
Date de réception : 2003-06-13  
Certificat émis le : 2003-07-11

Page : 1

Numéro COREM :	6228- 1	6228- 2	6228- 3	6228- 4	6228- 5	6228- 6
Nature :	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES
Désignation :	03-111 2134	03-111 2135	03-111 2136	03-111 2137	03-111 2138	03-111 2139
A25- 1 SiO2	5.22 %	6.73 %	10.8 %	9.03 %	2.66 %	2.73 %
A25- 1 Al2O3	1.83 %	0.95 %	1.39 %	2.05 %	0.73 %	1.19 %
A25- 1 Fe2O3	92.1 %	83.1 %	77.9 %	79.7 %	90.9 %	88.8 %
A25- 1 MgO	1.02 %	1.64 %	2.52 %	1.74 %	0.46 %	0.42 %
A25- 1 CaO	1.21 %	1.45 %	2.30 %	1.89 %	0.45 %	0.47 %
A25- 1 Na2O	0.18 %	0.16 %	0.17 %	0.31 %	0.14 %	< 0.10 %
A25- 1 K2O	0.01 %	0.02 %	0.03 %	0.04 %	0.01 %	0.01 %
A25- 1 TiO2	3.21 %	6.70 %	6.82 %	7.33 %	7.11 %	8.29 %
A25- 1 MnO	0.16 %	0.28 %	0.30 %	0.28 %	0.28 %	0.53 %
A25- 1 P2O5	0.03 %	0.02 %	0.02 %	0.02 %	< 0.01 %	< 0.01 %
A25- 1 Cr2O3	0.18 %	0.03 %	0.02 %	0.02 %	0.02 %	0.04 %
A25- 1 V2O5	0.42 %	0.38 %	0.32 %	0.37 %	0.63 %	0.78 %
A25- 1 ZrO2	< 0.01 %	0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %	0.01 %
A25- 1 ZnO	< 0.01 %	0.01 %	0.01 %	0.02 %	0.01 %	0.02 %
A25- 1 PAF	-5.87 %	-1.94 %	-2.72 %	-2.72 %	-3.13 %	-2.81 %

Numéro COREM :	6228- 7	6228- 8	6228- 9	6228- 10	6228- 11	6228- 12
Nature :	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES
Désignation :	03-111 2140	03-111 2141	03-111 2142	03-111 2143	03-111 2144	03-111 2145
A25- 1 SiO2	1.16 %	0.77 %	1.44 %	0.83 %	1.10 %	1.28 %
A25- 1 Al2O3	0.75 %	0.59 %	0.79 %	0.64 %	0.89 %	0.56 %
A25- 1 Fe2O3	90.6 %	88.9 %	93.1 %	91.1 %	88.9 %	91.4 %
A25- 1 MgO	0.17 %	0.13 %	0.23 %	0.14 %	0.27 %	0.36 %
A25- 1 CaO	0.24 %	0.14 %	0.23 %	0.14 %	0.15 %	0.25 %
A25- 1 Na2O	0.14 %	< 0.10 %	< 0.10 %	< 0.10 %	0.12 %	< 0.10 %
A25- 1 K2O	0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %	0.01 %	0.01 %	< 0.01 %
A25- 1 TiO2	9.17 %	11.2 %	6.27 %	8.21 %	10.2 %	7.46 %
A25- 1 MnO	0.19 %	0.22 %	0.17 %	0.17 %	0.21 %	0.17 %
A25- 1 P2O5	< 0.01 %	< 0.01 %	0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %

Le rapport contient des renseignements protégés et confidentiels à l'intention du destinataire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis à l'analyse. \* Analyse faite par un sous-traitant.

COREM - Station d'essais

1180, rue de la Minéralogie, Québec (Québec) Canada G1N 1X7

Téléphone : (418) 527-8211

Télécopieur : (418) 527-4818

F-GEN-53



20471 IOS Services Géoscientifiques  
Réjean Girard

Votre référence : 03 111  
Date de réception : 2003-06-13  
Certificat émis le : 2003-07-11

Page : 2

Numéro COREM :	6228- 7	6228- 8	6228- 9	6228- 10	6228- 11	6228- 12
Nature :	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES
Désignation :	03-111 2140	03-111 2141	03-111 2142	03-111 2143	03-111 2144	03-111 2145
A25- 1 Cr2O3	0.09 %	0.08 %	0.07 %	0.13 %	0.19 %	0.20 %
A25- 1 V2O5	1.29 %	1.28 %	1.71 %	1.69 %	1.37 %	1.27 %
A25- 1 ZrO2	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %
A25- 1 ZnO	0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %	0.01 %	0.02 %	0.02 %
A25- 1 PAF	-3.80 %	-3.63 %	-4.44 %	-3.44 %	-3.55 %	-3.78 %
Numéro COREM :	6228- 13	6228- 14	6228- 15	6228- 16	6228- 17	6228- 18
Nature :	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES
Désignation :	03-111 2146	03-111 2147	03-111 2148	03-111 2149	03-111 2150	03-111 2151
A25- 1 SiO2	3.20 %	1.66 %	0.97 %	1.52 %	2.12 %	3.71 %
A25- 1 Al2O3	1.73 %	0.81 %	0.67 %	0.83 %	1.09 %	3.48 %
A25- 1 Fe2O3	88.6 %	89.7 %	93.4 %	91.8 %	92.2 %	80.7 %
A25- 1 MgO	0.51 %	0.28 %	0.18 %	0.33 %	0.26 %	1.00 %
A25- 1 CaO	0.73 %	0.45 %	0.18 %	0.40 %	0.37 %	0.62 %
A25- 1 Na2O	0.14 %	< 0.10 %	0.11 %	0.11 %	0.17 %	0.25 %
A25- 1 K2O	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %	0.02 %	0.04 %
A25- 1 TiO2	7.44 %	9.16 %	6.56 %	6.70 %	6.33 %	11.1 %
A25- 1 MnO	0.28 %	0.26 %	0.14 %	0.16 %	0.18 %	0.28 %
A25- 1 P2O5	0.02 %	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %	0.02 %	< 0.01 %
A25- 1 Cr2O3	0.09 %	0.09 %	0.17 %	0.32 %	0.43 %	0.10 %
A25- 1 V2O5	0.92 %	1.24 %	1.40 %	1.21 %	1.17 %	1.21 %
A25- 1 ZrO2	< 0.01 %	0.02 %	< 0.01 %	< 0.01 %	0.01 %	< 0.01 %
A25- 1 ZnO	< 0.01 %	0.01 %	0.01 %	0.02 %	< 0.01 %	0.06 %
A25- 1 PAF	-4.33 %	-3.79 %	-3.73 %	-3.58 %	-4.83 %	-2.43 %

Le rapport contient des renseignements protégés et confidentiels à l'intention du destinataire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis à l'analyse. \* Analyse faite par un sous-traitant.

COREM - Station d'essais

1180, rue de la Minéralogie, Québec (Québec) Canada G1N 1X7

Téléphone : (418) 527-8211

Télécopieur : (418) 527-4818

F-GEN-53



## 20471 IOS Services Géoscientifiques

Réjean Girard

Votre référence ...: 03 111

Date de réception : 2003-06-13

Certificat émis le : 2003-07-11

Page : 3

Numéro COREM :	6228- 19	6228- 20	6228- 21	6228- 22	6228- 23	6228- 24
Nature :	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES
Désignation :	03-111 2152	03-111 2153	03-111 2154	03-111 2155	03-111 2156	03-111 2157
A25- 1 SiO2	6.96 %	6.23 %	6.05 %	3.69 %	3.67 %	2.33 %
A25- 1 Al2O3	1.21 %	1.00 %	0.82 %	1.06 %	3.44 %	0.88 %
A25- 1 Fe2O3	93.3 %	91.6 %	87.6 %	86.2 %	80.7 %	87.5 %
A25- 1 MgO	1.10 %	1.08 %	1.16 %	0.46 %	0.97 %	0.27 %
A25- 1 CaO	1.58 %	1.74 %	1.42 %	1.36 %	0.62 %	1.01 %
A25- 1 Na2O	0.16 %	0.16 %	0.14 %	< 0.10 %	0.22 %	< 0.10 %
A25- 1 K2O	0.02 %	0.02 %	0.02 %	0.01 %	0.04 %	< 0.01 %
A25- 1 TiO2	1.82 %	2.94 %	4.84 %	7.46 %	11.0 %	4.34 %
A25- 1 MnO	0.22 %	0.18 %	0.20 %	0.28 %	0.28 %	0.09 %
A25- 1 P2O5	0.04 %	0.02 %	0.01 %	0.02 %	< 0.01 %	< 0.01 %
A25- 1 Cr2O3	0.03 %	0.02 %	0.02 %	0.03 %	0.10 %	0.04 %
A25- 1 V2O5	0.16 %	0.22 %	0.34 %	0.30 %	1.21 %	1.11 %
A25- 1 ZrO2	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %
A25- 1 ZnO	< 0.01 %	< 0.01 %	0.01 %	0.01 %	0.06 %	< 0.01 %
A25- 1 PAF	-7.19 %	-5.36 %	-2.87 %	-1.34 %	-2.43 %	1.41 %

Numéro COREM :	6228- 25
Nature :	SOLIDES
Désignation :	03-111 2158
A25- 1 SiO2	2.29 %
A25- 1 Al2O3	1.51 %
A25- 1 Fe2O3	86.7 %
A25- 1 MgO	0.36 %
A25- 1 CaO	0.35 %
A25- 1 Na2O	0.16 %
A25- 1 K2O	0.02 %
A25- 1 TiO2	9.35 %
A25- 1 MnO	0.14 %
A25- 1 P2O5	< 0.01 %

Le rapport contient des renseignements protégés et confidentiels à l'intention du destinataire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis à l'analyse. \* Analyse faite par un sous-traitant.

## COREM - Station d'essais

1180, rue de la Minéralogie, Québec (Québec) Canada G1N 1X7

Téléphone : (418) 527-8211

Télécopieur : (418) 527-4818

F-GEN-53





Numéro COREM :  
Nature :  
Désignation :

20471 IOS Services Géoscientifiques

Réjean Girard

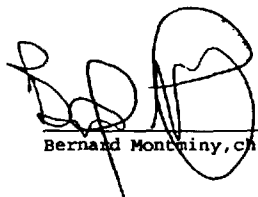
6228- 25  
SOLIDES  
03-111 2158

A25-	1	Cr2O3	0.06 %
A25-	1	V2O5	1.39 %
A25-	1	ZrO2	< 0.01 %
A25-	1	ZnO	0.01 %
A25-	1	PAF	-2.80 %

Votre référence : 03 111  
Date de réception : 2003-06-13  
Certificat émis le : 2003-07-11

Page : 4

Responsable :

  
Bernard Montminy, chimiste, M.Sc.

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. \* Analyse faite par un sous-traitant.

COREM - Station d'essais

1180, rue de la Minéralogie, Québec (Québec) Canada G1N 1X7

Téléphone : (418) 527-8211

Télécopieur : (418) 527-4818

F-GEN-53



## RAPPORT D'ANALYSE

IOS Services Géoscientifiques

Réjean Girard

1319, boulevard Saint-Paul  
Chicoutimi, Québec  
G7J 3Y2

Téléphone : 4186984498    Télécopieur : 4186984262    Courriel :

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. \* Analyse faite par un sous-traitant

COREM - Station d'essais

1180, rue de la Minéralogie, Québec (Québec) Canada G1N 1X7

Téléphone : (418) 527-8211

Télécopieur : (418) 527-8818

F-GEN-53



20471 IOS Services Géoscientifiques

Réjean Girard

Votre référence ... 03 111  
Date de réception : 2003-06-13  
Certificat émis le : 2003-07-16

Page : 1

Numéro COREM :		6229- 1	6229- 2	6229- 3	6229- 4	6229- 5	6229- 6
Nature :		SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES
Désignation :		03-111 1112159	03-111 1112160	03-111 1112161	03-111 1112162	03-111 1112163	03-111 1112164
A25- 1	SiO <sub>2</sub>	3.79 %	1.49 %	1.94 %	1.65 %	1.26 %	3.71 %
A25- 1	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	3.50 %	0.66 %	0.84 %	0.85 %	0.75 %	3.45 %
A25- 1	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	80.5 %	88.7 %	88.7 %	87.0 %	87.1 %	80.4 %
A25- 1	MgO	1.00 %	0.25 %	0.28 %	0.34 %	0.32 %	1.04 %
A25- 1	CaO	0.63 %	0.74 %	0.78 %	0.55 %	0.24 %	0.62 %
A25- 1	Na <sub>2</sub> O	0.20 %	0.12 %	0.14 %	0.10 %	< 0.10 %	0.19 %
A25- 1	K <sub>2</sub> O	0.03 %	< 0.01 %	0.02 %	< 0.01 %	< 0.01 %	0.03 %
A25- 1	TiO <sub>2</sub>	11.1 %	9.53 %	9.29 %	11.0 %	11.7 %	11.0 %
A25- 1	MnO	0.28 %	0.21 %	0.24 %	0.37 %	0.31 %	0.28 %
A25- 1	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %	0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %
A25- 1	Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0.10 %	0.09 %	0.07 %	0.06 %	0.05 %	0.10 %
A25- 1	V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	1.20 %	1.20 %	1.16 %	1.07 %	1.09 %	1.20 %
A25- 1	ZrO <sub>2</sub>	< 0.01 %	0.02 %	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %
A25- 1	ZnO	0.06 %	0.01 %	0.01 %	0.01 %	0.01 %	0.06 %
A25- 1	PAP	-2.46 %	-3.42 %	-3.35 %	-3.58 %	-3.47 %	-2.42 %

Numéro COREM :		6229- 7	6229- 8	6229- 9	6229- 10	6229- 11	6229- 12
Nature :		SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES
Désignation :		03-111 1112165	03-111 1112166	03-111 1112167	03-111 1112168	03-111 1112169	03-111 1112170
A25- 1	SiO <sub>2</sub>	1.66 %	1.82 %	1.46 %	1.76 %	1.15 %	1.95 %
A25- 1	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0.98 %	1.06 %	0.93 %	1.18 %	0.83 %	1.21 %
A25- 1	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	89.2 %	85.9 %	87.7 %	89.2 %	88.8 %	89.5 %
A25- 1	MgO	0.35 %	0.34 %	0.34 %	0.42 %	0.28 %	0.34 %
A25- 1	CaO	0.27 %	0.48 %	0.30 %	0.34 %	0.22 %	0.45 %
A25- 1	Na <sub>2</sub> O	< 0.10 %	0.13 %	< 0.10 %	0.12 %	0.10 %	0.12 %
A25- 1	K <sub>2</sub> O	< 0.01 %	0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %
A25- 1	TiO <sub>2</sub>	9.52 %	11.7 %	10.9 %	9.49 %	9.67 %	7.38 %
A25- 1	MnO	0.26 %	0.28 %	0.24 %	0.21 %	0.21 %	0.16 %
A25- 1	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %

Ce rapport contient des renseignements protégés et confidentiels et l'attention du destinataire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis à l'analyse. \* Analyse faite par un sous-traitant.

COREM - Station d'essais

1180, rue de la Minéralogie, Québec (Québec) Canada G1N 1X7

Téléphone : (418) 527-8211

Télécopieur : (418) 527-8818

F-GEN-53



20471 IOS Services Géoscientifiques

Réjean Girard

Votre référence : 03 111  
Date de réception : 2003-06-13  
Certificat émis le : 2003-07-16

Page : 2

Numéro COREM :	6229- 7	6229- 8	6229- 9	6229- 10	6229- 11	6229- 12
Nature :	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES
Désignation :	03-111 1112165	03-111 1112166	03-111 1112167	03-111 1112168	03-111 1112169	03-111 1112170
A25- 1 Cr2O3	0.05 %	0.06 %	0.10 %	0.08 %	0.11 %	0.14 %
A25- 1 V2O5	1.12 %	1.19 %	1.30 %	1.29 %	1.37 %	1.32 %
A25- 1 ZrO2	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %
A25- 1 ZnO	< 0.01 %	< 0.01 %	0.01 %	0.02 %	0.02 %	0.02 %
A25- 1 PAF	-3.98 %	-3.37 %	-3.40 %	-3.20 %	-3.49 %	-3.74 %
Numéro COREM :	6229- 13	6229- 14	6229- 15	6229- 16	6229- 17	6229- 18
Nature :	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES
Désignation :	03-111 1112171	03-111 1112172	03-111 1112173	03-111 1112174	03-111 1112175	03-111 1112176
A25- 1 SiO2	1.80 %	2.01 %	2.44 %	2.85 %	1.87 %	3.70 %
A25- 1 Al2O3	1.22 %	1.50 %	0.70 %	1.33 %	1.32 %	3.46 %
A25- 1 Fe2O3	91.4 %	89.6 %	97.2 %	93.4 %	92.7 %	80.6 %
A25- 1 MgO	0.18 %	0.44 %	0.50 %	0.45 %	0.24 %	1.03 %
A25- 1 CaO	0.50 %	0.50 %	0.49 %	0.98 %	0.55 %	0.62 %
A25- 1 Na2O	0.18 %	0.11 %	< 0.10 %	0.14 %	0.15 %	0.16 %
A25- 1 K2O	0.02 %	0.01 %	< 0.01 %	0.02 %	< 0.01 %	0.03 %
A25- 1 TiO2	6.85 %	6.90 %	1.73 %	2.95 %	3.66 %	11.0 %
A25- 1 MnO	0.17 %	0.15 %	0.09 %	0.16 %	0.09 %	0.28 %
A25- 1 P2O5	0.01 %	< 0.01 %	0.02 %	0.02 %	0.01 %	< 0.01 %
A25- 1 Cr2O3	0.18 %	0.36 %	0.17 %	0.45 %	0.64 %	0.10 %
A25- 1 V2O5	1.30 %	1.31 %	0.48 %	1.18 %	1.41 %	1.20 %
A25- 1 ZrO2	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %	0.01 %	0.01 %
A25- 1 ZnO	0.02 %	0.01 %	< 0.01 %	0.01 %	0.01 %	0.06 %
A25- 1 PAF	-4.14 %	-3.19 %	-4.35 %	-4.80 %	-3.40 %	-2.40 %

Ce rapport contient des renseignements protégés et confidentiels et l'attention du destinataire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis à l'analyse. \* Analyse faite par un sous-traitant.

COREM - Station d'essais

1180, rue de la Minéralogie, Québec (Québec) Canada G1N 1X7

Téléphone : (418) 527-8211

Télécopieur : (418) 527-4818

F-GEN-53



## 20471 IOS Services Géoscientifiques

Réjean Girard

Votre référence : 03 111  
Date de réception : 2003-06-13  
Certificat émis le : 2003-07-16

Page : 3

Numéro COREM :		6229- 19	6229- 20	6229- 21	6229- 22	6229- 23	6229- 24
Nature :		SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES
Désignation :		03-111 1112177	03-111 1112180	03-111 1112181	03-111 1112182	03-111 1112183	03-111 1112184
A25- 1	SiO <sub>2</sub>	2.52 %	3.67 %	2.95 %	1.17 %	11.1 %	1.42 %
A25- 1	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	1.53 %	3.39 %	1.36 %	0.79 %	7.96 %	0.83 %
A25- 1	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	94.5 %	80.6 %	100.2 %	85.1 %	62.0 %	93.2 %
A25- 1	MgO	0.28 %	0.99 %	0.38 %	0.41 %	2.00 %	0.21 %
A25- 1	CaO	0.68 %	0.62 %	0.47 %	0.20 %	2.24 %	0.24 %
A25- 1	Na <sub>2</sub> O	< 0.10 %	0.19 %	0.15 %	< 0.10 %	0.53 %	0.12 %
A25- 1	K <sub>2</sub> O	0.02 %	0.03 %	< 0.01 %	0.01 %	0.12 %	0.01 %
A25- 1	TiO <sub>2</sub>	3.44 %	11.0 %	1.94 %	13.7 %	13.9 %	6.60 %
A25- 1	MnO	0.14 %	0.28 %	0.21 %	0.33 %	0.34 %	0.17 %
A25- 1	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0.02 %	< 0.01 %	0.03 %	< 0.01 %	< 0.01 %	0.01 %
A25- 1	Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0.84 %	0.10 %	0.60 %	0.03 %	0.04 %	0.17 %
A25- 1	V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	1.12 %	1.20 %	1.11 %	1.00 %	0.74 %	1.44 %
A25- 1	ZrO <sub>2</sub>	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %
A25- 1	ZnO	< 0.01 %	0.06 %	< 0.01 %	0.02 %	0.05 %	0.01 %
A25- 1	PAF	-5.82 %	-2.44 %	-10.2 %	-3.30 %	-0.65 %	-4.86 %

Numéro COREM :		6229- 25
Nature :		SOLIDES
Désignation :		03-111 1112185
A25- 1	SiO <sub>2</sub>	3.71 %
A25- 1	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	3.42 %
A25- 1	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	80.8 %
A25- 1	MgO	1.00 %
A25- 1	CaO	0.62 %
A25- 1	Na <sub>2</sub> O	0.17 %
A25- 1	K <sub>2</sub> O	0.03 %
A25- 1	TiO <sub>2</sub>	11.1 %
A25- 1	MnO	0.28 %
A25- 1	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	< 0.01 %

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. \* Analyse faite par un sous-traitant.

COREM - Station d'essais

1180, rue de la Minéralogie, Québec (Québec) Canada G1N 1X7

Téléphone : (418) 527-8211

Télécopieur : (418) 527-4818

F-GEN-53



20471 IOS Services Géoscientifiques

Réjean Girard

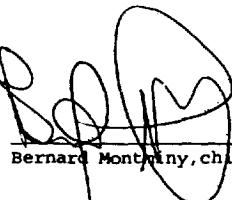
Numéro COREM : 6229-25  
Nature : SOLIDES  
Désignation : 03-111 1112185

A25-	1	Cr2O3	0.10 %
A25-	1	V2O5	1.19 %
A25-	1	ZrO2	< 0.01 %
A25-	1	ZnO	0.09 %
A25-	1	PAF	-2.43 %

Votre référence : 03 111  
Date de réception : 2003-06-13  
Certificat émis le : 2003-07-16

Page : 4

Responsable :

  
Bernard Montminy, chimiste, M.Sc.

Ce rapport contient des renseignements protégés et confidentiels / l'intention du destinataire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis à l'analyse. \* Analyse faite par un sous-traitant

COREM - Station d'essais

1180, rue de la Métallurgie, Québec (Québec) Canada G1M 1X7

Téléphone : (418) 527-8211

Télécopieur : (418) 527-4818

F-GEN-53



## RAPPORT D'ANALYSE

IOS Services Géoscientifiques

Réjean Girard

1319, boulevard Saint-Paul  
Chicoutimi, Québec -  
G7J 3Y2

Téléphone : 4186984498      Télécopieur : 4186984262      Courriel :

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. \* Analyse faite par un sous-traitant.

COREM - Station d'essais

1180, rue de la Minéralogie, Québec (Québec) Canada G1N 1X7

Téléphone : (418) 527-4211

Télécopieur : (418) 527-4818

F-GEN-53



20471 IOS Services Géoscientifiques

Réjean Girard

Votre référence : 03 111

Date de réception : 2003-06-13

Certificat émis le : 2003-07-17

Page : 1

Numéro COREM :		6230- 1	6230- 2	6230- 3	6230- 4	6230- 5	6230- 6
Nature :		SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES
Désignation :		03-111 1112186	03-111 1112187	03-111 1112188	03-111 1112189	03-111 1112190	03-111 1112191
A25- 1	SiO <sub>2</sub>	2.36 %	5.41 %	5.66 %	3.77 %	1.35 %	2.95 %
A25- 1	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	1.01 %	1.86 %	1.20 %	2.32 %	0.99 %	1.59 %
A25- 1	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	96.5 %	96.7 %	92.0 %	90.4 %	87.7 %	89.0 %
A25- 1	MgO	0.36 %	1.05 %	2.14 %	0.65 %	0.20 %	0.29 %
A25- 1	CaO	0.40 %	0.90 %	0.73 %	0.66 %	0.26 %	0.58 %
A25- 1	Na <sub>2</sub> O	0.22 %	0.26 %	0.11 %	0.19 %	0.16 %	0.19 %
A25- 1	K <sub>2</sub> O	< 0.01 %	0.03 %	0.01 %	0.04 %	0.01 %	0.02 %
A25- 1	TiO <sub>2</sub>	1.89 %	2.46 %	0.85 %	6.10 %	11.4 %	8.99 %
A25- 1	MnO	0.14 %	0.29 %	0.11 %	0.22 %	0.25 %	0.25 %
A25- 1	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0.03 %	0.04 %	0.02 %	0.02 %	< 0.01 %	0.02 %
A25- 1	Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0.12 %	0.07 %	0.09 %	0.62 %	0.15 %	0.16 %
A25- 1	V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	1.28 %	0.51 %	0.25 %	1.09 %	1.34 %	1.23 %
A25- 1	ZrO <sub>2</sub>	< 0.01 %	0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %
A25- 1	ZnO	0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %	0.01 %	0.03 %	0.02 %
A25- 1	PAF	-5.35 %	-10.6 %	-4.24 %	-6.61 %	-4.02 %	-5.68 %

Numéro COREM :		6230- 7	6230- 8	6230- 9	6230- 10	6230- 11
Nature :		SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES
Désignation :		03-111 1112192	03-111 1112193	03-111 1112194	03-111 1112195	03-111 1112196
A25- 1	SiO <sub>2</sub>	5.59 %	1.26 %	2.14 %	3.71 %	1.66 %
A25- 1	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	1.76 %	1.13 %	1.46 %	3.46 %	0.34 %
A25- 1	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	99.8 %	88.2 %	89.6 %	80.7 %	94.7 %
A25- 1	MgO	0.81 %	0.35 %	0.34 %	0.96 %	1.16 %
A25- 1	CaO	1.00 %	0.16 %	0.47 %	0.63 %	0.14 %
A25- 1	Na <sub>2</sub> O	0.24 %	< 0.10 %	0.18 %	0.18 %	0.14 %
A25- 1	K <sub>2</sub> O	0.02 %	0.01 %	0.04 %	0.03 %	0.01 %
A25- 1	TiO <sub>2</sub>	0.93 %	10.3 %	7.48 %	11.0 %	0.47 %
A25- 1	MnO	0.29 %	0.20 %	0.22 %	0.28 %	0.10 %
A25- 1	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0.06 %	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %	0.03 %

Le rapport contient des renseignements protégés et confidentiels à l'intention du destinataire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis à l'analyse. \* Analyse faite par un sous-traitant.

COREM - Station d'essais

1180, rue de la Minéralogie, Québec (Québec) Canada G1N 1X7

Téléphone : (418) 527-8211

Télécopieur : (418) 527-4818

F-GEN-53





## 20471 IOS Services Géoscientifiques

Réjean Girard

Votre référence : 03 111  
Date de réception : 2003-06-13  
Certificat émis le : 2003-07-17

Page : 2

Numéro COREM :  
Nature :  
Désignation :

1 Cr2O3  
1 V2O5  
1 ZrO2  
1 ZnO  
1 PAF

6230- 7	6230- 8	6230- 9	6230- 10	6230- 11
SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES
03-111 1112192	03-111 1112193	03-111 1112194	03-111 1112195	03-111 1112196
0.05 %	0.08 %	0.22 %	0.10 %	0.01 %
1.04 %	1.33 %	1.38 %	1.19 %	0.83 %
< 0.01 %	0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %
0.01 %	0.03 %	0.02 %	0.06 %	< 0.01 %
-12.6 %	-3.44 %	-3.74 %	-2.42 %	-0.06 %

Responsable :

Bernard Montminy, chimiste, M.Sc.

port contient des renseignements protégés et confidentiels à l'intention du destinataire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis à l'analyse. \* Analyse faite par un sous-traitant.

REM - Station d'essais  
rue de la Métallurgie, Québec (Québec) Canada G1N 1X7

téléphone : (418) 527-8211 Télécopieur : (418) 527-4611

F-GEN-53



## RAPPORT D'ANALYSE

IOS Services Géoscientifiques

Réjean Girard

1319, boulevard Saint-Paul  
Chicoutimi, Québec  
G7J 3Y2

Téléphone : 4186984498      Télécopieur : 4186984262      Courriel :

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. \* Analyse faite par un sous-traitant.

**COREM - Station d'essais**

1180, rue de la Minéralogie, Québec (Québec) Canada G1N 1X7

Téléphone : (418) 527-8211

Télécopieur : (418) 527-4818

**F-GEN-53**



## 20471 IOS Services Géoscientifiques

Réjean Girard

Votre référence : 03-111 Rejet

Date de réception : 2003-06-16

Certificat émis le : 2003-07-21

Page : 1

Numéro COREM :	6237- 1	6237- 2	6237- 3	6237- 4	6237- 5	6237- 6
Nature :	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES
Désignation :	03-111 1112005-Rejet	03-111 1112012-Rejet	03-111 1112020-Rejet	03-111 1112030-Rejet	03-111 1112040-Rejet	03-111 1112057-Rejet
A25- 1 SiO2	37.0 %	33.4 %	22.0 %	20.3 %	26.4 %	28.5 %
A25- 1 Al2O3	18.0 %	20.6 %	12.9 %	14.1 %	16.5 %	19.2 %
A25- 1 Fe2O3	19.0 %	20.7 %	36.5 %	36.7 %	31.1 %	25.6 %
A25- 1 MgO	3.26 %	3.31 %	4.31 %	4.64 %	3.10 %	3.74 %
A25- 1 CaO	9.77 %	9.75 %	5.04 %	5.42 %	6.34 %	7.65 %
A25- 1 Na2O	2.52 %	1.87 %	0.72 %	0.59 %	1.58 %	1.40 %
A25- 1 K2O	0.33 %	0.23 %	0.18 %	0.10 %	0.15 %	0.41 %
A25- 1 TiO2	4.64 %	5.44 %	15.0 %	14.9 %	12.3 %	9.30 %
A25- 1 MnO	0.21 %	0.19 %	0.36 %	0.39 %	0.30 %	0.35 %
A25- 1 P2O5	0.08 %	0.03 %	0.05 %	0.02 %	0.02 %	0.03 %
A25- 1 Cr2O3	0.01 %	0.06 %	0.01 %	0.02 %	0.01 %	0.01 %
A25- 1 V2O5	0.16 %	0.19 %	0.20 %	0.25 %	0.21 %	0.24 %
A25- 1 ZrO2	< 0.01 %	0.02 %	< 0.01 %	0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %
A25- 1 ZnO	0.02 %	0.02 %	0.05 %	0.07 %	0.04 %	0.04 %
A25- 1 PAF	4.00 %	3.60 %	3.13 %	2.71 %	1.75 %	3.17 %

Numéro COREM :	6237- 7	6237- 8	6237- 9	6237- 10	6237- 11	6237- 12
Nature :	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES
Désignation :	03-111 1112065-Rejet	03-111 1112072-Rejet	03-111 1112081-Rejet	Composite 2091-Rejet	Composite 2110-Rejet	03-111 1112119-Rejet
A25- 1 SiO2	34.9 %	34.9 %	21.1 %	38.4 %	36.9 %	24.8 %
A25- 1 Al2O3	21.7 %	16.4 %	13.5 %	19.5 %	12.4 %	16.3 %
A25- 1 Fe2O3	19.6 %	24.3 %	38.2 %	16.6 %	26.1 %	32.4 %
A25- 1 MgO	3.17 %	4.32 %	4.61 %	4.35 %	6.55 %	3.49 %
A25- 1 CaO	9.63 %	7.00 %	4.19 %	9.70 %	8.41 %	6.35 %
A25- 1 Na2O	2.10 %	2.34 %	0.60 %	2.16 %	1.58 %	1.03 %
A25- 1 K2O	0.24 %	0.29 %	0.08 %	0.51 %	0.15 %	0.02 %
A25- 1 TiO2	4.74 %	7.51 %	14.6 %	2.29 %	4.74 %	12.0 %
A25- 1 MnO	0.18 %	0.34 %	0.36 %	0.18 %	0.29 %	0.31 %
A25- 1 P2O5	0.02 %	0.09 %	0.01 %	0.02 %	0.06 %	0.02 %

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. \* Analyse faite par un sous-traitant.

COREM - Station d'essais

1180, rue de la Minéralogie, Québec (Québec) Canada G1N 1X7

Téléphone : (418) 527-8211

Télécopieur : (418) 527-4818

F-GEN-53



## 20471 IOS Services Géoscientifiques

Réjean Girard

Votre référence : 03-111 Rejet

Date de réception : 2003-06-16

Certificat émis le : 2003-07-21

Page : 2

Numéro COREM :	6237- 7	6237- 8	6237- 9	6237- 10	6237- 11	6237- 12
Nature :	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES
Désignation :	03-111 1112065-Rejet	03-111 1112072-Rejet	03-111 1112081-Rejet	Composite 2091-Rejet	Composite 2110-Rejet	03-111 1112119-Rejet
A25- 1 Cr2O3	0.04 %	0.01 %	0.02 %	0.04 %	< 0.01 %	0.09 %
A25- 1 V2O5	0.21 %	0.13 %	0.24 %	0.15 %	0.10 %	0.27 %
A25- 1 ZrO2	< 0.01 %	0.03 %	0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %
A25- 1 ZnO	0.02 %	0.04 %	0.06 %	0.01 %	0.04 %	0.05 %
A25- 1 PAF	3.14 %	2.12 %	2.50 %	5.29 %	2.41 %	2.46 %
P10- 1 Composite				Terminée	Terminée	

Numéro COREM :	6237- 13	6237- 14	6237- 15	6237- 16	6237- 17	6237- 18
Nature :	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES
Désignation :	03-111 1112133-Rejet	03-111 1112138-Rejet	03-111 1112143-Rejet	03-111 1112154-Rejet	03-111 1112167-Rejet	03-111 1112170-Rejet
A25- 1 SiO2	36.1 %	31.4 %	29.0 %	36.1 %	27.2 %	36.3 %
A25- 1 Al2O3	18.1 %	12.3 %	16.5 %	8.94 %	17.3 %	19.4 %
A25- 1 Fe2O3	20.3 %	30.6 %	25.2 %	28.5 %	28.9 %	20.4 %
A25- 1 MgO	5.86 %	5.92 %	3.14 %	7.81 %	3.35 %	3.92 %
A25- 1 CaO	8.85 %	6.20 %	7.60 %	8.18 %	8.06 %	9.44 %
A25- 1 Na2O	1.05 %	1.07 %	2.65 %	0.63 %	1.18 %	2.13 %
A25- 1 K2O	0.01 %	0.11 %	0.61 %	0.08 %	0.03 %	0.10 %
A25- 1 TiO2	3.82 %	8.50 %	6.67 %	6.31 %	9.98 %	4.57 %
A25- 1 MnO	0.20 %	0.34 %	0.25 %	0.40 %	0.27 %	0.17 %
A25- 1 P2O5	0.03 %	0.02 %	0.02 %	0.04 %	0.02 %	0.02 %
A25- 1 Cr2O3	0.03 %	< 0.01 %	0.02 %	< 0.01 %	0.02 %	0.17 %
A25- 1 V2O5	0.19 %	0.16 %	0.22 %	0.08 %	0.30 %	0.21 %
A25- 1 ZrO2	< 0.01 %	0.01 %	0.02 %	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %
A25- 1 ZnO	0.02 %	0.04 %	0.03 %	0.03 %	0.03 %	0.02 %
A25- 1 PAF	4.54 %	2.68 %	7.21 %	2.34 %	3.11 %	3.89 %

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. \* Analyse faite par un sous-traitant.

COREM - Station d'essais

1180, rue de la Minéralogie, Québec (Québec) Canada G1N 1X7

Téléphone : (418) 527-8211

Télécopieur : (418) 527-4818

F-GEN-53




20471 IOS Services Géoscientifiques

Réjean Girard

Numéro COREM : 6237- 19 6237- 20  
Nature : SOLIDES SOLIDES  
Désignation : Composite 2177-Rejet 03-111 1112189-Rejet

A25- 1	SiO <sub>2</sub>	41.1 %	38.8 %
A25- 1	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	22.2 %	20.9 %
A25- 1	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	13.4 %	16.5 %
A25- 1	MgO	2.69 %	4.31 %
A25- 1	CaO	11.2 %	9.74 %
A25- 1	Na <sub>2</sub> O	2.86 %	2.17 %
A25- 1	K <sub>2</sub> O	0.23 %	0.53 %
A25- 1	TiO <sub>2</sub>	2.14 %	2.25 %
A25- 1	MnO	0.11 %	0.14 %
A25- 1	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0.04 %	0.02 %
A25- 1	Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0.06 %	0.05 %
A25- 1	V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0.15 %	0.15 %
A25- 1	ZrO <sub>2</sub>	< 0.01 %	< 0.01 %
A25- 1	ZnO	< 0.01 %	0.02 %
A25- 1	PAF	3.37 %	5.12 %
P10- 1	Composite	Terminée	

Responsable :

  
Bernard Montminy, chimiste, M.Sc.

Votre référence : 03-111 Rejet

Date de réception : 2003-06-16

Certificat émis le : 2003-07-21

Page : 3

\* 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. \* Analyse faite par un sous-traitant.

COREM - Station d'essais

1180, rue de la Minéralogie, Québec (Québec) Canada G1N 1X7

Téléphone : (418) 527-8211

Télécopieur : (418) 527-4818

F-GEN-53



## RAPPORT D'ANALYSE

IOS Services Géoscientifiques

Réjean Girard

1319, boulevard Saint-Paul  
Chicoutimi, Québec  
G7J 3Y2

Téléphone : 4186984498    Télécopieur : 4186984262    Courriel :

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. \* Analyse faite par un sous-traitant.

COREM - Station d'essais

1180, rue de la Minéralogie, Québec (Québec) Canada G1N 1X7

Téléphone : (418) 527-8211

Télécopieur : (418) 527-4818

F-GEN-53



20471 IOS Services Géoscientifiques

Réjean Girard

Votre référence : 03-111 Souche

Date de réception : 2003-06-16

Certificat émis le : 2003-07-21

Page : 1

Numéro COREM :		6238- 1	6238- 2	6238- 3	6238- 4	6238- 5	6238- 6
Nature :		SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES
Désignation :		03-111 112005-Souche	03-111 112012-Souche	03-111 112020-Souche	03-111 112030-Souche	03-111 112040-Souche	03-111 112057-Souche
A25- 1	SiO <sub>2</sub>	33.4 %	26.4 %	14.6 %	9.80 %	17.4 %	18.7 %
A25- 1	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	16.2 %	16.3 %	8.61 %	7.00 %	11.2 %	12.8 %
A25- 1	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	28.1 %	36.5 %	55.3 %	63.3 %	52.0 %	48.7 %
A25- 1	MgO	3.08 %	2.70 %	2.87 %	2.41 %	2.22 %	2.60 %
A25- 1	CaO	8.85 %	7.60 %	3.38 %	2.44 %	4.19 %	4.72 %
A25- 1	Na <sub>2</sub> O	2.20 %	1.54 %	0.56 %	0.30 %	1.07 %	0.96 %
A25- 1	K <sub>2</sub> O	0.32 %	0.19 %	0.11 %	0.04 %	0.10 %	0.28 %
A25- 1	TiO <sub>2</sub>	4.87 %	5.44 %	13.4 %	14.0 %	10.6 %	9.19 %
A25- 1	MnO	0.21 %	0.17 %	0.30 %	0.32 %	0.25 %	0.32 %
A25- 1	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0.07 %	0.02 %	0.03 %	0.01 %	0.02 %	0.02 %
A25- 1	Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0.03 %	0.20 %	0.03 %	0.07 %	0.03 %	0.06 %
A25- 1	V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0.28 %	0.47 %	0.49 %	0.70 %	0.62 %	0.62 %
A25- 1	ZrO <sub>2</sub>	< 0.01 %	0.02 %	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %
A25- 1	ZnO	0.02 %	0.02 %	0.04 %	0.04 %	0.04 %	0.04 %
A25- 1	PAF	3.04 %	1.88 %	1.01 %	-0.90 %	-0.03 %	0.62 %

Numéro COREM :		6238- 7	6238- 8	6238- 9	6238- 10	6238- 11	6238- 12
Nature :		SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES
Désignation :		03-111 112065-Souche	03-111 112070-Souche	03-111 112072-Souche	03-111 112081-Souche	03-111 112091-Souche	03-111 112110-Souche
A25- 1	SiO <sub>2</sub>	27.8 %	30.2 %	28.8 %	11.9 %	36.4 %	35.1 %
A25- 1	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	17.2 %	16.3 %	13.6 %	7.90 %	18.7 %	11.8 %
A25- 1	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	34.6 %	31.8 %	35.7 %	60.4 %	20.4 %	30.0 %
A25- 1	MgO	2.68 %	3.49 %	3.58 %	2.77 %	4.34 %	6.20 %
A25- 1	CaO	7.45 %	7.65 %	5.89 %	2.19 %	9.15 %	7.96 %
A25- 1	Na <sub>2</sub> O	1.69 %	1.89 %	1.94 %	0.36 %	2.09 %	1.43 %
A25- 1	K <sub>2</sub> O	0.18 %	0.09 %	0.24 %	0.05 %	0.50 %	0.14 %
A25- 1	TiO <sub>2</sub>	5.32 %	4.82 %	8.31 %	13.5 %	2.34 %	4.80 %
A25- 1	MnO	0.17 %	0.17 %	0.33 %	0.31 %	0.18 %	0.28 %
A25- 1	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0.01 %	0.02 %	0.08 %	< 0.01 %	0.02 %	0.06 %

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. \* Analyse faite par un sous-traitant.

COREM - Station d'essais

1180, rue de la Minéralogie, Québec (Québec) Canada G1N 1X7

Téléphone : (418) 527-8211

Télécopieur : (418) 527-4818

F-GEN-53



20471 IOS Services Géoscientifiques

Réjean Girard

Votre référence : 03-111 Souche

Date de réception : 2003-06-16

Certificat émis le : 2003-07-21

Page : 2

Numéro COREM :	6238- 7	6238- 8	6238- 9	6238- 10	6238- 11	6238- 12
Nature :	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES
Désignation :	03-111 112065-Souche	03-111 112070-Souche	03-111 112072-Souche	03-111 112081-Souche	03-111 112091-Souche	03-111 112110-Souche
A25- 1 Cr2O3	0.11 %	0.04 %	0.02 %	0.05 %	0.05 %	< 0.01 %
A25- 1 V2O5	0.46 %	0.39 %	0.29 %	0.64 %	0.19 %	0.11 %
A25- 1 ZrO2	< 0.01 %	< 0.01 %	0.02 %	0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %
A25- 1 ZnO	0.02 %	0.02 %	0.04 %	0.04 %	0.01 %	0.04 %
A25- 1 PAF	1.70 %	2.71 %	1.06 %	-0.24 %	4.99 %	1.61 %
Numéro COREM :	6238- 13	6238- 14	6238- 15	6238- 16	6238- 17	6238- 18
Nature :	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES	SOLIDES
Désignation :	03-111 112119-Souche	03-111 112133-Souche	03-111 112138-Souche	03-111 112143-Souche	03-111 112154-Souche	03-111 112167-Souche
A25- 1 SiO2	15.5 %	30.4 %	26.5 %	23.1 %	32.9 %	18.9 %
A25- 1 Al2O3	10.3 %	15.2 %	10.4 %	13.3 %	7.90 %	12.1 %
A25- 1 Fe2O3	54.6 %	32.6 %	41.1 %	38.8 %	35.1 %	47.5 %
A25- 1 MgO	2.21 %	4.99 %	4.98 %	2.54 %	7.24 %	2.53 %
A25- 1 CaO	3.93 %	7.39 %	5.19 %	6.11 %	7.48 %	5.40 %
A25- 1 Na2O	0.68 %	0.88 %	0.93 %	2.08 %	0.58 %	0.80 %
A25- 1 K2O	0.01 %	0.01 %	0.09 %	0.48 %	0.07 %	0.02 %
A25- 1 TiO2	11.7 %	4.32 %	8.31 %	7.02 %	6.02 %	10.3 %
A25- 1 MnO	0.27 %	0.20 %	0.32 %	0.23 %	0.37 %	0.26 %
A25- 1 P2O5	< 0.01 %	0.03 %	0.02 %	0.01 %	0.04 %	0.01 %
A25- 1 Cr2O3	0.03 %	0.07 %	< 0.01 %	0.04 %	< 0.01 %	0.04 %
A25- 1 V2O5	0.65 %	0.36 %	0.24 %	0.52 %	0.11 %	0.61 %
A25- 1 ZrO2	< 0.01 %	0.02 %	0.01 %	< 0.01 %	0.02 %	< 0.01 %
A25- 1 ZnO	0.03 %	0.02 %	0.04 %	0.02 %	0.03 %	0.03 %
A25- 1 PAF	-0.07 %	3.32 %	1.63 %	4.97 %	1.49 %	0.87 %

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. \* Analyse faite par un sous-traitant.

COREM - Station d'essais

1180, rue de la Minéralogie, Québec (Québec) Canada G1N 1X7

Téléphone : (418) 527-8211

Télécopieur : (418) 527-4818

F-GEN-53





20471 IOS Services Géoscientifiques

Réjean Girard

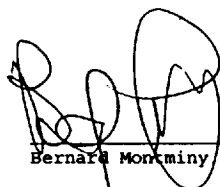
Numéro COREM :	6238- 19	6238- 20
Nature :	SOLIDES	SOLIDES
Désignation :	03-111 112177-Souche	03-111 112189-Souche

A25- 1	SiO <sub>2</sub>	39.8 %	36.9 %
A25- 1	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	21.5 %	19.8 %
A25- 1	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	17.4 %	21.0 %
A25- 1	MgO	2.67 %	3.99 %
A25- 1	CaO	10.7 %	9.35 %
A25- 1	Na <sub>2</sub> O	2.76 %	1.99 %
A25- 1	K <sub>2</sub> O	0.25 %	0.50 %
A25- 1	TiO <sub>2</sub>	2.27 %	2.43 %
A25- 1	MnO	0.11 %	0.15 %
A25- 1	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0.04 %	0.02 %
A25- 1	Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0.10 %	0.08 %
A25- 1	V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0.20 %	0.21 %
A25- 1	ZrO <sub>2</sub>	< 0.01 %	< 0.01 %
A25- 1	ZnO	< 0.01 %	0.02 %
A25- 1	PAF	3.15 %	4.31 %

Votre référence : 03-111 Souche  
Date de réception : 2003-06-16  
Certificat émis le : 2003-07-21

Page : 3

Responsable :

  
Bernard Montminy, chimiste, M.Sc.

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. \* Analyse faite par un sous-traitant.

COREM - Station d'essais  
1180, rue de la Minéralogie, Québec (Québec) Canada G1N 1X7  
Téléphone : (418) 527-8211 Télécopieur : (418) 527-4818

F-GEN-53