

# MB 2006-04

RAPPORT PRELIMINAIRE SUR DES TRAVAUX DE GEOCHRONOLOGIE U-PB, ANNEE 2004-2005

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 

# **Rapport préliminaire sur des travaux de géochronologie U-Pb, année 2004-2005**

Jean David, GEOTOP-UQAM-McGill

**mai 2005**

**GM : 62069**



## TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION .....	5
MÉTHODOLOGIE.....	5
Récupération des minéraux lourds et sélection des zircons .....	5
Méthode d'analyse par dilution isotopique et spectrométrie de masse à ionisation thermique (ID-TIMS).....	5
Méthode d'analyse <i>in-situ</i> par ablation laser et spectrométrie de masse à source au plasma(LA-MC-ICP-MS).....	6
RÉSULTATS.....	6
Ceinture de Gaspé, Appalaches du nord .....	6
ÉCHANTILLON 04PP1024 – rhyolite	
LOCALISATION : base de la séquence du Mont-Tuzo.....	6
ÉCHANTILLON 04PP2011 – rhyolite, tuf à micro-phénocristaux	
LOCALISATION : base de l'anticlinal de Josué.....	7
ÉCHANTILLON 04PP2003 – rhyolite,	
LOCALISATION : carrière de St-Jules.....	8
Province de Grenville - Ceinture polycyclique allochtone.....	8
ÉCHANTILLON 04AG1145 – leuconorite .....	8
ÉCHANTILLON 04AG1076 – mangérite.....	9
ÉCHANTILLON 04AG1228 – granodiorite porphyrique .....	10
Province de Grenville – Nord de la ceinture centrale des métasédiments.....	10
ÉCHANTILLON 02TC3302 – granodiorite à clinopyroxène	
LOCALISATION : 31O/06, UTM E479990 N5254930 .....	10
ÉCHANTILLON 03SN1129 – gabbro à amphibole .....	11
Sous-province de l'Abitibi -Projet Lac Olga III .....	13
ÉCHANTILLON 04SGNO_07 – Mélanosyenite, Complexe de Montviel	
LOCALISATION : 32F15, UTM 18 E386095 N5518433, #terrain 04RL6186 .....	13
ÉCHANTILLON 04SGNO_08 – Rhyolite, Groupedu Lac Watson	
LOCALISATION : 32F/10, UTM 18 E366102 N5505503, #terrain 03JG1720g.....	13
Sous-province de l'Abitibi -Projet front de Grenville II .....	14
ÉCHANTILLON 03SGNO_01 – conglomérat polygénique, Formation de Caopatina	
LOCALISATION : 32G/07, UTM 18 E528038 N5476494 .....	14
ÉCHANTILLON 04SGNO_06 – dyke de gabbro coronitique à grenat	
LOCALISATION : 32B/14, UTM 18 E492707 N5418612 .....	15
ÉCHANTILLON 04SGNO_11 – Monzodiorite	
LOCALISATION : (UTM 18 E562128 N5460701) .....	16
Sous-province de l'Abitibi -Projet Blake river, est & ouestet Porcupine_Destor III.....	17
ÉCHANTILLON 04SGNO_04 – Conglomérat, Formation Duparquet	
LOCALISATION : 32D/06, UTM 17 E635322 N5372696).....	17
ÉCHANTILLON 04SGNO_05 – Rhyolite sphérolitique, Groupe de Blake River	
LOCALISATION : 32D/06, UTM 17 E631285 N5351728 .....	18
ÉCHANTILLON 04SGNO_09 – Rhyolite porphyrique, Mine Millenbach	
LOCALISATION : 32D/06, UTM 17.....	19
RÉFÉRENCES .....	19
TABLEAUX 1 ET 2 .....	21



## INTRODUCTION

---

Ce rapport fait état des travaux de datation géochronologique effectués pour le ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec (MRNF). Il s'agit d'une série d'échantillons prélevés lors de projets de cartographie géologique et de compilation géoscientifique entrepris par les géologues du MRNF pendant l'année 2004-2005. Un total de 21 échantillons a été reçu au laboratoire et ils ont tous été traités afin d'en récupérer la fraction des minéraux. Parmi ceux-ci, 16 échantillons ont été retenus pour faire les travaux de datation. Les échantillons de trois rhyolites provenant de la ceinture de Gaspé ont été prélevés afin de préciser le développement du volcanisme Siluro-Dévonien. Trois lithologies provenant de la région du lac Varin, au nord de Baie Comeau, ont été analysés afin de caractériser l'évolution de suites intrusives dans cette portion de la ceinture allochtone polycyclique de la province de Grenville. Deux autres échantillons de la province de Grenville ont été prélevés sur des lithologies de la partie nord la ceinture centrale de métasédiments. Les échantillons provenant de la sous-province de l'Abitibi sont rattachés à plusieurs projets. Le projet du Lac Olga comprend un échantillon de rhyolite du Groupe du Lac Watson et un échantillon de mélanosyérite provenant du Complexe alcalin de Montviel. Un échantillon de roche sédimentaire de la Formation de Caopatina qui représente le cycle I de sédimentation et deux échantillons de roches mafique et intermédiaire proviennent des terrains de la région du Front de Grenville. Finalement, un échantillon de conglomérat de la Formation de Duparquet en relation avec le développement des failles et deux échantillons de rhyolite associés à différents stades d'évolution du Groupe de Blake River proviennent de projets concentrés dans la partie sud de la sous-province.

## MÉTHODOLOGIE

---

### Récupération des minéraux lourds et sélection des zircons

Les échantillons sont préalablement nettoyés sous l'eau et avec une brosse pour éviter toute contamination. Tous les appareils sont rigoureusement nettoyés encore une fois afin d'éviter une contamination des poudres d'un échantillon précédemment traité. L'échantillon est réduit à l'aide d'un broyeur à machoire puis d'un pulvérisateur à disques pour obtenir une poudre ayant la granulométrie d'un sable fin à très fin. Une première étape de concentration des minéraux lourds est effectuée en utilisant une table à secousse de type Wilfley. La fraction la plus lourde, après avoir été asséchée, est tamisée pour n'en conserver que le matériel inférieur à 200 µm. La deuxième étape est effectuée en utilisant une liqueur dense à base d'iodure de méthylène ( $d = 3.3$ ). Finalement les minéraux lourds sont séparés en

fonction de leur susceptibilité magnétique en utilisant un séparateur isodynamique Frantz. Les zircons se caractérisant par des propriétés diamagnétiques sont examinés à la loupe binoculaire et sélectionnés sur la base de leur qualité (absence de micro-fractures, d'évidences d'altération et d'inclusions) pour ensuite être classés en fonction de critères typologiques: morphologie, développement des faces cristallines et couleur.

### Méthode d'analyse par dilution isotopique et spectrométrie de masse à ionisation thermique (ID-TIMS)

Les analyses effectuées par mise en solution du zircon exigent que les surfaces des zircons sélectionnés soient préalablement enlevées par abrasion dans une chambre à pression d'air (Krogh, 1982) afin de retirer la portion métamictite souvent affectée par une perte en Pb. Après avoir nettoyé les zircons à l'acide nitrique ( $\text{HNO}_3$  4N) dans un bain ultrasonique, les cristaux choisis sont placés dans des capsules en téflon dans lesquelles on ajoute de l'acide fluorhydrique concentré (HF) et quelques milligrammes d'un étalon isotopique de  $^{205}\text{Pb}$  et  $^{233-235}\text{U}$ , pour être mis au four à  $220^\circ\text{C}$ . Les solutions sont subséquentement purifiées pour le plomb et l'uranium grâce à l'utilisation de colonnes chromatographiques constituées de résines d'échange anionique en mode chlorydrique. Cette méthode présentée par Krogh (1973) a été modifiée pour des capsules de dissolution et des colonnes de taille réduite afin de minimiser la contamination.

Le plomb et l'uranium, pour être ionisés, sont déposés sur un même filament de rhénium dans un mélange de gel de silice et d'acide phosphorique. Les analyses sont effectuées en mode dynamique en utilisant le détecteur analogique Daly d'un spectromètre de masse VG Sector. Les facteurs de correction, prenant en considération à la fois la discrimination thermique des masses et celle du détecteur, sont de 0,29%/AMU pour le plomb et 0,35%/AMU pour l'uranium. Ces corrections sont déterminées grâce à l'analyse répétée d'une solution standard de plomb (SRM981) et des isotopes  $^{233}\text{U}$ - $^{235}\text{U}$  contenus dans l'étalon isotopique.

Les "droites discordia" sont établies en utilisant un calcul de régression linéaire selon Davis (1982). Il s'agit d'un calcul qui prend en considération, 1) les erreurs corrélées des rapports Pb/U et Pb/Pb; et 2) la discordance des points par rapport à l'intersection supérieure de la droite avec la "courbe concordia". Lorsque les données se distribuent à proximité ou sur la "courbe concordia" l'intercepte supérieur est calculé en forçant l'extrémité inférieure de la droite de régression vers un âge de 0 Ma. La validité statistique de la droite obtenue par le calcul de régression linéaire s'exprime par un indice de probabilité de coïncidence ("probability of fit") qui devrait normalement être de ca. 0.50. On considère qu'une valeur de 0.10-0.15 est statistiquement acceptable (cf. Ludwig 2003 pour une discussion sur ces considérations). Les incertitudes sur les rapports sont présentées à 1 sigma (intervalle de confiance de 65%) alors que les incertitudes

sur les âges sont présentées à 2 sigma (intervalle de confiance de 95%).

### **Méthode d'analyse *in-situ* par ablation laser et spectrométrie de masse à source au plasma (LA-MC-ICP-MS)**

Les analyses *in-situ* sont effectuées à l'aide d'un laser de type Excimer, caractérisé par une longueur d'onde de 193nm, couplé à un spectromètre de masse à multi-collection muni d'une source à ionisation au plasma (MC-ICP-MS, Isoprobe GV Instrument). Les grains sélectionnés sont préalablement nettoyés dans un bain ultrasonique et successivement immergé dans l'acide chlorhydrique 3N puis dans l'eau supra-pure. Ils sont ensuite placés dans un montage de résine epoxy que l'on abrase afin d'exposer la surface médiane des cristaux. Le montage est poli avec une série de films abrasifs jusqu'à 0.3 µm. L'imagerie de la structure interne des cristaux est examinée à l'aide d'une micro-sonde (Cameca SX-100) en mode électrons-retro-diffusés ce qui permet de faire ressortir soit la présence de noyaux anciens ou l'existence de plus d'une zone de cristallisation.

Pour l'analyse isotopique, les différents paramètres de l'ICP sont ajustés afin d'optimiser l'intensité du signal à partir d'une solution standard de plomb non-isotopique. L'ablation du cristal est effectuée en utilisant le faisceau laser (diamètre 35 µm) et l'analyte ainsi produit est transporté dans un mélange gazeux d'He et d'Ar vers le plasma pour être ionisé. Les différentes masses isotopiques (204Pb, 206Pb, 207Pb, 208Pb, 232Th, 235U et 238U) sont recueillies simultanément en mode statique en utilisant des détecteurs de type Faraday, sauf la masse 204Pb qui est analysé sur détecteur pour signal de faible intensité de type 'channeltron'. Les corrections pour le fractionnement isotopique et élémentaire ainsi que pour la dérive quotidienne de l'Isoprobe sont effectuées via une méthode de 'standard bracketing' pour laquelle l'analyse d'un zircon standard permet de calculer des facteurs de correction pour les rapports isotopiques mesurés 207Pb/206Pb et 206Pb/238U. Pour ce faire, on utilise un zircon (KLO1125) dont l'âge de 2761.7±1.2 Ma a été établi par 15 analyses en mode dilution isotopique. Les rapports 207Pb/206Pb mesurés par LA-MC-ICP-MS sur ce standard maison présentent une reproductibilité externe inférieure à 1%. Tout comme pour les analyses ID-TIMS, les âges sont établis à partir des calculs de régression linéaire selon la méthode de York (1969) et effectués en utilisant ISOPLOT v.3 (Ludwig 2003).

Cette méthode par ablation-laser permet d'analyser relativement rapidement un grand nombre de zircons ce qui devient intéressant pour caractériser les sources des roches sédimentaires par l'identification des populations d'âges (cf. Fedo et al. 2003). Il est bien évident que cette application sur des roches sédimentaires de l'Abitibi est effectuée avec une certaine réserve considérant les précisions analytiques de certains travaux de datation effectués dans cette région et de l'évolution tectonique très pointue qui en découle. Pour

un grand nombre d'analyses il n'est pas évident a priori de reconnaître plusieurs populations d'âge à l'intérieur des distributions généralement obtenues. Cette situation est plus habituelle pour des techniques de datation du type trace de fission. Dans de tel cas des traitements statistiques basés sur les théories de 'finite mixture modelling' ont été mis au point afin de faire ressortir les principales composantes d'une distribution. Sambridge et Compston (1994) ont adapté ce type de modèle mathématique pour traiter les âges obtenus des rapports isotopiques 206Pb/238U provenant des sondes ioniques SHRIMP. Dans le cas des analyses LA-MC-ICP-MS pour des âges archéens une estimation des populations est obtenu par le traitement statistique des âges 207Pb/206Pb. Il est important de retenir qu'il s'agit d'une estimation qualitative et que les erreurs '±' sur les âges sont statistiques. Ces erreurs sont d'autant diminuées que la quantité d'analyses qui représentent l'âge est importante ce qui ne se compare pas directement avec les erreurs obtenues par un calcul de régression linéaire. Même si on peut se questionner sur la pertinence de ce type de modélisation, de la représentativité des résultats synthétiques que l'on obtient et de l'interprétation qui en est tiré (Andersen 2004), c'est un pas dans la bonne direction.

## **RÉSULTATS**

---

Pour chacun des échantillons, les différentes populations de zircon sélectionnés sont décrites succinctement. Des photographies ont été effectuées en lumière transmise afin de faire mieux ressortir les micro-fractures et les inclusions présentes dans les cristaux, mais ce qui a pour effet d'atténuer les couleurs. Les résultats des analyses par dilution isotopique sont présentés au tableau 1. Les diagrammes concordia qui accompagnent les résultats du tableau 1 correspondent aux figures 1.1 à 1.14. Les résultats des analyses *in-situ* par ablation-laser sont compilés au tableau 2. Les diagrammes concordia et histogrammes sur lesquels ces données sont représentées correspondent aux figures 2.1 à 2.10.

### **Ceinture de Gaspé, Appalaches du nord**

#### **ÉCHANTILLON 04PP1024 – rhyolite**

#### **LOCALISATION : base de la séquence du Mont-Tuzo**

L'échantillon de tuf rhyolitique siliceux a permis de récupérer une quantité de zircons d'origines très variées et dont 20% présente les évidences de grains détritiques, soit un aspect émoussé sinon des grains très arrondis à surfaces givrées. Près de la moitié des cristaux ont des morphologies complexes, varient d'incolore à brun, brun rougeâtre. Parmi tous ces zircons, il a été possible de sélectionner une quantité de cristaux ayant la forme de petits prismes automorphes à sub-automorphes, aux caractéristiques simples, et pouvant être associés au volcanisme représenté par l'échantillon

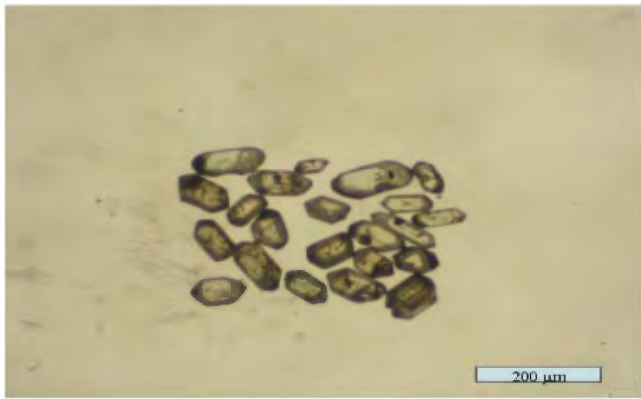


Photo 1 - Échantillon 04PP1024, rhyolite Mt-Tuzo

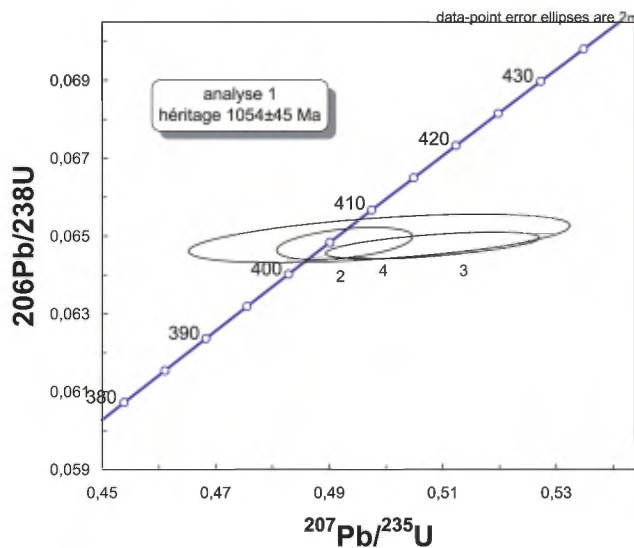


Figure 1.1 - Échantillon 04PP1024, moyenne des âges  $^{206}\text{Pb}/^{238}\text{U}$ ,  $404.8 \pm 1.2$  Ma, mswd 0.19 fit 0.82

(Photo 1). Ces cristaux incolores contiennent très peu d'inclusion mais sont affectés par des micro-fractures. Une vingtaine de cristaux, les moins fracturés, ont été abrasés et parmi lesquels 4 fractions analytiques ont été constituées.

Les résultats de la première fraction à livré un âge  $^{207}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$  de  $1054 \pm 45$  Ma (Tableau 1, analyse 1) qui reflète la présence de zircons hérités d'origine grenvillienne. Les résultats des trois fractions analytiques multigrains (2-3 cristaux) ont produit des âges  $^{206}\text{Pb}/^{238}\text{U}$  identiques de  $404.8 \pm 2.0$  Ma,  $404.5 \pm 1.7$  Ma et  $405.6 \pm 3.1$  Ma (Figure 1.1). La moyenne pondérée pour ces trois analyses donnent un âge de  $404.8 \pm 1.2$  Ma (probabilité 0.82) ce qui est interprété comme l'âge du volcanisme.

#### ÉCHANTILLON 04PP2011 – rhyolite, tuf à micro-phénocristaux

LOCALISATION : base de l'anticlinal de Josué

L'échantillon de tuf à micro-phénocristaux à livré une faible quantité de petits cristaux de zircon. Ces derniers constituent une population unique et homogène de cristaux

trappus à terminaison pyramidale. Les cristaux sont incolore à jaune doré et contiennent une quantité importante d'inclusions d'aiguilles de rutile (Photo 2) souvent présentent à l'intérieur de zircons provenant de volcanite felsique et ayant cristallisés rapidement. La fraction sélectionnée pour être abrasée est constituée 20 cristaux ou fragments de zircon incolore et contenant quelques inclusions. Quatre fractions analytiques comprenant 2 à 3 cristaux chacune ont livré des âges  $^{207}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$  variant entre 395 Ma et 456 Ma. Par contre les analyses ont des âges  $^{206}\text{Pb}/^{238}\text{U}$  similaires et variant entre 412.7 Ma et 418.8 Ma (Tableau 1, Figure 1.2). Comme il est souvent le cas pour des lithologies phanérozoïques, ces âges sont plus précis et plus cohérents, même s'ils sont plus susceptibles aux effets de la perte en Pb récente. La moyenne pondérée calculée à partir des âges  $^{206}\text{Pb}/^{238}\text{U}$  représente un âge de  $413.3 \pm 2.4$  Ma (probabilité 0.72), la meilleure estimation de l'âge de volcanisme.



Photo 2 - Échantillon 04PP2011, rhyolite de l'anticlinal Josué

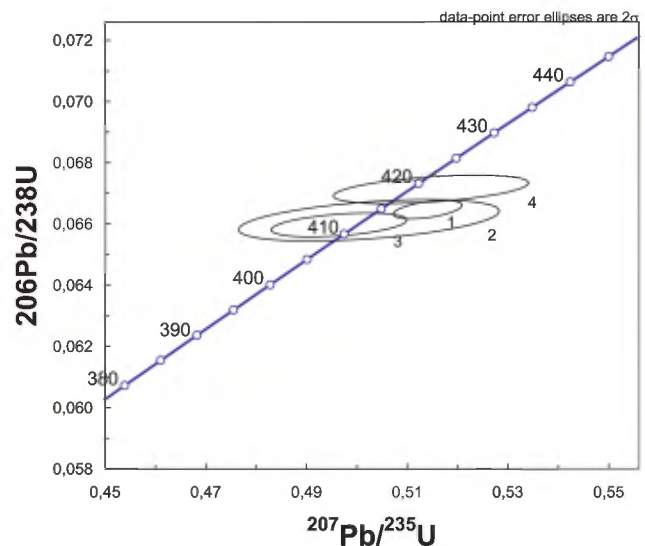


Figure 1.2 - Échantillon 04PP2011, moyenne des âges  $^{206}\text{Pb}/^{238}\text{U}$ ,  $413.3 \pm 2.4$  Ma (mswd 0.45, fit 0.72)



**ÉCHANTILLON 04PP2003 – rhyolite,  
LOCALISATION : carrière de St-Jules**

Un échantillon de tuf rougeâtre constitué de fins lits siliceux alternant avec des lits de matériaux ayant la granulométrie de silt a livré une petite quantité de zircons d'origines diverses. Il a tout de même été possible de sélectionner des cristaux pouvant être associés à l'épisode volcanique représenté par le tuf. Les cristaux sélectionnés sont prismatiques et d'allongement variable, et ont des intersections de faces cristallines tronquées (Photo 3). Les cristaux incolores à brun pâle contiennent des inclusions incolores et allongées parallèlement à l'axe c. Plus d'une vingtaine de cristaux de bonne qualité ont été sélectionnés, abrasés et 4 fractions (3-4 cristaux) analytiques ont livrés des résultats représentant des âges  $^{207}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$  entre 430.4Ma et 435.6 Ma et des erreurs entre 66.1 Ma et 6.8Ma (Tableau 1). Par contre, les âges  $^{206}\text{Pb}/^{238}\text{U}$  sont pratiquement identiques en fonction des erreurs et varient entre 430.3 Ma et 432.8 Ma (Figure 1.3). Le

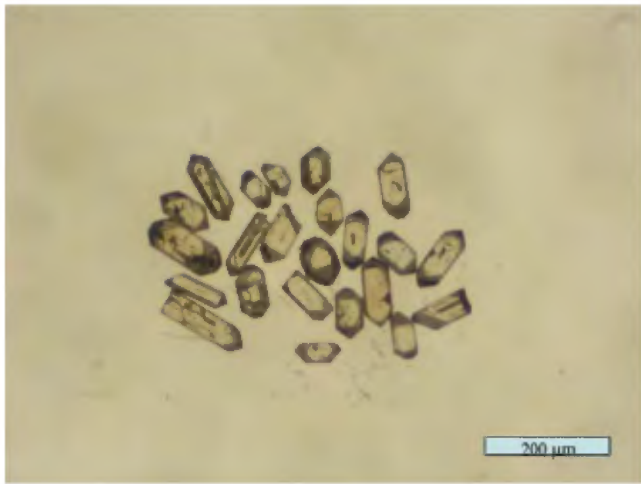


Photo 3 - Échantillon 04PP2003, rhyolite de la carrière St-Jules

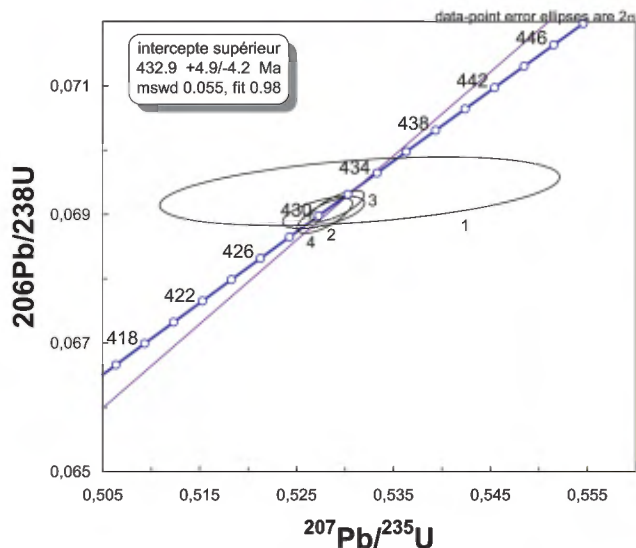


Figure 1.3 - Échantillon 04PP2003, moyenne des âges  $^{206}\text{Pb}/^{238}\text{U}$ , 430.6 ± 0.7 Ma; mswd 0.98 fit 0.40

calcul de régression linéaire pour l'ensemble des données a produit un âge de 432.9 ± 4.9/-4.2 Ma (probabilité 0.98) alors que la moyenne pondérée des âges  $^{206}\text{Pb}/^{238}\text{U}$  est de 430.6 ± 0.7Ma (probabilité 0.40). Ce dernier âge plus précis est favorisé pour l'âge du volcanisme représenté par cette rhyolite.

**Province de Grenville -  
Ceinture polycyclique allochtone**

**ÉCHANTILLON 04AG1145 – leuconorite**

Trois types de zircons sont identifiés dans cet échantillon (Photo 4), dont le plus abondant est constitué de fragments de cristaux sub-automorphes que l'on associe à des cristaux incolores et limpides, à section prismatique allongée. On distingue un type curieux de zircon xénomorphe mais à texture framboïdale. Ce type de texture peut être expliqué par la cristallisation de zircon émanant de l'interaction entre des fluides métamorphiques riches en Si et l'oxyde de zirconium ou la corrosion de zircons déjà existants par des fluides tardifs. Trois analyses par dilution isotopique ont été produites sur des cristaux uniques de la population principale et les résultats ont livré des âges  $^{207}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$  entre 996.6 Ma et 1007.3 ± 10.8 Ma (Figure 1.4), ce dernier étant concordant. Le calcul de régression linéaire pour ces 3 analyses permet d'établir un âge

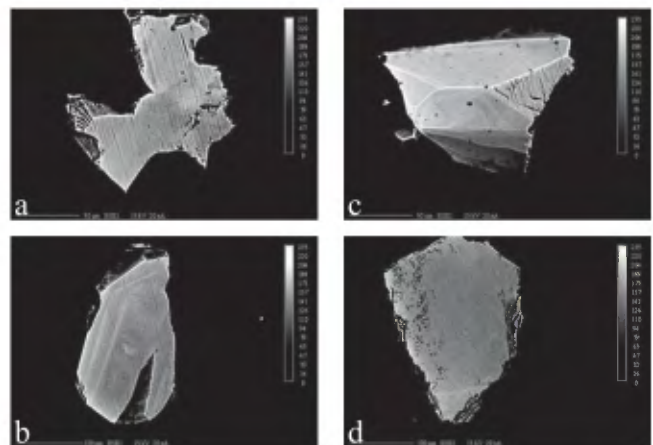
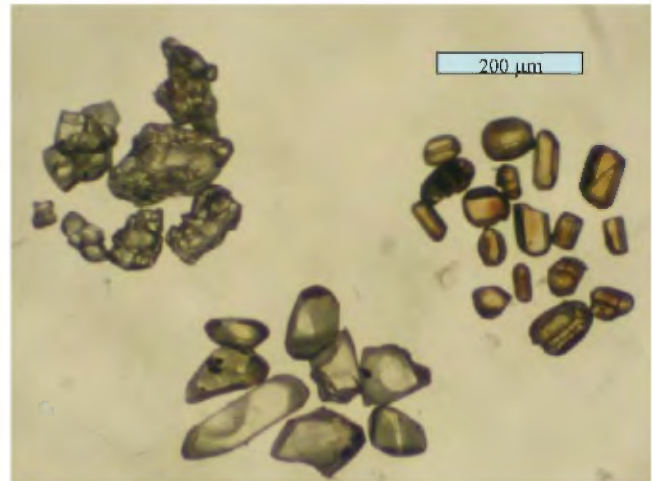


Photo 4 - Échantillon 04AG1145, charnockite

de  $1005.6 \pm 6.3$  Ma (probabilité 0.72) considéré comme l'âge de mise en place. Des analyses par ablation laser ont été effectuées sur 8 grains afin de mieux comprendre l'homogénéité des zircons. Les analyses de 5 zircons (Tableau 2, analyse 1, 2, 3, 4, 8) représentant des grains à texture framboïdale et des fragments de cristaux sub-automorphes ont produit des résultats dont les âges  $^{206}\text{Pb}/^{238}\text{U}$  se distribuent entre 985 et 1005 Ma (Tableau 2) et la moyenne de ces âges est de  $988.4 \pm 8.2$  Ma (Figure 2.1). Cet âge confirme l'âge de  $1005.6 \pm 6.3$  Ma obtenu pour les analyses par dilution. Les deux types de cristaux se caractérisent par des structures internes massives à convolutes identiques (Photo 4 a-d). Les analyses de trois autres grains dont un représentant un cristal très émoussé ont livré des âges  $^{206}\text{Pb}/^{238}\text{U}$  de 1140 Ma, 1120 Ma et 1170 Ma dont le plus ancien est interprété comme un âge minimal d'héritage.

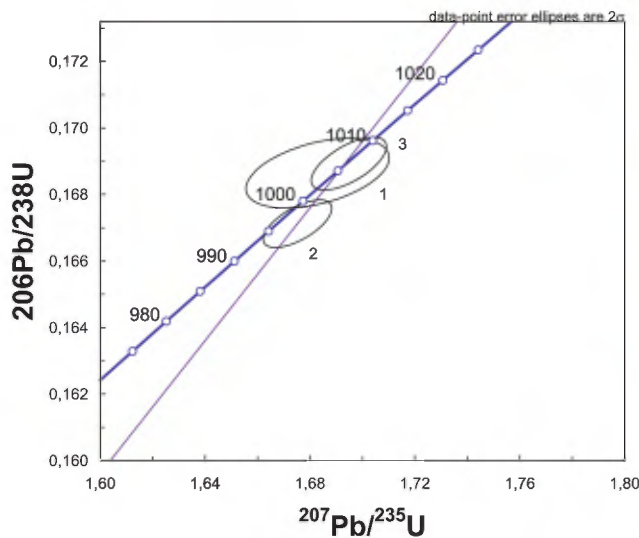


Figure 1.4 - Échantillon 04AG1145, 0 &  $1005.6 \pm 6.3$  Ma, (mswd 0.34; fit 0.71)

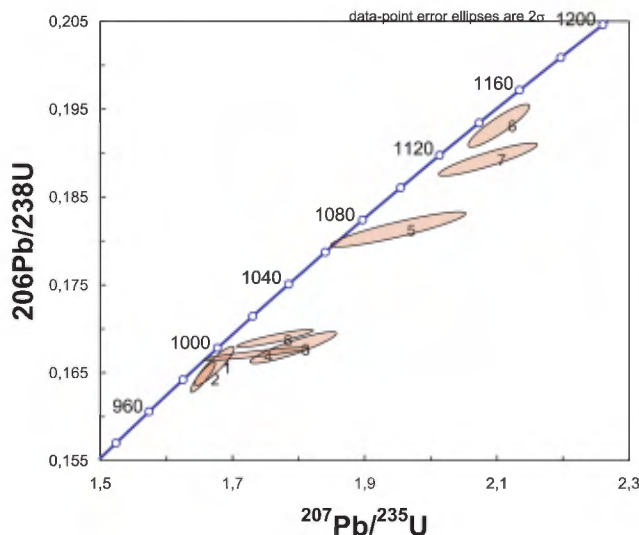


Figure 2.1 - Échantillon 04AG1145, moyenne des âges  $^{206}\text{Pb}/^{238}\text{U}$ ,  $988.4 \pm 8.2$  Ma (mswd 6.2, fit 0.0)

## ÉCHANTILLON 04AG1076 – mangerite

Le traitement de cet échantillon a permis de récupérer une petite quantité de zircon qui peuvent être partager en 2 groupes (Photo 5). Un premier groupe est constitué de fragments xénomorphes incolores et limpides. Ces grains sont tous moyennement émoussés et leur aspect semble être le résultat de phénomène de dissolution secondaire. Le deuxième groupe est constitué de cristaux prismatiques de taille très variable. Les cristaux qui sont sub-automorphes présentent des caractéristiques morphologiques résultant d'un même évènement de cristallisation. Deux analyses sur les sept effectuées par la méthode par dilution isotopique ont été abandonnées leurs rapports  $^{206}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$  étant trop

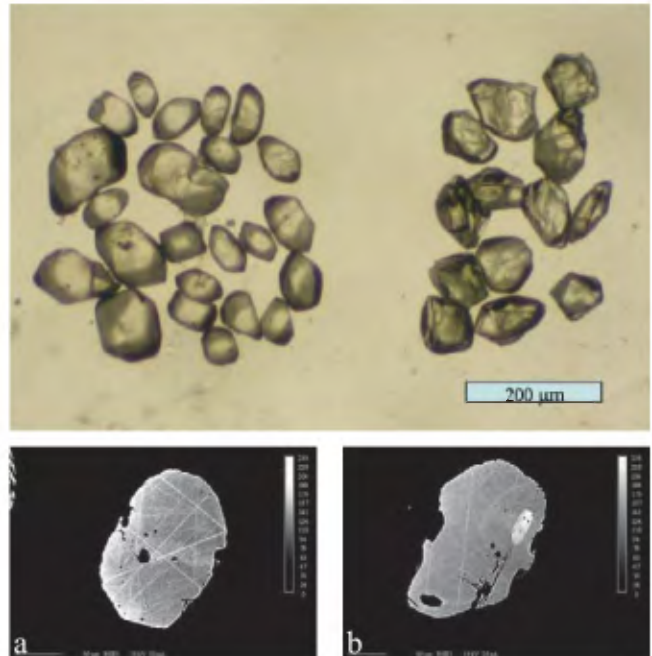


Photo 5 - Échantillon 04AG1076, mangerite

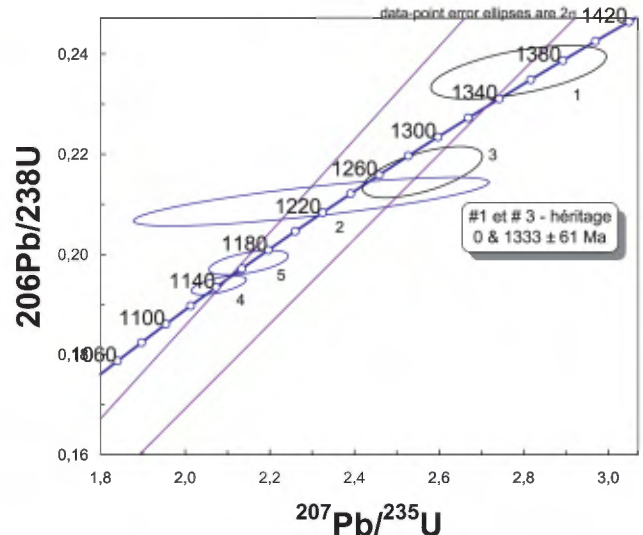
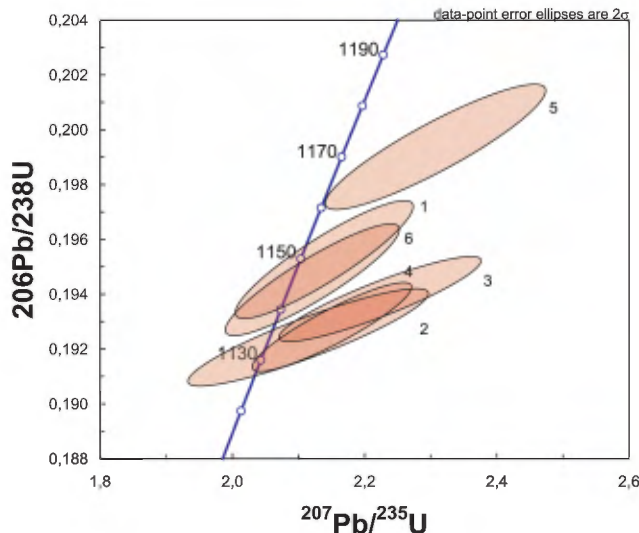


Figure 1.5 - Échantillon 04AG1076, 0 &  $1149 \pm 34$  Ma, MSWD = 0.17 fit 0.58

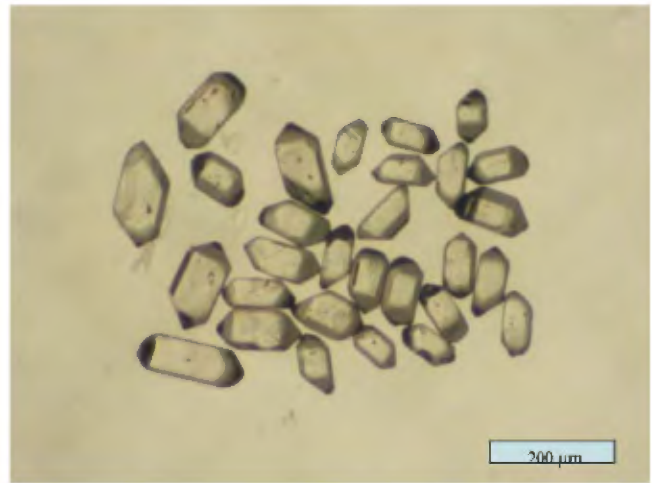


**Figure 2.2** - Échantillon 04AG1076, moyenne des âges  $^{206}\text{Pb}/^{238}\text{U}$ ,  $1140.5 \pm 7.4$  Ma, MSWD: 2.3 FIT: 0.06

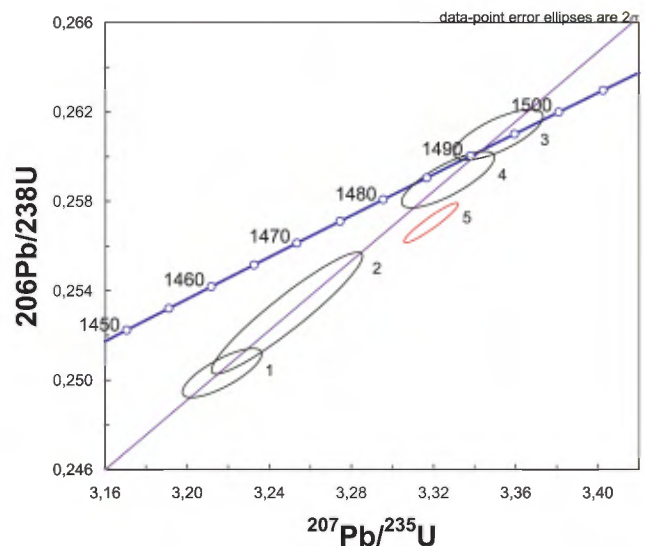
faibles. Les deux analyses plus anciennes appartiennent à un âge de cristallisation évalué à  $1333 \pm 61$  Ma (Figure 1.5). Les résultats de 2 autres analyses ont livrées des âges  $^{207}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$  plus jeunes pour lesquelles le calcul de régression a permis de déterminer un intercepte supérieur qui représente un âge de  $1149 \pm 34$  Ma. Cet âge est confirmé par les résultats de 5 analyses (Tableau 2; analyse 1, 2, 3, 4, 7) par ablation laser dont le calcul de la moyenne pondérée des âges  $^{206}\text{Pb}/^{238}\text{U}$  a permis d'obtenir un âge de  $1140.5 \pm 7.4$  Ma (Figure 2.2). Ces analyses dont les résultats montrent un peu de dispersion possèdent des rapports  $^{232}\text{Th}/^{238}\text{U}$  similaires entre 0.205 et 0.233 (Tableau 2). L'âge de  $1140.5 \pm 7.4$  Ma est interprété comme la meilleure estimation pour la mise en place de la mangérite et l'âge de ca. 1333 Ma correspond vraisemblablement à celui de zircons provenant d'enclaves d'anorthosite.

### ÉCHANTILLON 04AG1228 – granodiorite porphyrique

L'échantillon de granodiorite a livré des zircons en abondance. Ils constituent une population homogène de cristaux trapus, incolores et idiomorphes contenant rarement des inclusions sphériques incolores. Les cristaux ont des morphologies simples à section rectangulaire aux intersections tronquées et présentent des terminaisons assymétriques (Photo 6). Les résultats analytiques sur 5 cristaux ont permis d'obtenir des âges  $^{207}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$  très similaires à ca. 1491 Ma et un âge légèrement plus ancien de 1501 Ma. Ces analyses se distribuent sur une même droite et le calcul de régression a permis de trouver un intercepte supérieur qui représente un âge de  $1491.4 \pm 3.1 / -2.9$  Ma (probabilité 0.97). Malgré le fait que les rapports Th/U soient similaires pour les 5 analyses, entre 0.42 et 0.46 (Tableau 1), démontrant ainsi qu'il s'agit de cristaux provenant d'un même liquide magmatique, l'analyse #5 qui se place à la droite de la discordia (Figure 1.6) pourrait contenir un fragment de



**Photo 6** - Échantillon 04AG1228, granodiorite porphyrique



**Figure 1.6** - Échantillon 04AG1228, 0 Ma &  $1491.4 \pm 3.1 / -2.9$  Ma, MSWD: 0.57 fit: 0.97

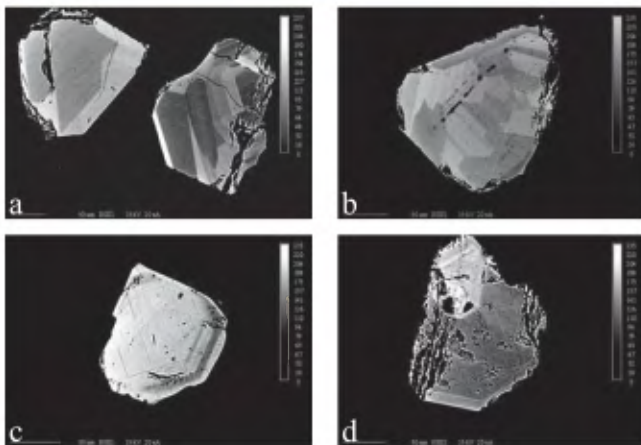
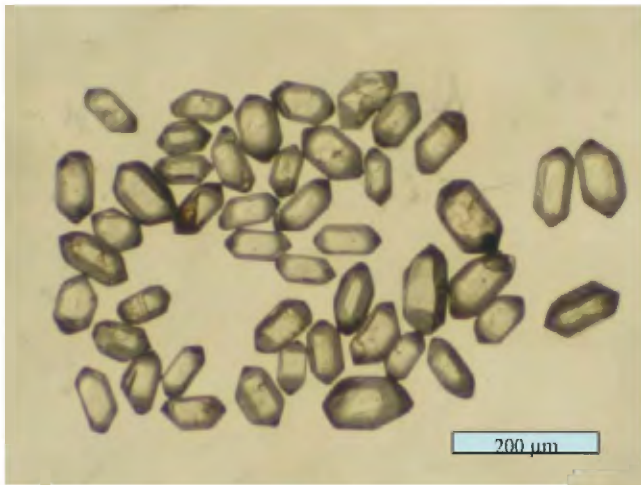
zircon plus ancien et n'a pas été pris en considération pour le calcul de régression. Conséquemment, l'âge de  $1491.4 \pm 3.1 / -2.9$  Ma est interprété comme celui de la mise en place de la granodiorite.

### Province de Grenville – Nord de la Ceinture centrale des métasédiments

#### ÉCHANTILLON 02TC3302 – granodiorite à clinopyroxène

**LOCALISATION : 31O/06, UTM E479990 N5254930**

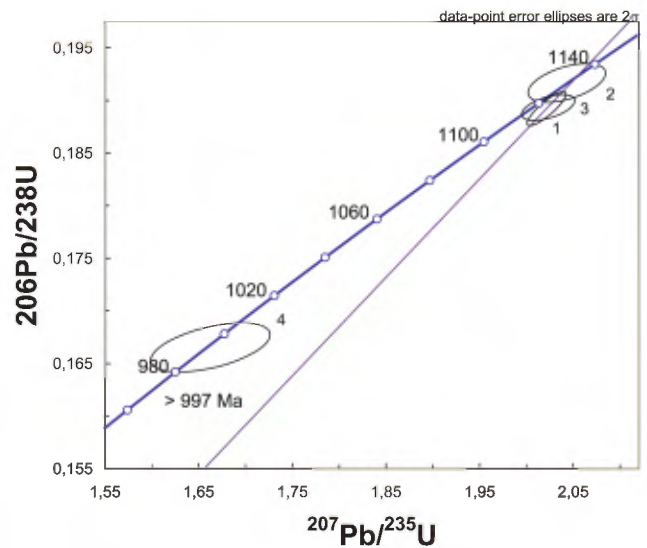
Les zircons récupérés de l'échantillon de granodiorite sont abondants et constituent une population morphologique. Les cristaux ont une section prismatique courte et hexagonale avec des terminaisons pyramidales (Photo 7). Les cristaux sont incolores, légèrement émoussés et contiennent de rares inclusions translucides. Quelques grains de plus grande



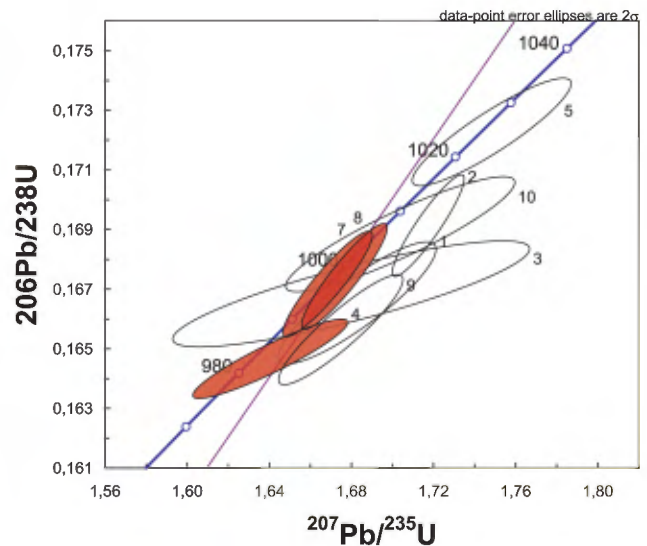
**Photo 7** - Échantillon 02TC3302, granodiorite à clinopyroxène

taille sont constitués d'un noyau entouré d'une enveloppe plus jeune et caractérisée par le développement de faces cristallines.

L'analyse de 3 cristaux en mode solution a livré des résultats très similaires dont le calcul de régression linéaire a permis d'établir un âge de  $1133.8 \pm 7.1$  Ma. L'analyse 4 produite sur un zircon ayant une faible teneur en plomb a livré un âge de  $997 \pm 55$  Ma (Figure 1.7). Afin de confirmer ce dernier âge, une dizaine de cristaux automorphes et ne semblant pas être des grains mixtes (noyau-surcroissance) ont été sélectionné pour en faire l'analyse par ablation laser. La structure interne des grains est variable, on y distingue des textures de zonation par secteur et de zonation en forme de 'sapin' (Photo 7b) qui sont généralement rapporté pour des cristaux provenant de gneiss de haut-grade métamorphique ou de lithologie mise en place dans des conditions de faciès granulite. On distingue quelques cristaux dont les textures de zonation en alternance de fines bandes interprétés comme étant d'origine magmatique sont partiellement oblitérées (Photo 7c). Trois de ces résultats peuvent être régressés pour produire un intercepte supérieur représentant un âge de  $1000.2 \pm 5.8$  Ma qui se compare avec la moyenne pondérée des âges  $^{206}\text{Pb}/^{238}\text{U}$  de 7 analyses qui a donné un âge de  $1000 \pm 6$  Ma (Figure 2.3). Trois analyses ont produits des résultats plus anciens ce qui pourrait être expliqué par



**Figure 1.7** - Échantillon 02TC3302, 0 Ma &  $1133.8 \pm 7.1$  Ma, (mswd 0.49; fit 0.96)



**Figure 2.3** - Échantillon 02TC3302, 0 &  $1000.2 \pm 5.8$  Ma, MSWD = 0.76 fit 0.47

la présence de petites inclusions de zircons anciens comme on peut le distinguer par l'imagerie de la structure interne de certains cristaux (Photo 7d).

### ÉCHANTILLON 03SN1129 – gabbro à amphibole

Trois types morphologiques de cristaux sont reconnus à partir des zircons récupérés de l'échantillon de gabbro (Photo 8). Les fragments de zircons de grandes dimensions représentent la fraction la plus abondante de l'échantillon. Il s'agit de fragments xénomorphes incolores et limpides avec de rares faces cristallines. Le deuxième type de cristaux que l'on reconnaît en abondance est constitué de zircons prismatiques sub-automorphes incolores à légèrement brunâtres. Les terminaisons ne sont pas identifiables. Les cristaux sont très fracturés et contiennent des inclusions plus ou moins

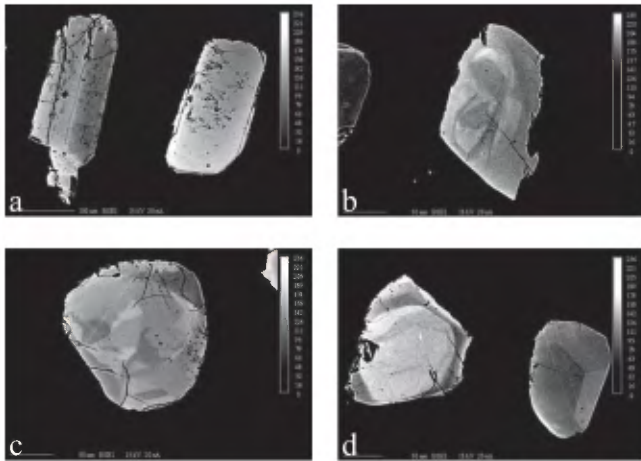
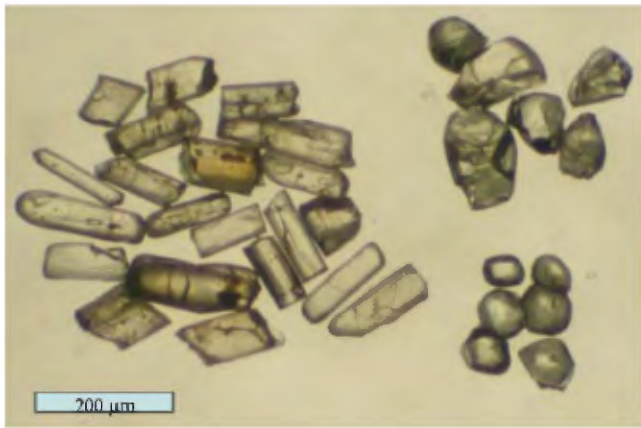


Photo 8 - Échantillon 03SN1129, gabbro à amphibole

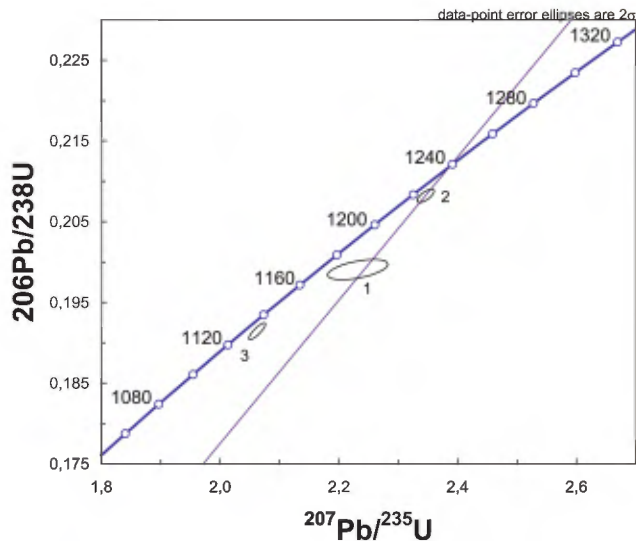


Figure 1.8 - Échantillon 03SN1129, ligne de référence 0 & 1239 ± 7 Ma

sphériques de couleur rougeâtre. Ce deuxième type de cristal pourrait vraisemblablement être associé à l'âge de mise en place du gabbro. Les cristaux appartenant au troisième type sont de petits zircons équidimensionnels dont les faces cristallines se distribuent aléatoirement. Ce sont des cristaux

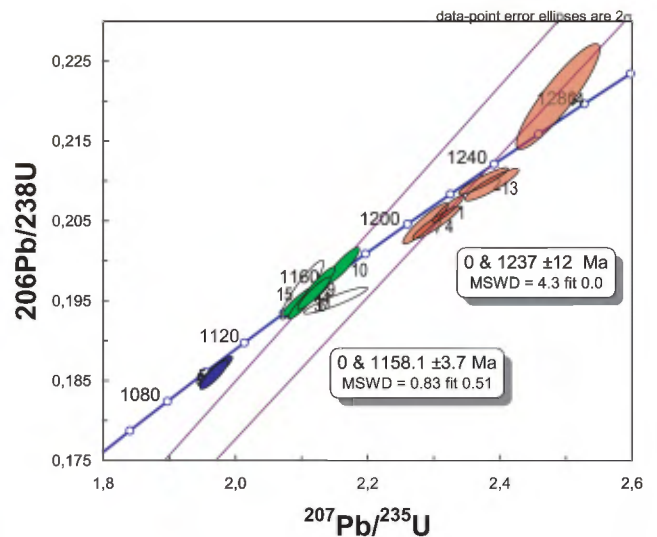


Figure 2.4 - Échantillon 03SN1129

incolores et limpides dont la genèse pourrait bien être relié à un épisode métamorphique.

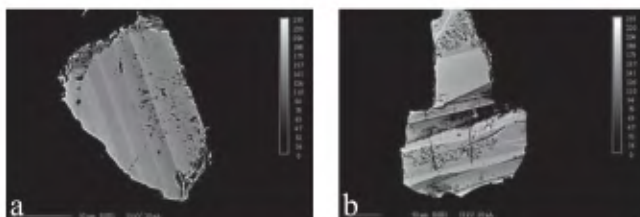
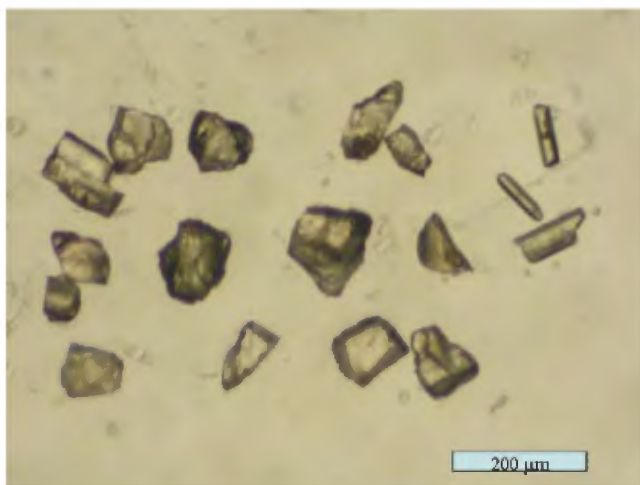
Les résultats obtenus par dilution isotopique pour 2 fragments de prismes ont livré des âges  $^{207}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$  de  $1229 \pm 32$  Ma et  $1239 \pm 7$  Ma et se placent sur une droite de référence entre 0 Ma et  $1239 \pm 7$  Ma. Les résultats d'analyse d'un fragment de zircon xénomorphe anguleux a livré un âge  $^{207}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$  de  $1150 \pm 6$  Ma (Figure 1.8). Une quinzaine de cristaux ont été analysé par ablation-laser (Tableau 2) et les résultats sont présentés sur la Figure 2.4. Les analyses de 6 fragments de prismes de la population 2 se distribuent entre  $1223.6 \pm 4.1$  Ma et  $1262.7 \pm 7.7$  Ma. Un intercepte supérieur a été obtenu par le calcul de régression linéaire et représente un âge de  $1237 \pm 12$  Ma cependant comme les analyses ne se distribuent pas sur une seule droite l'indice de probabilité est de 0. Les zircons font vraisemblablement parti d'une même population qui se caractérise par un rapport isotopique  $^{232}\text{Th}/^{238}\text{U}$  moyen de *ca.* 0.24, qui permet de croire qu'il s'agit de zircons magmatiques et issue de la cristallisation du gabbro. La structure interne des zircons est massive et semble avoir été complètement oblitérée par recristallisation lors d'un épisode métamorphique (Photo 8a). Les nombreuses inclusions et micro-fractures qui caractérisent ces zircons sont des éléments qui peuvent être responsable de la dispersion des analyses. L'analyse de 5 cristaux xénomorphes de la population 1 a produit des résultats plus homogènes que ceux de la population 2 avec des âges variant entre  $1154.6 \pm 6.8$  Ma et  $1164.5 \pm 5$  Ma. Le calcul de régression a permis de déterminer un intercepte supérieur représentant un âge de  $1158.1 \pm 3.7$  Ma (probabilité 0.51). Cet âge est interprété, sur la base de la structure interne des zircons (Photo 8b,c) et du rapport isotopique  $^{232}\text{Th}/^{238}\text{U}$  faible, comme étant celui d'un événement métamorphique de faciès de haut-grade. Finalement, les résultats d'analyses obtenus pour 2 fragments de cristaux ont livrés des âges  $^{207}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$  identiques de  $1116.0 \pm 6.1$  Ma et  $1118.2 \pm 5.0$  Ma. Ces âges sont définitivement relié

à un évènement de cristallisation de zircon plus jeune, on distingue sur l'imagerie de la structure interne des grains (Photo 8d, cristal à gauche) un zircon dont la partie centrale a livré un âge de  $1158.1 \pm 3.7$  Ma et qui est entouré d'une nouvelle génération de zircon.

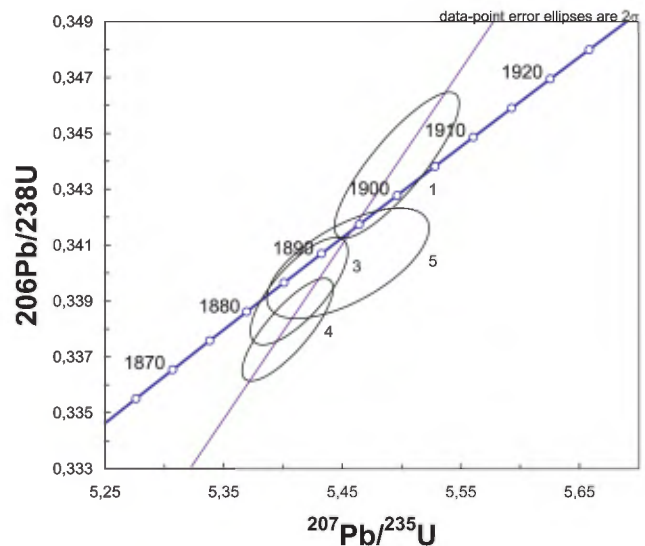
### Sous-province de l'Abitibi - Projet Lac Olga III

**ÉCHANTILLON 04SGNO\_07 – Mélanosyenite,  
Complexe de Montviel  
LOCALISATION : 32F15, UTM 18 E386095  
N5518433, #terrain 04RL6186**

La fraction de minéraux lourds provenant de l'échantillon de mélanosyenite contient des zircons et des titanites en abondance. La plus grande partie des zircons récupérés sont des fragments xénomorphes parmi lesquelles il est possible de distinguer quelques grains ayant l'apparence prisme allongé. La structure interne de ces cristaux est formée de larges bandes et bien distinctes est (Photo 9a, b). L'analyse de 5 fragments a produit des résultats homogènes avec des âges  $^{207}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$  variant entre 1890.8 Ma et 1899.1 Ma qui se projettent près de la courbe concordia (Figure 1.9). Les rapports Th/U élevés, 2.3 à 2.9 (Tableau 1), tout comme la structure interne sont évidences de cristaux provenant d'une lithologie d'affinité alcaline. Le calcul de la droite de régression a livré un âge de  $1894.2 \pm 3.5$  Ma (probabilité de 0.81). Cet âge est interprété comme celui de la mise en place de la mélanosyenite.



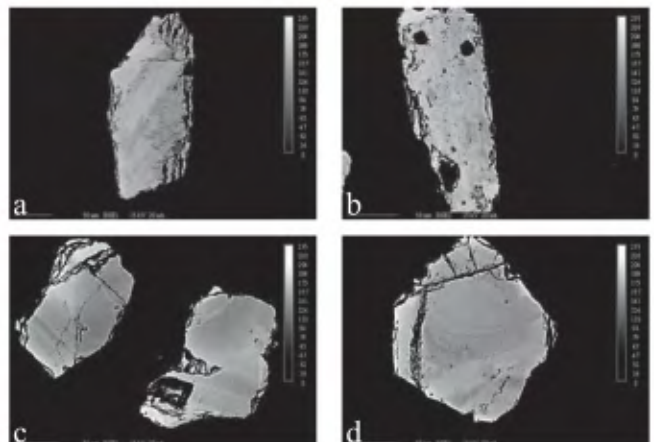
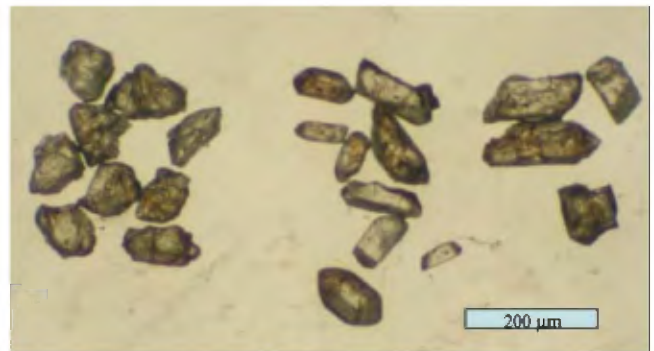
**Photo 9** - Échantillon 04SGNO7, mélanosyenite



**Figure 1.9** - Échantillon 04SGNO7, 0 Ma &  $1894.2 \pm 3.5$  Ma, MSWD: 0.37 FIT: 0.81

**ÉCHANTILLON 04SGNO\_08 – Rhyolite, Groupe  
du Lac Watson  
LOCALISATION : 32F/10, UTM 18 E366102  
N5505503, #terrain 03JG1720g**

La rhyolite du Groupe du lac Watson représente une lithologie soumise à un phénomène secondaire important. Les zircons récupérés de cet échantillon sont abondants, cependant ils montrent les évidences de cristaux ayant été affectés par des processus de dissolution. Plus de 95% des



**Photo 10** - Échantillon 04SGNO8, rhyolite Gr. Lac Watson

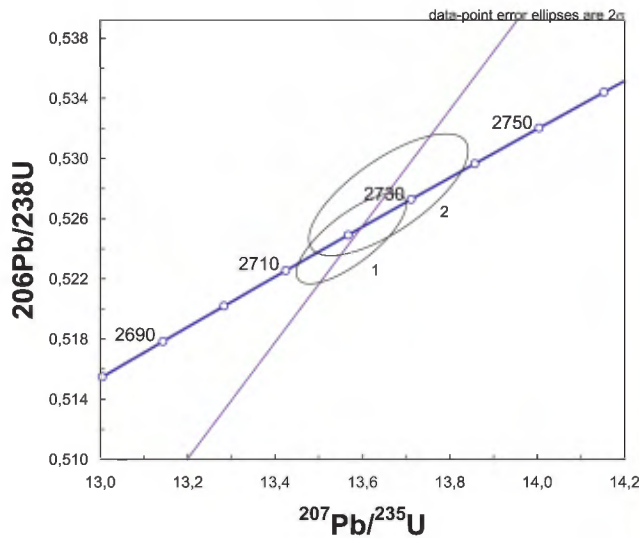
zircons sont xénomorphes avec des surfaces corrodées. Il reste quelques cristaux automorphes ou sub-automorphes ressemblant à des prismes moyennement allongés qui pourraient hypothétiquement être reliés à la mise en place de la rhyolite (Photo 10, partie centrale). L'analyse par dilution isotopique de 2 cristaux très émoussés a produit des âges concordants et pratiquement identiques de  $2721.7 \pm 8.3$  Ma et  $2723.0 \pm 12.7$  Ma et dont la moyenne représente un âge de  $2722.1 \pm 6.4$  Ma (Figure 1.10) que l'on estime être l'âge de cristallisation de la population de zircons. L'analyse par ablation de 12 fragments xénomorphes a produit des résultats similaires à ceux obtenus par dilution isotopique. Le calcul de régression linéaire a livré un âge de  $2725.3 \pm 2.8$  Ma mais avec une probabilité faible de 0.16 (Figure 2.5). La structure interne des cristaux ne présente pas la zonation en bandes fines et alternantes qui caractérisent les zircons des

provenant de lithologie volcanique. Les zircons sont plutôt caractérisés par des textures en veines fluidales et aléatoires (Photo 10a, b) ou par de larges bandes diffuses (Photo 10c) qui se développent pendant la recristallisation des zircons à l'état sub-solidus. En conclusion, il est difficile de confirmer si l'âge obtenu est celui du volcanisme ou s'il correspond à celui d'un phénomène secondaire.

### Sous-province de l'Abitibi - Projet Front du Grenville II

**ÉCHANTILLON 04SGNO\_01 – conglomérat polygénique, Formation de Caopatina**  
**LOCALISATION : 32G/07, UTM 18 E528038 N5476494**

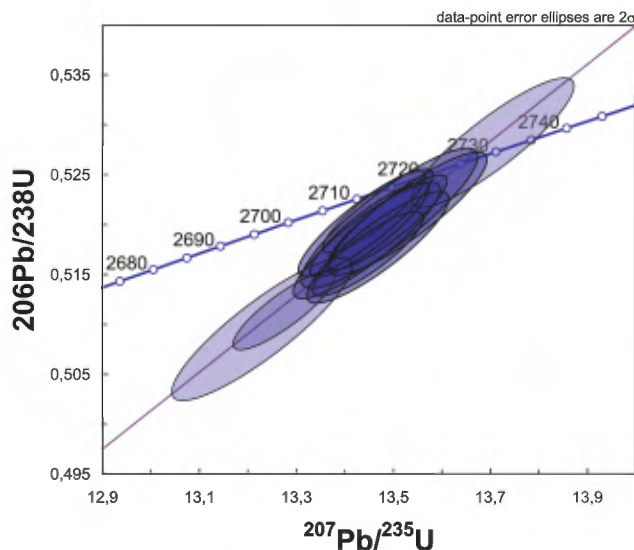
Les zircons récupérés de l'échantillon de conglomérat polygénique présentent, en grande partie, les caractéristiques de grains détritiques ie. des arrêtes émoussées et une surface



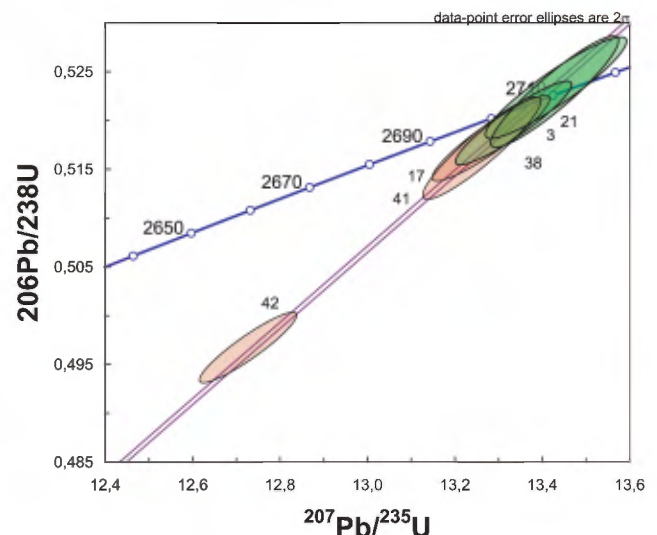
**Figure 1.10** - Échantillon 04SGNO8, 0 &  $2722.1 \pm 6.4$  Ma, MSWD = 0.26 FIT:0.87



**Photo 11** - Échantillon 04SGNO1, conglomérat Fm Caopatina



**Figure 2.5** - Échantillon 04SGNO8, 0 &  $2725.3 \pm 2.8$  Ma, MSWD = 1.5 fit 0.16



**Figure 2.6a** - Échantillon 04SGNO1, 0 &  $2708.5 \pm 3.3$  Ma, MSWD = 0.064 fit 0.94

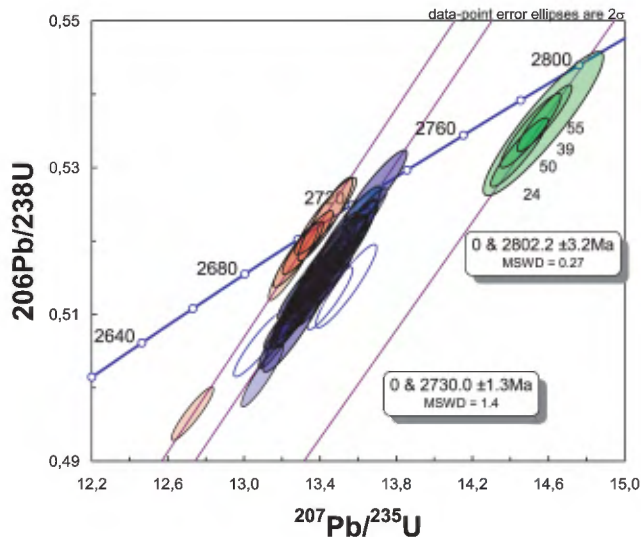


Figure 2.6b - Échantillon 04SGNO1, 0 & 2707.3 ± 2.3 Ma, MSWD = 0.21

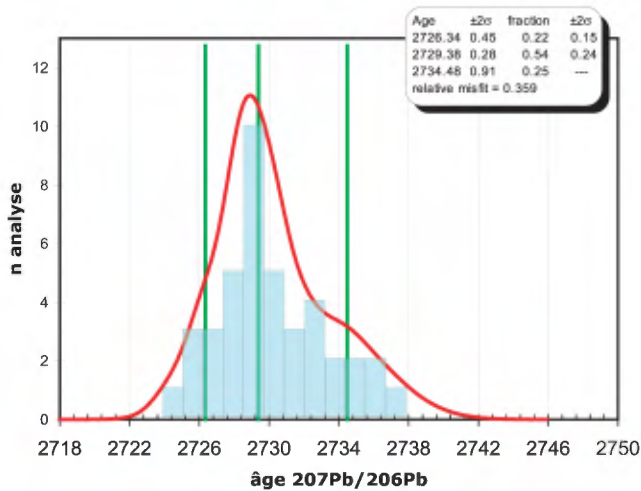


Figure 2.6c - Échantillon 04SGNO1 - modélisation statistique

givrée (Photo 11). Les cristaux varient d'automorphes à xénomorphes alors que certains sont complètement arrondis. Il est possible de regrouper une grande partie des cristaux en trois populations, une première constituée de cristaux prismatiques à faces cristallines de deuxième ordre, brun rougeâtre et contenant des inclusions; une deuxième représentée par des cristaux de forme ovoïde, incolore et limpide avec des terminaisons à face multiples, et finalement une troisième population de cristaux incolores et ayant l'aspect de long bâtonnet.

Des analyses par ablation-laser ont été effectuées sur 55 cristaux. Les résultats analytiques de 6 zircons représentant 2 groupes distincts de cristaux ont permis de calculer les âges les plus jeunes à 2706.4±3.1Ma et 2708.5±3.3Ma qui, en fonction des erreurs, sont équivalents (Fig. 2.6a). Le premier âge a été obtenu de l'analyse de petits prismes incolores avec des terminaisons à faces cristallines complexes et caractérisés par des rapports 232Th/238U variant entre 0.295 et 0.443 (Tableau 2). Le deuxième âge a été obtenu pour des

cristaux morphologiquement similaires à ceux du premier âge mais de couleur brunâtre et caractérisés par des rapports 232Th/238U faible de 0.10 et des concentrations en plomb élevées. L'âge moyen de ces deux groupes et le plus jeune obtenu pour l'ensemble des analyses est de 2707.3±2.3 Ma (Figure 2.6b). L'âge le plus ancien à 2802.2±3.2 Ma a été calculé à partir des résultats d'analyse de 4 fragments de cristaux tabulaires, incolores et très émoussés ayant des rapports 232Th/238U variant entre 0.301 et 0.384 (Tableau 2; analyses 24, 39, 50, 55). Finalement, la majorité des zircons qui regroupent les 3 types morphologiques les plus abondants ont des âges 207Pb/206Pb qui se distribuent entre 2725 Ma et 2735 Ma et dont la moyenne est de 2730.0±1.3 Ma et qui présentent des rapports 232Th/238U variant entre 0.2 et 0.3. Le traitement statistique de ces résultats permet de reconnaître 3 âges et leur erreur statistique respective soit 2726.3±0.5Ma, 2729.4±0.3 Ma et 2734.5±.9 Ma (Fig. 2.6c). Ces âges n'ont pas été associé spécifiquement à des populations morphologiques de zircons.

**ÉCHANTILLON 04SGNO\_06 – dyke de gabbro coronitique à grenat**  
**LOCALISATION : 32B/14, UTM 18 E492707**  
**N5418612**

L'ensemble des zircons provenant du gabbro coronitique représentent vraisemblablement des fragments de prismes allongés. Ils sont de couleur brunâtre à brun moyen et parfois caractérisés par un "clivage" parallèle à l'allongement (Photo 12). Ils ne contiennent pas d'inclusion mais la plus part des grains montrent des évidences de micro-fractures abondantes. Les résultats analytiques de 6 fragments ont livrés des âges 207Pb/206Pb variés qui s'étalent entre 2171 Ma et 2423 Ma (Tableau 1). Les concentrations en plomb communes associées principalement à la présence des micro-fractures sont élevées ce qui a pour effet de faire augmenter les incertitudes sur les analyses ce qui se répercute sur la précision des interceptes qui sont calculés. Quatre de ces analyses se distribuent sur une même droite (Figure 1.11) dont l'intercepte supérieur est contrôlé par

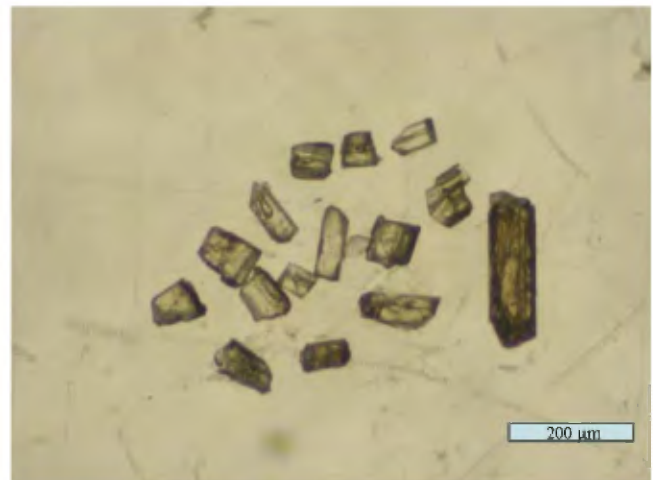


Photo 12 - Échantillon 04SGNO6, gabbro coronitique



l'analyse 2 relativement peu précise, représente un âge de  $2412 \pm 28 / -23$  Ma (probabilité 0.24). L'analyse par ablation laser de 9 cristaux a produit des résultats essentiellement comparables aux précédents avec des âges  $^{207}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$  variant entre 2102 Ma et 2403 Ma (Tableau 2). Tous les résultats se distribuent sur une même droite discordia dont les interceptes inférieure et supérieure représentent des âges de  $1009 \pm 96$  Ma et  $2423 \pm 16$  Ma (Figure 2.7). Il n'y avait dans la fraction de minéraux lourds aucun minéral pouvant permettre de préciser l'âge du métamorphisme ce qui aurait possiblement permis de fixer l'intercepte inférieur pour le calcul de la régression. L'âge de  $2412 \pm 28 / -23$  Ma est la meilleure évaluation de la mise en place du gabbro dont les minéraux ont été fortement affecté par le métamorphisme grevillien à ca. 1 Ga.

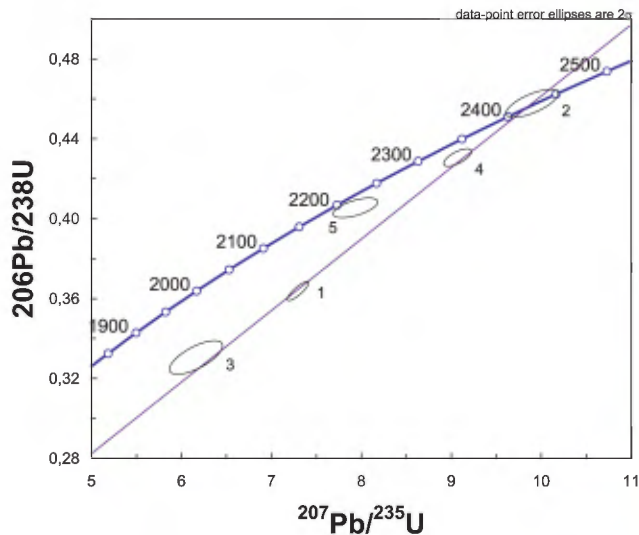


Figure 1.11 - Échantillon 04SGNO6,  $950 \pm 50$  &  $2419 \pm 28 / 23$  Ma, MSWD = 2.5 fit 0.24

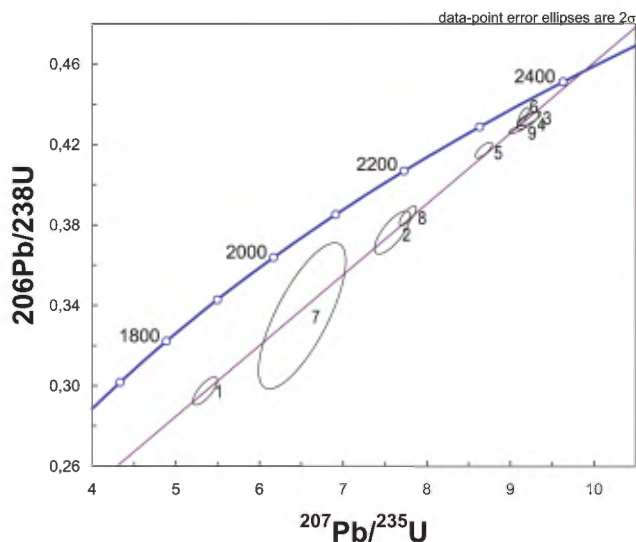


Figure 2.7 - Échantillon 04SGNO6,  $1009 \pm 96$  &  $2423 \pm 16$  Ma, mswd 2.3; fit 0.06

## ÉCHANTILLON 04SGNO\_11 – Monzodiorite LOCALISATION : (UTM 18 E562128 N5460701)

L'échantillon de monzodiorite a fourni des zircons en abondance. On peut les classer en deux catégories distinctes dont la principale est constituée de grains xénomorphes très émoussés. La deuxième population morphologique est constituée de cristaux en forme de bâtonnet ce qui correspond à des cristaux ayant une portion prismatique très allongée et une section transversale hexagonale (Photo 13). Les cristaux sont incolores, limpides et les arrêtes des faces cristallines sont légèrement émoussées. Trois analyses en mode solution ont été effectués sur des bâtonnets. Deux analyses ont livré des âges similaires de  $2701.5 \pm 4.1$  Ma et  $2701.6 \pm 2.6$  Ma respectivement discordant de 0.1% et 0.5%, et une troisième analyse a livré un âge de  $2531.9 \pm 3.1$  Ma très discordant (19.1%) (Figure 1.12a). Le droite discordia calculé à partir de ces analyses à un intercepte supérieur représentant un âge de  $2703.9 \pm 3.4$  Ma (Figure 1.12b) et intercepte inférieur représentant un âge de  $1000 \pm 22$  Ma. Les analyses par ablation de 14 cristaux provenant des deux populations morphologiques à livré des résultats qui se distribuent sur une même droite. Les interceptes inférieur et supérieur de la droite discordia représentent des âges de  $233 \pm 220$  Ma et  $2705.9 \pm 3.1$  Ma (Figure 2.8). Les âges de  $2703.9 \pm 3.4$  Ma et  $2705.9 \pm 3.1$  Ma sont équivalents en

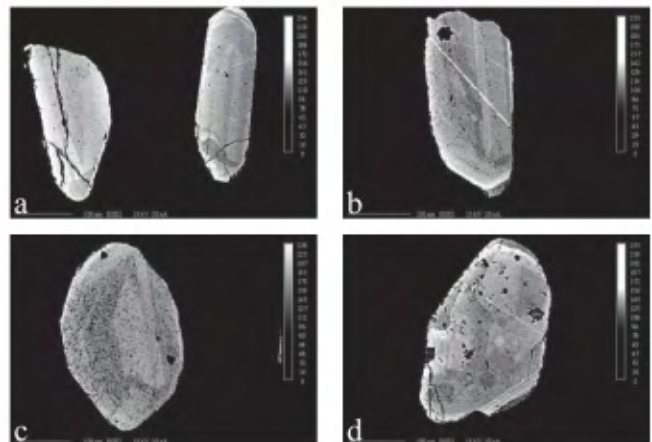
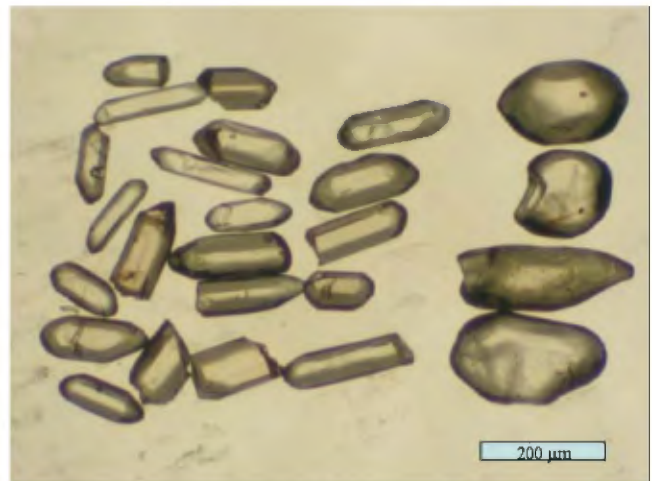


Photo 13 - Échantillon 04SGNO11, monzodiorite

fonction des incertitudes obtenues et représentent la mise en place de la monzodiorite. L'imagerie indique que les deux types morphologiques de zircons sont identiques et présentent la même structure interne constituée de bandes larges et distinctes (Photo 13a-d) qui caractérisent les zircons provenant des magma de composition intermédiaire à mafique. On retrouve en bordure de quelques cristaux seulement des évidences de recristallisation représenté par des structures convolutées (Photo 13a, partie inférieure du crystal de droite) sur une largeur maximale de 20 µm ce qui peut expliquer le fait que les analyses par ablation laser ne présente l'influence de l'évènement à 1000±22 Ma trouvé pour les analyses en mode solution, sauf l'analyse 10 (Photo 13d).

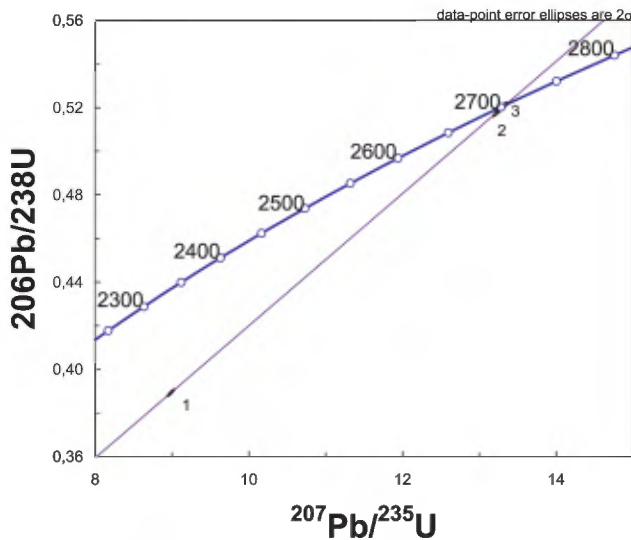


Figure 1.12a - Échantillon 04SGNO11, 1001±22 Ma & 2703.9 ±3.4 Ma, mswd: 0.58 fit:0.57

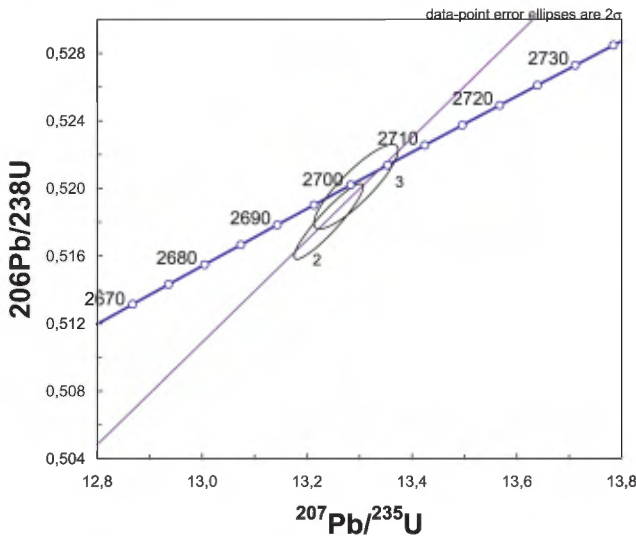


Figure 1.12b - Échantillon 04SGNO11, 1001 ± 19 & 2703.8 ± 3.0 Ma

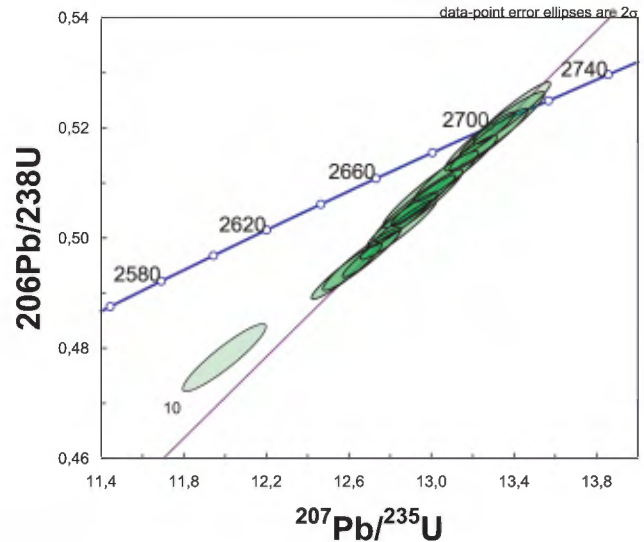


Figure 2.8 - Échantillon SGNO11, 233 ±220 & 2705.9 ±3.1 Ma, MSWD 0.34; fit 0.95

### Sous-province de l'Abitibi - Projet Blake river, est & ouest et Porcupine-Destor III

ÉCHANTILLON 04SGNO\_04 – Conglomérat,  
Formation Duparquet  
LOCALISATION : 32D/06, UTM 17 E635322  
N5372696)

Les zircons récupérés de l'échantillon de conglomérat ne sont pas très abondants. Il y a par contre une bonne proportion de cristaux automorphes, très variés en morphologie et en couleur; d'incolore à rosâtre et de brun à brun rougeâtre. On trouve aussi des fragments de cristaux aux formes aléatoires mais présentant des faces cristallines ainsi que des grains xénomorphes, brunâtres et arrondis. Plus de 60 zircons ont été analysés en ablation-laser (Figure 2.9a).

Les âges les plus jeunes ont été obtenus pour des zircons ayant des concentrations relatives en uranium élevées et des structures internes montrant que la partie centrale des cristaux est dans un état métamicté (Photo 14a). Ces âges qui parfois se projettent au-dessus de la courbe concordia n'ont pas été retenus. L'âge le plus jeune a été déterminé pour une même population de cristaux prismatiques courts limpides et incolores qui s'apparentent aux cristaux que l'on récupère généralement dans des rhyolites ou tuff felsique (Photo 14). L'analyse de 5 cristaux a livré des âges  $^{207}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$  entre 2677.5 Ma et 2682.4 Ma dont le calcul de régression linéaire a permis de calculer un âge 2678.9 ± 2.8 Ma (Figure 2.9b). Près de 40 analyses ont livrés des âges qui s'étalent entre 2686.7Ma et 2705.5 Ma. Le modèle de traitement statistique a fait ressortir 6 groupes d'âge soit 2689.4±0.5 Ma, 2693.3±0.6 Ma, 2696.7±1.6 Ma, 2699.7±0.2 Ma, 2701.7±0.3 Ma et 2703.6±0.5 Ma (Figure 2.9c). Près de 14 cristaux ont livrés des âges plus anciens et variant entre 2720 Ma et 2800 Ma, et un cristal a livré un âge aussi ancien que 3136.9±0.2Ma (Photo 14d, analyse 33).

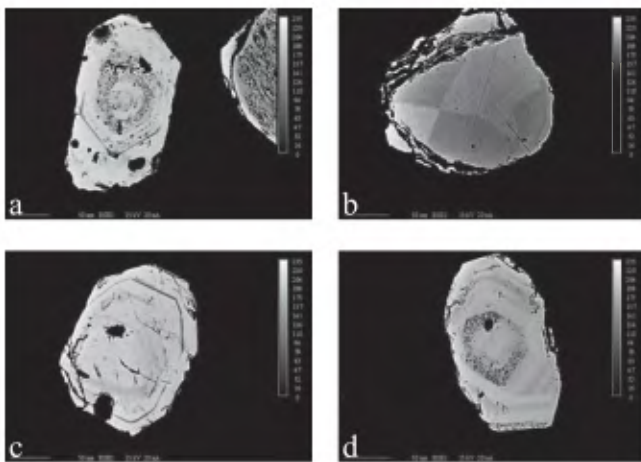


Photo 14 - Échantillon 04SGNO04, conglomérat Fm Duparquet

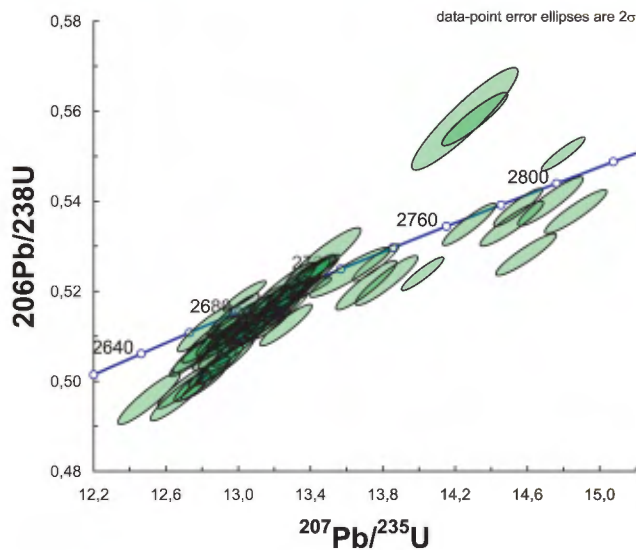


Figure 2.9a - Échantillon 04SGNO04, zircon cgl. Fm. Duparquet

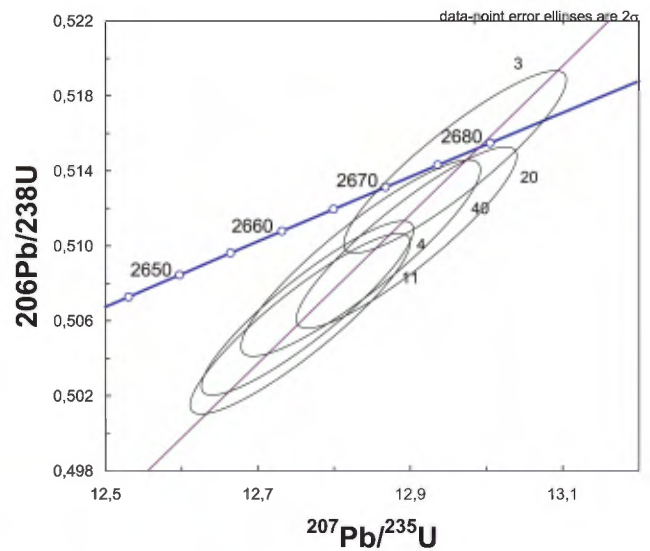


Figure 2.9b - âge le plus jeune, 0 & 2678.9 ± 2.8 Ma, MSWD = 0.36 fit 0.84

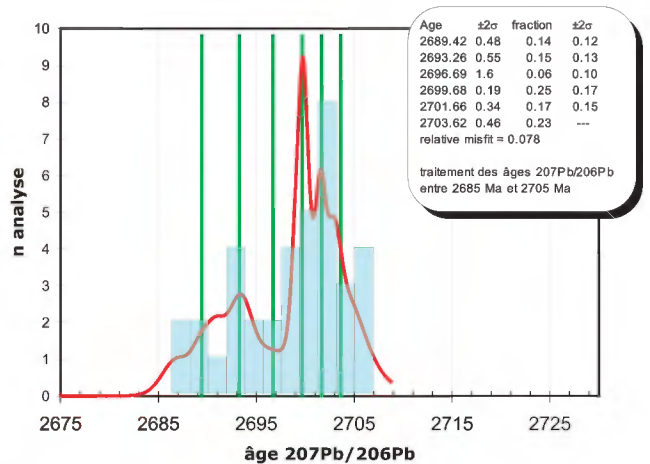


Figure 2.9c - Échantillon 04SGNO4 - modélisation statistique

**ÉCHANTILLON 04SGNO\_05 – Rhyolite sphérolitique, Groupe de Blake River LOCALISATION : 32D/06, UTM 17 E631285 N5351728**

Une petite quantité de zircon a pu être récupéré de la rhyolite sphérolitique et ce même après avoir passé l'échantillon au pulvérisateur à disque à 2 reprises. Les petits cristaux automorphes appartiennent à une seule et même population. Il s'agit de cristaux prismatiques courts ou de terminaison à faces cristallines très simples (Photo 15). Les grains sont incolores et généralement très limpides. Six analyses ont été produites sur autant de fragments de cristaux à partir des 12 grains récupérés de l'abrasion. Les zircons de cette rhyolite se sont avérés pauvres en U avec des teneurs entre 26 et 70 ppm ce qui rend les analyses plus difficiles à effectuer avec l'utilisation d'un détecteur Daly analogue et les rapports 206Pb/204Pb relativement faibles ont pour effet d'augmenter les incertitudes. Les résultats ont livrés des

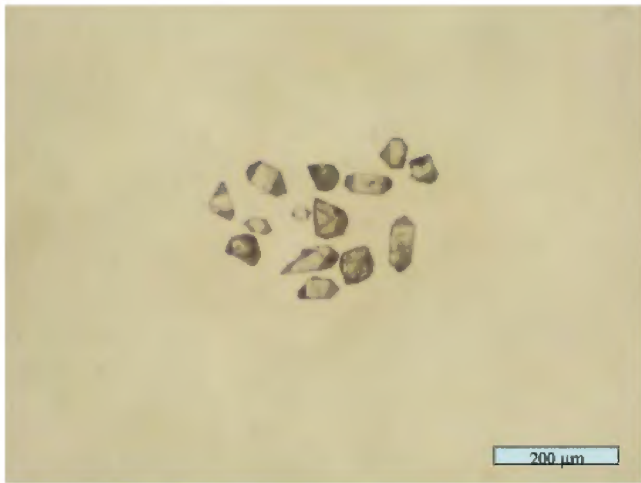


Photo 15 - Échantillon 04SGNO5, rhyolite porphyrique

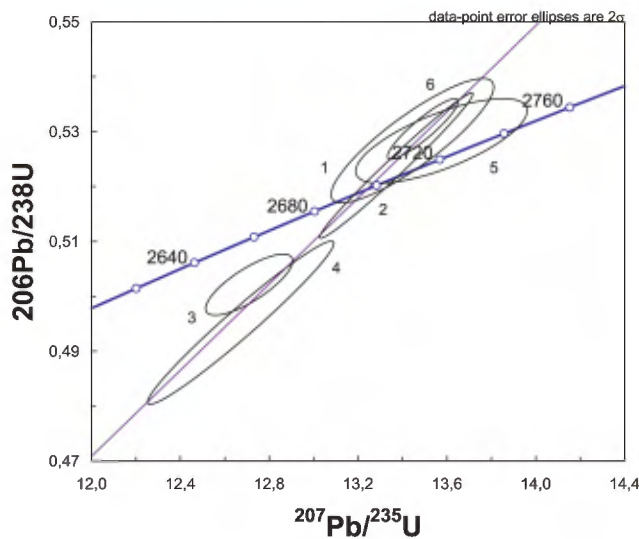


Figure 1.13 - Échantillon 04SGNO05, 0 &  $2696.9 \pm 3.4$  Ma, MSWD: 1.5 fit:0.19

âges  $^{207}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$  variables entre 2685 Ma et 2710 Ma. Malgré la dispersion des âges il possible de calculer une droite de régression ayant une probabilité de 0.19 et dont l'intersection avec la courbe concordia représente un âge de  $2696.9 \pm 3.4$  Ma (Fig. 1.13), interprété comme celui du volcanisme.

**ÉCHANTILLON 04SGNO\_09 – Rhyolite porphyrique, Mine Millenbach  
LOCALISATION : 32D/06, UTM 17**

Les zircons de cet échantillon sont peu abondants mais proviennent d'une même population constituée de prismes courts sub-automorphes et incolores (Photo 16). Il s'agit principalement de fragments de cristaux qui se caractérisent par la présence d'inclusions incolores et plus ou moins allongées. Des analyses par dilution isotopique ont été réalisées sur 5 cristaux uniques et les résultats ont livrés des

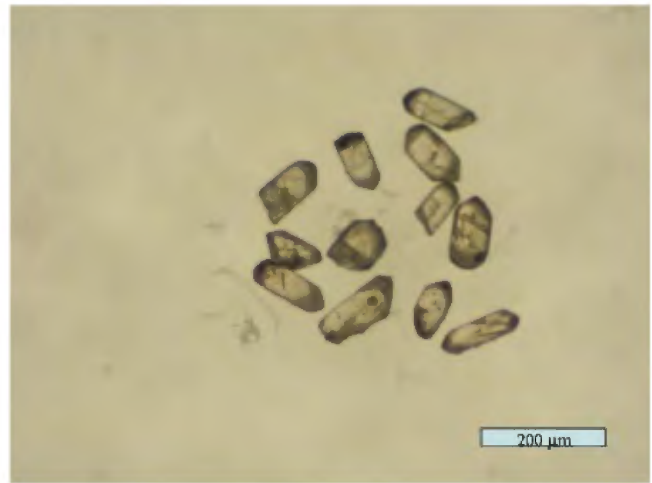


Photo 16 - Échantillon 04SGNO9, rhyolite sphérulitique

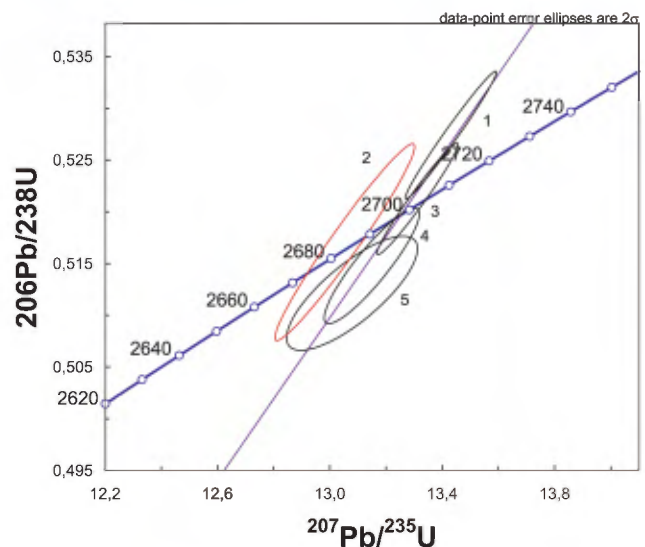


Figure 1.14 - Échantillon 04SGNO09, 0 Ma &  $2698.5 \pm 2.0$  Ma, mswd: 1.8, fit 0.19

âges  $^{207}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$  variant entre 2681.1 Ma et 2700.5 Ma (Tableau 1). Un calcul de régression pour l'ensemble des résultats produit un âge de  $2695.4 + 2.2 / - 2.7$  Ma mais avec une probabilité de 0. Le même calcul effectué pour les quatre analyses les cohérentes, tout en excluant le résultat plus jeune de l'analyse #2, permet d'obtenir un âge de  $2698.5 \pm 2.0$  Ma avec une probabilité de 0.19 (Figure 1.14). Ce dernier âge est celui qui est préféré pour représenter la mise en place de la rhyolite.

**RÉFÉRENCES**

ANDERSEN, T., 2005. Detrital zircons as tracers of sedimentary provenance : limiting conditions from statistics and numerical simulation. *Chemical Geology*, 216 : 249-270.

DAVIS, D.W., 1982. Optimum linear regression and errors estimation applied to U-Pb data. *Canadian Journal of Earth Sciences*, 19 : 2124-2149.

- FEDO, C.M., SIRCOMBE, K.N. RAINBIRD, R.H., 2003. Detrital zircon analysis of the sedimentary record. *In* Hanchar, J.M., Hoskin, P.W.O. Eds., *Zircon, Reviews in Mineralogy and Geochemistry*, 53 : 277-303,
- KROGH, T.E. 1973., A low contamination method for hydrothermal decomposition of zircon and extraction of U and Pb for isotopic age determinations. *Geochimica et Cosmochimica Acta*, 37: 485-494.
- KROGH, T.E., 1982. Improved accuracy of U-Pb ages by the creation of more concordant systems using an air abrasion technique. *Geochimica et Cosmochimica Acta*, 46: 637-649.
- LUDWIG, K.R. 2003. Isoplot 3.0, A geochronological Toolkit for Microsoft Excel. Berkeley Geochronological Center, Special Publication No.4.
- YORK, D., 1969. Least-squares fitting of a straight line with correlated errors. *Earth and Planetary Sciences Letters*, 5 : 320-324.
- SAMBRIDGE, M.S., COMPSTON, W., 1994. Mixture modeling of multi-component data sets with the application to ion-probe zircons ages. *Earth and Planetary Sciences Letters*, 128 : 373-390.

# TABLEAUX

Tableau 1 - Résultats des analyses par dilution isotopique (ID-TIMS)

Num. Description	Poids (mg)	U (ppm)	Pbrad (ppm)	Pbcom (pg)	Th/U	206/238				207/235				207/206	2σ	207/206	2σ	Disc.	rho	coeff. corr.	
						1	2	3	4	%	%	%	%								Age (Ma)
<b>04PP1024 - rhyolite, base de la séquence du Mont-Tuzo, Ceinture de Gaspé</b>																					
1	2 zr sp	0,0072	88	16	7,4	0,31	1002	0,17921	0,3	1,8398	1,2	0,07446	1,1	1062,7	5,8	1059,8	16,2	1054,0	44,7	-0,9	0,52076
2	3 zr sp	0,0047	452	33	2,3	0,63	3845	0,06481	0,3	0,4927	1,0	0,05514	0,9	404,8	2,0	406,8	6,7	417,9	40,8	3,2	0,42546
3	2 zr sp	0,0035	157	12	5,1	0,62	1477	0,06476	0,2	0,5082	1,5	0,05692	1,4	404,5	1,7	417,2	10,3	488,4	61,7	17,7	0,58149
4	2 zr sp	0,0042	73	5	0,9	0,63	1624	0,06494	0,4	0,4988	2,8	0,05572	2,6	405,6	3,1	410,9	18,5	441,2	114,2	8,3	0,52966
<b>04PP2011 - rhyolite, base de l'anticlinal de Josué, Ceinture de Gaspé</b>																					
1	3 zr sp	0,0041	230	17	10,5	0,60	402	0,06647	0,2	0,5141	0,5	0,05609	0,5	414,9	1,5	421,2	3,7	455,9	21,3	9,3	0,49196
2	3 zr sp	0,0037	146	11	3,5	0,59	1666	0,06612	0,4	0,5024	2,1	0,05511	2,0	412,7	3,3	413,3	14,2	416,6	87,3	1,0	0,44979
3	3 zr sp	0,0053	105	7	2,8	0,51	1287	0,06597	0,2	0,4965	1,1	0,05458	1,0	411,8	1,9	409,3	7,5	395,1	46,0	-4,4	0,43933
4	2 zr sp	0,0068	125	9	2,0	0,41	1735	0,06713	0,3	0,5147	1,5	0,05561	1,4	418,8	2,3	421,6	10,6	436,8	63,7	4,3	0,46023
<b>04PP2003 - rhyolite, carrière de St-Jules, Ceinture de Gaspé</b>																					
1	4 zr sp	0,0069	184	13	8,1	0,50	716	0,06936	0,3	0,5315	1,6	0,05558	1,5	432,3	2,6	432,8	11,2	435,6	66,1	0,8	0,41333
2	3 zr sp	0,0078	242	18	8,0	0,58	1051	0,06903	0,1	0,5278	0,3	0,05545	0,3	430,3	1,2	430,3	2,3	430,4	12,0	0,0	0,58198
3	3 zr sp	0,0060	236	18	1,1	0,60	5758	0,06913	0,1	0,5292	0,2	0,05552	0,1	430,9	1,2	431,3	1,5	433,2	65	0,6	0,73023
4	4 zr sp	0,0070	217	14	1,1	0,44	4417	0,06898	0,2	0,5279	0,2	0,05551	0,2	430,0	1,3	430,4	1,5	432,8	6,8	0,7	0,71869
<b>04AG1145 - leuconorite - Ceinture allochtone polycyclique, Province de Grenville</b>																					
1	1 zr	0,0021	90	15	2,3	0,17	1356	0,16864	0,3	1,6829	0,7	0,07238	0,6	1004,6	4,7	1002,1	8,4	996,6	24,2	-0,9	0,442
2	2 zr	0,0052	58	10	2,9	0,24	1137	0,16712	0,2	1,6752	0,3	0,07270	0,2	996,2	3,2	999,2	4,1	1005,6	9,9	1,0	0,6481
3	3 zr	0,0053	51	9	1,5	0,23	1895	0,16893	0,2	1,6948	0,3	0,07276	0,3	1006,2	3,6	1006,6	4,4	1007,3	10,8	0,1	0,64595
<b>04AG1076 - mangérite - Ceinture allochtone polycyclique, Province de Grenville</b>																					
1	1 zr	0,0015	22	5	6,5	0,46	101	0,23637	0,9	2,7881	3,0	0,08555	2,6	1367,8	22,7	1352,3	44,9	1328,0	101,4	-3,3	0,57664
2	1 zr	0,0018	25	6	9,2	0,42	87	0,21054	0,9	2,2985	7,5	0,07918	6,7	1231,7	21,1	1211,8	103,1	1176,6	267,0	-5,1	0,79342
3	1 zr	0,0016	23	5	6,3	0,44	104	0,21642	1,0	2,5609	2,3	0,08582	1,8	1262,9	22,2	1289,6	32,8	1334,1	70,7	5,9	0,62095
4	2 zr	0,0036	23	5	14,0	0,41	77	0,19385	0,4	2,0794	1,3	0,07780	1,1	1142,2	8,3	1142,0	17,5	1141,8	43,2	0,0	0,60336
5	2 zr	0,0028	19	4	2,5	0,39	194	0,19834	0,5	2,1500	1,8	0,07862	1,6	1166,4	10,8	1165,0	24,5	1162,6	61,7	-0,4	0,55304

TABLEAUX

Tableau 1 - Résultats des analyses par dilution isotopique (ID-TIMS)

Num. Description	Poids (mg)	U (ppm)	Pbrad (ppm)	Pbcom (pg)	Th/U	206/204	206/238	1 σ	207/235	1 σ	207/206	1 σ	206/238	2 σ	207/235	2 σ	207/206	2 σ	Disc.	rho	coeff. corr.
1	2	3	4	4	4	4	4	%	%	%	%	%	Age (Ma)	Age (Ma)	Age (Ma)	Age (Ma)	Age (Ma)	Age (Ma)			
<b>04AG1228 - granodiorite porphyrique - Ceinture allochtone polycyclique, Province de Grenville</b>																					
1	1 Zr	0,0027	166	44	4,4	0,46	1649	0,25032	0,2	3,2170	0,2	0,09321	0,2	1440,1	4,6	1461,3	3,8	1492,2	5,9	3,9	0,77817
2	2 Zr	0,0029	278	75	8,3	0,46	1577	0,25300	0,4	3,2487	0,5	0,09313	0,2	1453,9	11,4	1468,9	7,2	1490,5	6,0	2,7	0,93925
3	1 Zr	0,0028	237	65	3,4	0,45	3226	0,26098	0,2	3,3517	0,3	0,09315	0,2	1494,9	4,7	1493,2	4,1	1490,9	6,9	-0,3	0,72556
4	1 Zr	0,0026	320	87	7,9	0,42	1761	0,25897	0,2	3,3271	0,3	0,09318	0,2	1484,6	5,3	1487,4	4,3	1491,5	6,5	0,5	0,78903
5	2 Zr	0,0054	239	65	6,7	0,46	3129	0,25704	0,1	3,3189	0,2	0,09365	0,1	1474,7	3,7	1485,5	2,5	1501,1	2,2	2,0	0,93853
<b>02TC3302 - granodiorite à clinopyroxène - Ceinture centrale des métasédiments, Province de Grenville</b>																					
1	1 Zr	0,0008	354	64	3,6	0,13	969	0,18922	0,3	2,0215	0,4	0,07748	0,2	1117,1	7,2	1122,8	5,7	1133,6	8,5	1,6	0,86082
2	1 Zr	0,0019	395	78	26,4	0,36	450	0,19167	0,4	2,0431	0,8	0,07731	0,7	1130,4	8,1	1130,0	11,3	1129,2	28,5	-0,1	0,50531
3	1 Zr	0,0033	275	52	6,0	0,12	1053	0,18933	0,3	2,0232	0,6	0,07750	0,5	1117,7	5,4	1123,3	7,8	1134,1	19,4	1,6	0,5282
4	1 Zr	0,0012	46	18	2,0	4,95	327	0,16652	0,6	1,6625	1,6	0,07241	1,4	992,9	10,5	994,3	19,8	997,5	55,3	0,5	0,5203
<b>03SN1129 - gabbro à amphibole - Ceinture centrale des métasédiments, Province de Grenville</b>																					
1	1 Zr	0,0008	233	52	2,5	0,67	956	0,19906	0,3	2,2318	0,9	0,08131	0,8	1170,3	5,5	1191,1	13,0	1228,9	32,3	5,2	0,53069
2	1 Zr	0,0051	218	50	3,2	0,62	1368	0,20820	0,2	2,3461	0,2	0,08173	0,2	1219,2	3,6	1226,4	3,5	1239,0	6,9	1,8	0,7076
3	1 Zr	0,0045	105	22	3,6	0,60	988	0,19142	0,2	2,0623	0,3	0,07814	0,1	1129,1	4,6	1136,4	3,8	1150,4	5,7	2,0	0,85625
<b>04SGN07 - mélanosyérite du Complexe de Montviel - Projet Lac Olga III, Sous-province de l'Abitibi</b>																					
1	1 Zr	0,0021	132	75	8,3	2,88	1753	0,34386	0,3	5,4960	0,4	0,11592	0,2	1905,2	10,2	1900,0	6,7	1894,3	7,5	-0,7	0,84688
2	1 Zr	0,0013	33	18	6,3	2,55	874	0,34094	0,8	5,4658	1,2	0,11627	0,8	1891,2	25,0	1895,2	20,6	1899,7	29,0	0,5	0,7543
3	1 Zr	0,0020	163	92	2,6	2,66	2644	0,33935	0,2	5,4136	0,3	0,11570	0,2	1883,5	7,5	1887,0	5,3	1890,8	7,4	0,4	0,74728
4	2 Zr	0,0050	144	82	8,2	2,31	1903	0,33797	0,2	5,4039	0,3	0,11597	0,2	1876,9	7,2	1885,5	5,0	1894,9	6,2	1,1	0,80615
5	2 Zr	0,0031	55	30	5,4	2,42	1410	0,34035	0,2	5,4548	0,5	0,11624	0,4	1888,4	7,8	1893,5	8,8	1899,1	14,6	0,7	0,63575
<b>04SGN08 - rhyolite, Groupe du Lac Watson - Projet Lac Olga III, Sous-province de l'Abitibi</b>																					
1	1 Zr	0,0011	119	69	4,8	0,34	1929	0,52461	0,2	13,5737	0,4	0,18766	0,3	2718,7	10,5	2720,4	7,2	2721,7	8,3	0,1	0,75594
2	1 Zr	0,0016	36	21	5,3	0,48	1381	0,52752	0,3	13,6592	0,5	0,18780	0,4	2731,0	14,1	2726,4	10,3	2723,0	12,7	-0,4	0,72336

# TABLEAUX

Tableau 1 - Résultats des analyses par dilution isotopique (ID-TIMS)

Num.	Description	Poids (mg)	U (ppm)	Pbrad (ppm)	Pbcom (pg)	Th/U	206/204	206/238	1 σ	207/235	1 σ	207/206	1 σ	206/238	2 σ	207/235	2 σ	207/206	2 σ	Age (Ma)	Age (Ma)	Age (Ma)	Age (Ma)	Disc.	2 σ	rho	coeff. corr.							
1		2	3	4	4	4	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%						
<b>04SGN06 - gabbro coronitique - Projet Front du Grenville II, Sous-province de l'Abitibi</b>																																		
1	1 Zr	0,0005	130	58	7,5	0,88	523	0,36297	0,6	7,2943	0,7	0,14575	0,3	1996,2	18,9	2148,1	12,1	2296,7	11,9	2296,7	11,9	15,2	0,86145											
2	1 Zr	0,0008	44	26	16,4	1,33	557	0,45746	0,6	9,8991	1,2	0,15694	0,8	2428,3	25,5	2425,4	22,1	2423,0	28,8	2423,0	28,8	-0,3	0,74267											
3	1 Zr	0,0010	34	13	11,8	0,55	282	0,32937	1,1	6,1553	2,0	0,13554	1,4	1835,3	34,0	1998,1	34,0	1998,1	34,0	1998,1	34,0	17,7	0,69783											
4	1 Zr	0,0013	83	40	3,6	0,46	946	0,43038	0,4	9,0689	0,7	0,15283	0,5	2307,4	15,8	2345,0	12,8	2377,8	17,5	2377,8	17,5	3,5	0,68848											
5	1 Zr	0,0018	54	26	7,4	0,79	661	0,40502	0,5	7,9330	1,3	0,14206	1,1	2192,1	18,5	2223,4	22,8	2252,4	36,3	2252,4	36,3	3,2	0,60405											
<b>04SGN011 - monzodiorite - Projet Front du Grenville II, Sous-province de l'Abitibi</b>																																		
1	1 Zr	0,0063	73	34	3,6	0,57	3121	0,38925	0,2	8,9849	0,2	0,16741	0,1	2119,3	6,5	2336,5	3,9	2531,9	3,1	2531,9	3,1	19,1	0,89879											
2	1 Zr	0,0051	69	44	9,2	0,81	2266	0,51804	0,2	13,2413	0,2	0,18538	0,1	2690,9	7,7	2697,0	3,8	2701,6	2,6	2701,6	2,6	0,5	0,92286											
3	1 Zr	0,0057	64	41	9,3	0,87	1804	0,52010	0,2	13,2934	0,2	0,18537	0,1	2699,6	8,7	2700,7	4,7	2701,5	4,1	2701,5	4,1	0,1	0,86513											
<b>04SGN05 - rhyolite sphérolitique - Projet Blake River Ouest I, Sous-province de l'Abitibi</b>																																		
1	1 Zr	0,0009	42	27	16,6	0,75	495	0,52835	0,9	13,4447	1,1	0,18455	0,6	2734,5	39,0	2711,4	20,9	2694,2	18,5	2694,2	18,5	-1,8	0,86705											
2	1 Zr	0,0006	45	28	2,9	0,56	335	0,52383	1,0	13,3722	1,1	0,18514	0,2	2715,4	45,7	2706,3	19,8	2699,5	5,9	2699,5	5,9	-0,7	0,98549											
3	1 Zr	0,0007	71	42	6,2	0,57	662	0,50212	0,5	12,7096	0,6	0,18358	0,4	2622,9	19,5	2658,4	11,8	2685,5	13,1	2685,5	13,1	2,8	0,7825											
4	2 Zr	0,0008	48	28	21,1	0,61	375	0,49521	1,2	12,6723	1,4	0,18559	0,3	2593,2	52,3	2655,6	25,3	2703,5	10,6	2703,5	10,6	5,0	0,97365											
5	2 Zr	0,0010	26	16	1,7	0,64	529	0,52831	0,6	13,5752	1,2	0,18636	0,8	2734,3	26,5	2720,5	21,9	2710,3	27,8	2710,3	27,8	-1,1	0,71841											
6	2 Zr	0,0010	69	44	5,1	0,69	781	0,53048	0,4	13,4914	0,5	0,18445	0,2	2743,5	18,9	2714,7	9,1	2693,3	6,7	2693,3	6,7	-2,3	0,90694											
<b>04SGN09 - rhyolite porphyrique - mine Millenbach - Projet Blake River Est II, Sous-province de l'Abitibi</b>																																		
1	1 Zr	0,0022	78	49	3,6	0,73	1244	0,52741	0,5	13,4307	0,5	0,18469	0,1	2730,5	21,3	2710,4	9,3	2695,5	2,9	2695,5	2,9	-1,6	0,98405											
2	1 Zr	0,0010	114	70	7,8	0,72	698	0,51707	0,8	13,0534	0,8	0,18309	0,2	2686,7	33,0	2683,5	14,6	2681,1	6,2	2681,1	6,2	-0,3	0,97046											
3	1 Zr	0,0011	91	55	4,8	0,57	739	0,52125	0,4	13,3120	0,4	0,18522	0,1	2704,5	18,6	2702,0	8,3	2700,2	3,2	2700,2	3,2	-0,2	0,97533											
4	1 Zr	0,0009	82	50	10,8	0,63	568	0,51477	0,4	13,1492	0,5	0,18526	0,2	2677,0	19,4	2690,4	9,9	2700,5	7,6	2700,5	7,6	1,1	0,90226											
5	1 Zr	0,0005	73	44	8,7	0,59	459	0,51213	0,4	13,0789	0,7	0,18522	0,5	2665,7	19,2	2685,4	13,7	2700,2	15,6	2700,2	15,6	1,6	0,78172											

**NOTES**

1 = Minéral: nombre de grains z-zircon, ic-incolore, b-brun, au-automorphe, f-fragment, pc-prisme court, pl-prisme long, eq-équidimensionnel, frc=fracture, susceptibilité du séparateur magnétique Frantz: dia-diamagnétique, nm-non-magnétique, m0-magnétique à 0° d'inclinaison etc., fi-non-magnétique à 1,0-1,8 A et 10° de pente

2 = Plomb commun total (étalon, contamination et minéral)

3 = corrigé pour la discrimination de masse

4 = corrigé pour la discrimination de masse, la contamination générale (Pb=5 pg, U=1 pg), le traceur 205Pb-233-235U et le Pb commun initial.

Les erreurs sont présentées à 1s. La composition isotopique du Pb commun initial a été calculée selon le modèle d'évolution à deux stades de Stacey-Kramers (1975).



TABLEAUX

Tableau 2 - Résultats des analyses in situ par ablation-laser (LA-MC-ICP-MS)

no.	207Pb int.	208Pb/ 206Pb mes.	232Th/ 238U mes.	206Pb/ 204Pb mes.	206Pb/ 238U corr.	207Pb/ 235U calc.	207Pb/ 206Pbcorr	207Pb/ 206Pb	206Pb/ 238U	Age (Ma)								
<b>04AG1145 - leuconorite - Ceinture allochtone polycyclique, Province de Grenville</b>																		
1	0,0039	1,1	0,043	0,30	0,054	0,22	6238	1,2	0,16466	0,55	1,663	0,73	0,07325	0,31	1020,8	12,7	982,6	10,0
2	0,0055	1,2	0,035	0,33	0,044	0,29	10897	2,2	0,16313	0,43	1,643	0,47	0,07304	0,20	1015,2	8,0	974,1	7,9
3	0,0013	1,2	0,082	0,48	0,105	0,32	1952	1,5	0,16636	0,44	1,777	1,50	0,07748	1,03	1133,6	41,0	992,0	8,1
4	0,0009	2,0	0,072	0,67	0,093	0,36	1477	3,4	0,16550	0,18	1,720	1,87	0,07539	0,94	1079,0	37,8	987,3	3,4
5	0,0009	1,3	0,134	0,33	0,174	0,15	1442	1,0	0,17961	0,46	1,933	2,16	0,07807	0,85	1148,7	33,6	1064,8	9,0
6	0,0031	0,9	0,201	0,13	0,249	0,13	4050	1,9	0,19125	0,52	2,083	0,90	0,07901	0,31	1172,5	12,1	1128,1	10,8
7	0,0011	1,6	0,129	0,26	0,169	0,15	1569	1,5	0,18733	0,42	2,067	1,47	0,08001	0,95	1197,3	37,4	1106,9	8,5
8	0,0015	1,3	0,123	1,58	0,151	1,38	1726	1,1	0,16694	0,25	1,746	1,35	0,07585	0,71	1091,1	28,3	995,3	4,5
<b>04AG1076 - mangérite - Ceinture allochtone polycyclique, Province de Grenville</b>																		
1	0,0009	1,7	0,134	0,64	0,217	0,16	1332	1,9	0,19521	0,45	2,138	2,57	0,07945	1,45	1183,3	57,1	1149,5	9,5
2	0,0008	1,4	0,133	4,04	0,206	0,32	1143	1,5	0,19235	0,38	2,114	3,53	0,07971	1,38	1189,8	54,4	1134,1	7,9
3	0,0007	1,2	0,127	1,11	0,215	0,32	1093	1,8	0,19274	0,35	2,150	2,30	0,08090	1,32	1219,1	52,0	1136,2	7,2
4	0,0008	2,2	0,142	2,28	0,206	0,24	1191	2,0	0,19376	0,33	2,223	2,81	0,08320	1,50	1273,8	58,6	1141,7	6,9
5	0,0010	2,8	0,154	0,91	0,219	0,48	1108	1,6	0,19934	0,47	2,307	2,96	0,08392	1,39	1290,7	53,9	1171,7	10,1
6	0,0008	2,0	0,142	0,80	0,233	0,53	1248	1,3	0,19447	0,43	2,120	2,54	0,07906	1,34	1173,6	52,9	1145,5	9,1
<b>02TC3302 - granodiorite à clinopyroxène - Ceinture centrale des métasédiments, Province de Grenville</b>																		
1	0,0020	0,6	0,940	0,22	1,143	0,21	4956	1,9	0,16649	0,51	1,683	0,94	0,07330	0,29	1022,2	11,9	992,7	9,3
2	0,0088	0,9	0,128	0,39	0,158	0,35	11295	1,6	0,16910	0,42	1,717	0,42	0,07365	0,11	1031,9	4,5	1007,2	7,8
3	0,0011	1,4	1,258	0,20	1,517	0,20	2975	2,4	0,16679	0,44	1,680	2,12	0,07305	1,09	1015,3	44,2	994,4	8,1
4	0,0016	1,6	0,979	0,36	1,176	0,43	3151	1,7	0,16459	0,33	1,640	0,94	0,07227	0,55	993,6	22,3	982,2	6,1
5	0,0017	1,1	1,515	0,17	1,859	0,21	3541	2,2	0,17226	0,43	1,748	0,91	0,07360	0,42	1030,6	16,8	1024,6	8,2
6	0,0008	1,1	3,607	2,60	4,373	2,78	898	4,5	0,16900	0,22	2,042	1,82	0,08765	1,57	1374,8	60,5	1006,6	4,1
7	0,0035	0,9	0,474	0,25	0,570	0,31	7826	1,7	0,16712	0,44	1,668	0,54	0,07239	0,16	997,0	6,4	996,2	8,1
8	0,0062	1,7	0,250	0,59	0,302	0,60	7054	1,1	0,16738	0,44	1,676	0,51	0,07263	0,15	1003,7	5,9	997,7	8,1
9	0,0023	1,9	0,731	1,20	0,895	1,31	3162	1,3	0,16558	0,46	1,675	0,74	0,07335	0,29	1023,7	11,6	987,7	8,4
10	0,0015	2,0	1,298	0,05	1,565	0,13	3079	1,6	0,16881	0,47	1,704	1,34	0,07320	0,50	1019,5	20,1	1005,5	8,8

% disc.

# TABLEAUX

**Tableau 2 - Résultats des analyses in situ par ablation-laser (LA-MC-ICP-MS)**

no. analyse	207Pb int. mV	208Pb/206Pb mes.		232Th/238U mes.		206Pb/204Pb mes.		206Pb/238U corr.		207Pb/235U calc.		207Pb/206Pbcorr		207Pb/206Pb		206Pb/238U		Age (Ma)	
		4,12	0,210	4,24	5429	2,4	0,20640	0,33	2,322	0,42	0,08160	0,10	1235,9	4,1	2,3				
<b>03SN1129 - gabbro à amphibole - Ceinture centrale des métasédiments, Province de Grenville</b>																			
1	0,0077	1,4	0,210	4,12	0,252	4,24	5429	2,4	0,20640	0,33	2,322	0,42	0,08160	0,10	1235,9	4,1	2,3		
2	0,0039	0,6	0,195	0,40	0,238	0,70	3599	1,2	0,20994	0,32	2,376	0,65	0,08207	0,22	1247,2	8,5	1,6		
3	0,0106	0,3	0,116	0,44	0,143	0,47	13310	1,3	0,19480	0,49	2,105	0,52	0,07839	0,05	1156,6	1,9	0,9		
4	0,0031	2,3	0,140	0,44	0,166	0,39	2919	1,4	0,20465	0,41	2,304	0,62	0,08165	0,21	1237,2	8,2	3,3		
5	0,0054	1,0	0,086	0,11	0,104	0,08	6374	1,3	0,18592	0,41	1,969	0,52	0,07680	0,15	1116,0	6,1	1,6		
6	0,0025	0,6	0,085	0,62	0,107	0,66	3076	1,5	0,19482	0,35	2,150	0,92	0,08006	0,28	1198,4	10,9	4,6		
7	0,0065	1,2	0,219	0,33	0,269	0,43	4696	1,0	0,20457	0,52	2,287	0,61	0,08109	0,10	1223,6	4,1	2,1		
8	0,0052	1,2	0,071	0,50	0,086	0,43	6432	1,2	0,18547	0,41	1,966	0,45	0,07688	0,13	1118,2	5,0	2,1		
9	0,0106	0,5	0,107	0,36	0,131	0,41	11700	1,3	0,19570	0,43	2,118	0,48	0,07847	0,10	1158,9	3,8	0,6		
10	0,0107	0,6	0,071	0,16	0,085	0,27	15117	1,8	0,19678	0,47	2,125	0,49	0,07832	0,08	1155,0	3,1	-0,3		
11	0,0120	0,3	0,106	0,35	0,128	0,28	15084	1,3	0,19920	0,48	2,162	0,50	0,07870	0,07	1164,5	2,7	-0,6		
12	0,0057	0,8	0,075	0,60	0,091	0,74	7597	1,8	0,19519	0,48	2,107	0,69	0,07830	0,17	1154,6	6,8	0,5		
13	0,0038	1,1	0,197	0,47	0,251	0,35	2779	1,1	0,20944	0,40	2,389	0,70	0,08273	0,20	1262,7	7,7	3,2		
14	0,0077	3,0	0,186	0,43	0,254	1,49	6291	0,9	0,22057	1,24	2,489	1,05	0,08185	0,16	1241,9	6,2	-3,8		
15	0,0048	3,0	0,091	0,51	0,123	1,12	5779	1,5	0,19616	0,78	2,100	0,65	0,07764	0,18	1137,7	7,3	-1,6		
<b>04SGN08 - rhyolite, Groupe du Lac Watson - Projet Lac Olga III, Sous-province de l'Abitibi</b>																			
1	0,0089	0,5	0,043	2,25	0,073	0,59	6605	2,0	0,52005	0,37	13,485	0,38	0,18807	0,04	2725,3	1,4	1,2		
2	0,0063	3,0	0,094	4,31	0,164	3,54	4189	4,1	0,52542	0,92	13,526	0,93	0,18670	0,11	2713,4	3,6	-0,4		
3	0,0071	1,0	0,156	0,75	0,263	0,70	2991	1,7	0,51749	0,44	13,466	0,45	0,18872	0,07	2731,1	2,3	1,9		
4	0,0074	2,7	0,144	0,70	0,241	0,73	3282	1,0	0,50928	0,58	13,227	0,58	0,18836	0,08	2727,9	2,5	3,3		
5	0,0122	1,6	0,130	2,18	0,207	2,27	5964	1,9	0,51823	0,46	13,443	0,46	0,18814	0,04	2725,9	1,5	1,5		
6	0,0044	1,8	0,122	0,71	0,205	0,51	2600	1,3	0,52093	0,49	13,527	0,50	0,18833	0,11	2727,6	3,5	1,1		
7	0,0083	1,0	0,148	0,76	0,253	0,75	3494	1,0	0,52045	0,55	13,490	0,56	0,18798	0,07	2724,6	2,2	1,1		
8	0,0202	1,6	0,035	3,09	0,059	2,59	12021	3,6	0,52000	0,43	13,440	0,43	0,18746	0,03	2720,0	0,8	0,9		
9	0,0054	2,3	0,088	2,34	0,154	2,22	2785	2,7	0,51690	0,34	13,445	0,35	0,18865	0,10	2730,5	3,3	2,0		
10	0,0094	2,7	0,160	0,38	0,272	0,45	3964	1,3	0,53771	0,86	13,902	0,86	0,18751	0,05	2720,5	1,8	-2,4		

# TABLEAUX

**Tableau 2 - Résultats des analyses in situ par ablation-laser (LA-MC-ICP-MS)**

no. analyse	207Pb int. mV	208Pb/206Pb mes.		232Th/238U mes.		206Pb/204Pb mes.		206Pb/238U corr.		207Pb/235U calc.		207Pb/206Pbcorr		207Pb/206Pb		206Pb/238U		Age (Ma)	
		0,160	0,175	0,257	0,32	0,33	5389	1,0	0,51932	0,37	13,448	0,38	0,18782	0,03	2723,1	1,1	1,2	1,1	1,2
12	0,0128	3,1	0,160	0,32	0,257	0,33	5389	1,0	0,51932	0,37	13,448	0,38	0,18782	0,03	2723,1	1,1	1,2	1,1	1,2
13	0,0287	2,8	0,100	0,87	0,161	0,77	7347	1,7	0,52804	0,50	13,705	0,50	0,18824	0,03	2726,9	1,1	-0,3	1,1	-0,3
14	0,0174	3,5	0,112	0,42	0,185	0,42	7470	1,2	0,52111	0,32	13,458	0,32	0,18731	0,03	2718,7	1,0	0,7	1,0	0,7
15	0,0069	0,9	0,116	0,29	0,190	0,38	3089	1,3	0,51119	0,31	13,270	0,32	0,18828	0,07	2727,2	2,4	2,9	2,4	2,9
<b>04SGNO1 - conglomérat, Formation de Caopatina - Projet Front du Grenville II, Sous-province de l'Abitibi</b>																			
1	0,0045	2,4	0,175	0,35	0,279	0,58	2650	3,6	0,52078	0,45	13,712	0,48	0,19096	0,17	2750,4	5,6	2,1	5,6	2,1
2	0,0061	0,4	0,182	0,65	0,293	0,65	3929	1,4	0,50848	0,34	13,266	0,35	0,18922	0,08	2735,4	2,7	3,8	2,7	3,8
3	0,0442	1,1	0,066	2,51	0,105	2,55	21571	2,4	0,53009	0,45	13,605	0,45	0,18614	0,01	2708,4	0,4	-1,5	0,4	-1,5
4	0,0156	1,1	0,134	0,20	0,220	0,25	8063	1,7	0,52126	0,37	13,547	0,37	0,18849	0,04	2729,1	1,2	1,1	1,2	1,1
5	0,0165	0,8	0,148	1,03	0,236	1,01	7852	2,1	0,52434	0,45	13,605	0,45	0,18819	0,04	2726,4	1,2	0,4	1,2	0,4
6	0,0037	1,3	0,161	0,46	0,259	0,44	2466	2,3	0,51938	0,34	13,635	0,36	0,19040	0,12	2745,6	3,9	2,2	3,9	2,2
7	0,0207	0,7	0,145	0,21	0,237	0,18	10391	2,3	0,51797	0,42	13,454	0,42	0,18838	0,03	2728,1	0,9	1,7	0,9	1,7
8	0,0108	1,7	0,188	0,24	0,302	0,27	5570	1,4	0,52682	0,49	13,735	0,49	0,18909	0,05	2734,3	1,7	0,3	1,7	0,3
9	0,0121	0,5	0,140	1,27	0,230	1,35	6475	1,9	0,51733	0,34	13,461	0,34	0,18871	0,05	2731,0	1,5	1,9	1,5	1,9
10	0,0155	0,3	0,155	0,60	0,242	0,33	6893	1,6	0,51683	0,57	13,468	0,57	0,18900	0,04	2733,5	1,2	2,1	1,2	2,1
11	0,0167	2,2	0,148	1,30	0,239	1,34	8299	1,4	0,51890	0,47	13,477	0,47	0,18837	0,03	2728,0	0,9	1,5	0,9	1,5
12	0,0170	1,0	0,149	1,14	0,232	1,31	8496	2,3	0,52476	0,40	13,635	0,40	0,18845	0,03	2728,7	1,0	0,4	1,0	0,4
13	0,0209	2,0	0,165	0,78	0,270	0,97	9365	1,5	0,51480	0,36	13,384	0,36	0,18856	0,02	2729,7	0,7	2,4	0,7	2,4
14	0,0085	1,0	0,213	0,36	0,345	0,43	5193	1,7	0,52152	0,43	13,606	0,43	0,18922	0,05	2735,4	1,7	1,3	1,7	1,3
15	0,0055	1,4	0,151	0,64	0,239	0,56	3228	1,4	0,52714	0,42	13,725	0,43	0,18883	0,08	2732,0	2,7	0,1	2,7	0,1
16	0,0168	1,8	0,176	0,46	0,276	0,47	9115	2,0	0,52395	0,57	13,606	0,57	0,18834	0,03	2727,7	1,1	0,5	1,1	0,5
17	0,0222	0,5	0,270	1,09	0,443	1,10	12225	2,7	0,52524	0,42	13,464	0,42	0,18592	0,03	2706,4	0,8	-0,7	0,8	-0,7
18	0,0070	2,4	0,178	0,30	0,285	0,44	4161	1,5	0,52800	0,46	13,757	0,46	0,18897	0,07	2733,2	2,3	0,0	2,3	0,0
19	0,0052	0,3	0,182	0,31	0,291	0,30	4290	2,4	0,51965	0,34	13,552	0,40	0,18914	0,08	2734,7	2,6	1,7	2,6	1,7
20	0,0119	2,0	0,134	1,50	0,208	1,37	8722	2,2	0,52679	0,43	13,692	0,51	0,18851	0,05	2729,2	1,5	0,1	1,5	0,1
21	0,0654	2,7	0,063	0,79	0,101	0,83	35150	2,0	0,52331	0,41	13,431	0,49	0,18615	0,01	2708,4	0,4	-0,2	0,4	-0,2

# TABLEAUX

**Tableau 2 - Résultats des analyses in situ par ablation-laser (LA-MC-ICP-MS)**

no. analyse	207Pb int. mV	208Pb/ 206Pb mes.	232Th/ 238U mes.	206Pb/ 204Pb mes.	206Pb/ 238U corr.	207Pb/ 235U calc.	207Pb/ 206Pbcorr	Age (Ma)									
								207Pb/ 206Pb	Age (Ma)								
<b>04SGNO1 - conglomérat, Formation de Caopatina - Projet Front du Grenville II, Sous-province de l'Abitibi</b>																	
22	0,0149	1,7	0,139	1,48	0,223	1,47	9764	1,6	0,52315	0,35	13,594	0,42	0,18846	0,03	2728,7	1,0	0,7
23	0,0076	0,4	0,189	0,79	0,304	0,98	5264	2,7	0,52268	0,35	13,614	0,42	0,18891	0,07	2732,7	2,3	1,0
24	0,0102	2,8	0,237	1,34	0,384	1,32	5805	2,1	0,53493	0,38	14,518	0,46	0,19684	0,05	2800,2	1,6	1,7
25	0,0215	0,7	0,156	0,67	0,252	0,70	13999	2,1	0,52055	0,26	13,504	0,31	0,18815	0,02	2726,1	0,8	1,1
26	0,0076	2,2	0,128	0,36	0,212	0,36	6142	2,0	0,51790	0,40	13,453	0,48	0,18840	0,06	2728,3	2,0	1,7
27	0,0071	2,1	0,166	0,39	0,270	0,53	5331	2,1	0,51400	0,42	13,370	0,51	0,18866	0,05	2730,5	1,8	2,5
28	0,0148	0,4	0,132	1,49	0,215	1,51	9532	2,1	0,51396	0,38	13,369	0,46	0,18866	0,03	2730,5	1,1	2,5
29	0,0187	1,0	0,146	1,48	0,243	1,70	11025	1,6	0,50877	0,28	13,205	0,33	0,18824	0,04	2726,9	1,3	3,4
30	0,0106	1,7	0,162	0,41	0,267	0,46	7382	1,9	0,51968	0,30	13,520	0,36	0,18869	0,04	2730,8	1,4	1,5
31	0,0157	1,7	0,136	0,84	0,220	0,89	10324	1,8	0,51765	0,34	13,427	0,41	0,18812	0,03	2725,8	1,1	1,6
32	0,0077	1,4	0,183	0,21	0,297	0,20	5997	1,8	0,51873	0,36	13,501	0,43	0,18877	0,05	2731,5	1,5	1,7
33	0,0133	1,0	0,135	0,14	0,220	0,18	9266	2,0	0,51913	0,30	13,480	0,36	0,18832	0,04	2727,6	1,2	1,4
34	0,0236	2,3	0,184	1,61	0,299	1,60	11724	1,9	0,51030	0,31	13,265	0,38	0,18854	0,02	2729,4	0,8	3,2
35	0,0181	1,3	0,179	1,05	0,285	1,05	10044	1,9	0,52183	0,43	13,549	0,52	0,18830	0,04	2727,4	1,2	0,9
36	0,0073	0,5	0,160	0,69	0,259	0,78	4790	1,9	0,51485	0,32	13,449	0,39	0,18945	0,07	2737,4	2,1	2,7
37	0,0123	0,4	0,121	0,86	0,198	1,00	8394	2,5	0,51477	0,25	13,377	0,30	0,18847	0,04	2728,8	1,2	2,3
38	0,0492	0,9	0,067	1,52	0,105	1,52	30416	2,2	0,51970	0,34	13,334	0,41	0,18609	0,01	2707,9	0,4	0,5
39	0,0104	2,3	0,234	0,86	0,383	0,96	5997	1,2	0,53659	0,34	14,589	0,41	0,19719	0,04	2803,1	1,3	1,5
40	0,0075	1,3	0,190	0,30	0,304	0,33	5577	2,3	0,51688	0,37	13,458	0,45	0,18883	0,05	2732,0	1,6	2,1
41	0,0168	0,9	0,239	1,40	0,397	1,74	12355	2,3	0,49651	0,30	12,725	0,36	0,18588	0,03	2706,0	0,9	4,8
42	0,0116	2,4	0,192	1,02	0,295	1,10	8392	2,1	0,51813	0,35	13,282	0,42	0,18591	0,04	2706,3	1,3	0,7
43	0,0150	1,3	0,165	0,33	0,261	0,39	8606	1,8	0,52135	0,33	13,434	0,40	0,18688	0,04	2714,9	1,3	0,5
44	0,0159	1,7	0,234	0,49	0,374	0,55	9524	1,9	0,51322	0,32	13,300	0,38	0,18795	0,03	2724,3	1,0	2,4
45	0,0134	2,2	0,145	0,86	0,230	1,01	8376	1,7	0,51413	0,37	13,347	0,45	0,18828	0,04	2727,2	1,3	2,4
46	0,0086	0,4	0,130	0,80	0,212	0,88	5818	1,8	0,51218	0,26	13,286	0,31	0,18813	0,06	2725,9	2,0	2,7
47	0,0169	2,9	0,163	0,96	0,258	0,91	10593	2,4	0,51795	0,40	13,457	0,48	0,18843	0,02	2728,5	0,8	1,7

# TABLEAUX

**Tableau 2 - Résultats des analyses in situ par ablation-laser (LA-MC-ICP-MS)**

no. analyse	207Pb int. mV		208Pb/206Pb mes.		232Th/238U mes.		206Pb/204Pb mes.		206Pb/238U corr.		207Pb/235U calc.		207Pb/206Pbcorr		207Pb/206Pb		206Pb/238U		Age (Ma)		
<b>04SGNO1 - conglomérat, Formation de Caopatina - Projet Front du Grenville II, Sous-province de l'Abitibi</b>																					
48	0,0135	2,2	0,138	0,77	0,223	0,96	7147	2,0	0,51192	0,41	13,320	0,50	0,18871	0,04	2730,9	1,4	3,0				
49	0,0029	1,6	0,174	0,23	0,282	0,29	2679	2,3	0,50609	0,37	13,088	0,44	0,18757	0,20	2720,9	6,4	3,6				
50	0,0078	1,0	0,159	0,42	0,311	0,44	4871	1,8	0,53197	0,36	14,458	0,43	0,19711	0,06	2802,4	1,9	2,3				
51	0,0104	1,0	0,126	0,17	0,202	0,20	7137	1,5	0,51484	0,35	13,384	0,42	0,18855	0,05	2729,6	1,6	2,3				
52	0,0121	2,3	0,187	0,51	0,292	0,66	7658	2,0	0,51532	0,38	13,392	0,46	0,18848	0,03	2728,9	1,1	2,2				
53	0,0080	1,7	0,160	1,31	0,265	1,31	5779	2,9	0,50999	0,32	13,286	0,39	0,18894	0,08	2732,9	2,5	3,4				
54	0,0176	2,0	0,163	0,25	0,291	1,82	10668	1,3	0,51572	0,51	13,395	0,61	0,18837	0,02	2728,0	0,8	2,1				
55	0,0077	1,2	0,198	0,78	0,335	0,76	4388	2,0	0,53583	0,75	14,587	0,90	0,19744	0,07	2805,1	2,3	1,7				
<b>04SGNO6 - gabbro coronitique - Projet Front du Grenville II, Sous-province de l'Abitibi</b>																					
1	0,0023	3,9	0,171	2,15	0,204	3,23	1395	1,7	0,29559	0,93	5,313	1,11	0,13035	0,89	2102,7	31,1	23,4				
2	0,0055	3,0	0,262	2,02	0,384	2,74	2009	1,9	0,37538	1,14	7,561	1,15	0,14609	0,29	2300,7	9,9	12,5				
3	0,0052	1,5	0,310	0,34	0,468	0,84	1411	4,0	0,43101	0,36	9,217	0,62	0,15510	0,43	2402,9	14,5	4,6				
4	0,0067	0,6	0,275	0,93	0,420	0,71	2044	1,7	0,42912	0,40	9,098	0,57	0,15377	0,22	2388,3	7,4	4,3				
5	0,0083	0,4	0,277	0,17	0,427	0,31	2884	1,1	0,41684	0,38	8,701	0,47	0,15139	0,16	2361,7	5,4	5,8				
6	0,0131	2,0	0,313	0,05	0,492	0,07	3248	0,6	0,43514	0,43	9,204	0,30	0,15341	0,08	2384,3	2,8	2,8				
7	0,0042	9,9	0,106	3,13	0,115	7,59	1304	8,4	0,29555	4,36	5,514	3,27	0,13532	1,45	2168,2	50,5	26,1				
8	0,0057	4,0	0,287	1,40	0,405	1,39	1812	1,3	0,38768	0,50	7,815	0,52	0,14620	0,26	2302,0	8,8	9,7				
9	0,0083	1,9	0,275	0,90	0,400	0,97	1635	1,5	0,42268	0,17	8,999	0,45	0,15441	0,27	2395,3	9,0	6,1				
<b>04SGNO11 - monzodiorite - Projet Front du Grenville II, Sous-province de l'Abitibi</b>																					
1	0,014	1,7	0,274	0,55	0,437	0,52	6275	1,1	0,51926	0,57	13,309	0,75	0,18590	0,09	2706,2	2,9	0,5				
2	0,015	0,7	0,227	0,27	0,366	0,22	7754	2,1	0,51235	0,49	13,119	0,63	0,18571	0,07	2704,5	2,3	1,7				
3	0,009	1,1	0,196	0,76	0,315	0,84	4409	1,3	0,51766	0,45	13,282	0,59	0,18609	0,10	2707,9	3,3	0,8				
4	0,011	0,9	0,273	0,29	0,438	0,30	5474	1,7	0,51872	0,32	13,275	0,42	0,18562	0,12	2703,7	4,0	0,5				
5	0,010	0,5	0,238	0,61	0,384	0,58	5157	2,0	0,52255	0,44	13,395	0,58	0,18592	0,14	2706,4	4,5	-0,2				
6	0,011	1,0	0,269	0,22	0,445	0,35	5780	1,7	0,49684	0,35	12,709	0,45	0,18553	0,09	2702,9	2,8	4,6				
7	0,009	0,7	0,240	0,09	0,379	0,29	6315	1,8	0,45382	0,29	11,654	0,38	0,18625	0,13	2709,3	4,3	13,1				

# TABLEAUX

**Tableau 2 - Résultats des analyses in situ par ablation-laser (LA-MC-ICP-MS)**

no.	207Pb int.	208Pb/ 206Pb mes.		232Th/ 238U mes.		206Pb/ 204Pb mes.		206Pb/ 238U corr.		207Pb/ 235U calc.		207Pb/ 206Pbcorr		207Pb/ 206Pb		206Pb/ 238U		Age (Ma)
		mV																
<b>04SGNO11 - monzodiorite - Projet Front du Grenville II, Sous-province de l'Abitibi</b>																		
8	0,012	1,0	0,256	0,35	0,403	0,39	4976	1,1	0,50139	0,45	12,844	0,59	0,18579	0,03	2705,3	1,1	3,8	
9	0,009	2,3	0,221	0,09	0,343	0,11	5312	1,7	0,50861	0,56	12,998	0,73	0,18535	0,05	2701,3	1,6	2,3	
10	0,012	1,2	0,261	0,25	0,400	0,34	5708	1,6	0,47795	0,53	11,995	0,68	0,18202	0,04	2671,3	1,3	6,9	
11	0,012	1,4	0,286	0,22	0,449	0,19	5575	1,3	0,50653	0,38	12,962	0,49	0,18559	0,04	2703,5	1,2	2,8	
12	0,013	2,2	0,270	0,18	0,423	0,21	6396	1,9	0,50314	0,41	12,861	0,54	0,18538	0,04	2701,6	1,2	3,3	
13	0,012	0,6	0,247	0,55	0,390	0,79	5854	1,6	0,49370	0,43	12,590	0,55	0,18496	0,05	2697,8	1,6	5,0	
14	0,015	1,7	0,297	0,04	0,466	0,06	7129	1,3	0,50570	0,53	12,937	0,69	0,18554	0,04	2703,0	1,2	2,9	
15	0,012	3,2	0,289	0,10	0,455	0,10	6132	1,6	0,49583	0,47	12,664	0,62	0,18525	0,04	2700,4	1,5	4,7	
<b>04SGNO4 - conglomérat, Formation de Duparquet - Projet Porcupine-Destor III, Sous-province de l'Abitibi</b>																		
1	0,014	1,7	0,208	0,69	0,328	0,65	10179	2,0	0,51245	0,369	13,254	0,443	0,18758	0,033	2721,0	1,1	2,4	
2	0,010	2,0	0,141	2,08	0,228	2,05	14683	4,9	0,52393	0,287	14,019	0,344	0,19406	0,050	2776,9	1,7	2,7	
3	0,017	3,3	0,270	0,85	0,418	1,10	24493	3,9	0,51448	0,386	12,960	0,464	0,18269	0,031	2677,5	1,0	0,1	
4	0,014	1,9	0,298	0,20	0,470	0,31	18879	3,0	0,50667	0,375	12,764	0,450	0,18271	0,038	2677,7	1,2	1,6	
5	0,006	0,9	0,277	0,38	0,444	0,35	7869	3,6	0,52129	0,420	13,704	0,504	0,19067	0,088	2747,9	2,9	1,9	
6	0,003	2,4	0,147	1,05	0,244	0,85	3365	1,8	0,51434	0,405	13,178	0,485	0,18582	0,140	2705,5	4,6	1,4	
7	0,005	0,5	0,222	0,14	0,374	0,15	11675	6,0	0,49878	0,410	12,387	0,492	0,18011	0,106	2653,9	3,5	2,1	
8	0,006	2,4	0,173	0,33	0,291	0,35	7280	2,8	0,53483	0,353	14,277	0,424	0,19361	0,089	2773,1	2,9	0,5	
9	0,004	0,4	0,247	1,07	0,404	1,15	3204	3,2	0,49856	0,383	12,681	0,460	0,18447	0,140	2693,5	4,6	3,9	
10	0,031	1,1	0,181	0,36	0,291	0,45	23830	1,7	0,51001	0,313	13,018	0,376	0,18513	0,020	2699,4	0,7	1,9	
11	0,010	1,0	0,229	0,17	0,362	0,15	11681	2,2	0,50585	0,389	12,755	0,467	0,18287	0,047	2679,1	1,5	1,8	
12	0,025	3,2	0,289	0,97	0,451	1,02	20193	1,7	0,52031	0,479	13,237	0,574	0,18451	0,028	2693,8	0,9	-0,3	
13	0,019	1,0	0,125	0,58	0,198	0,77	15008	3,0	0,52632	0,324	13,757	0,389	0,18957	0,029	2738,4	0,9	0,6	
14	0,022	1,4	0,190	2,25	0,301	2,26	17649	2,8	0,53859	0,321	14,549	0,386	0,19592	0,027	2792,5	0,9	0,7	
15	0,012	1,8	0,172	0,38	0,277	0,31	13305	2,0	0,51194	0,390	13,016	0,468	0,18440	0,033	2692,9	1,1	1,3	
16	0,007	0,6	0,104	2,63	0,153	3,55	6550	4,5	0,51265	0,268	13,176	0,322	0,18641	0,121	2710,7	4,0	1,9	
17	0,064	0,5	0,148	0,10	0,229	0,16	56983	1,8	0,52140	0,470	13,315	0,564	0,18521	0,011	2700,0	0,4	-0,2	

# TABLEAUX

**Tableau 2 - Résultats des analyses in situ par ablation-laser (LA-MC-ICP-MS)**

no. analyse	207Pb int. mV	208Pb/206Pb mes.	232Th/238U mes.	206Pb/204Pb mes.	206Pb/238U corr.	207Pb/235U calc.	207Pb/206Pbcorr	Age (Ma)									
								207Pb/206Pb	206Pb/238U								
<b>04SGNO4 - conglomérat, Formation de Duparquet - Projet Porcupine-Destor III, Sous-province de l'Abitibi</b>																	
18	0,010	0,7	0,096	0,36	0,155	0,45	9145	2,1	0,51299	0,448	13,042	0,538	0,18439	0,046	2692,8	1,5	1,1
19	0,046	1,2	0,160	0,40	0,249	0,42	31383	1,9	0,52358	0,369	13,382	0,443	0,18538	0,012	2701,6	0,4	-0,6
20	0,009	0,8	0,253	0,26	0,354	0,18	9149	2,7	0,51044	0,385	12,896	0,462	0,18324	0,054	2682,4	1,8	1,1
21	0,012	1,5	0,222	0,11	0,346	0,12	11495	2,2	0,51785	0,347	13,240	0,417	0,18544	0,043	2702,1	1,4	0,5
22	0,015	1,6	0,302	0,06	0,470	0,16	12558	1,8	0,51300	0,459	13,122	0,551	0,18551	0,047	2702,8	1,5	1,5
23	0,019	1,9	0,250	0,03	0,391	0,27	17845	2,5	0,51679	0,436	13,212	0,523	0,18542	0,034	2702,0	1,1	0,7
24	0,022	2,4	0,169	0,76	0,264	0,89	24223	2,8	0,51804	0,336	13,227	0,403	0,18518	0,028	2699,8	0,9	0,4
25	0,008	0,8	0,206	0,85	0,327	0,90	6689	1,9	0,52375	0,348	13,416	0,417	0,18578	0,055	2705,1	1,8	-0,5
26	0,031	1,2	0,256	0,98	0,401	1,13	17860	1,3	0,51166	0,408	12,805	0,489	0,18151	0,034	2666,7	1,1	0,1
27	0,016	1,1	0,136	1,93	0,203	1,53	13184	1,4	0,55049	0,282	14,798	0,338	0,19497	0,037	2784,5	1,2	-1,9
28	0,006	1,5	0,170	0,55	0,266	0,48	6105	1,7	0,55826	0,437	14,307	0,524	0,18587	0,078	2705,9	2,6	-7,0
29	0,038	2,2	0,183	0,44	0,282	0,46	24426	1,3	0,52217	0,442	13,359	0,530	0,18555	0,017	2703,1	0,6	-0,2
30	0,018	1,4	0,134	0,41	0,218	0,43	13814	2,0	0,53997	0,414	14,731	0,497	0,19786	0,032	2808,6	1,1	1,1
31	0,010	0,8	0,109	0,48	0,178	0,78	10434	2,2	0,52244	0,429	13,817	0,515	0,19182	0,049	2757,8	1,6	2,1
32	0,007	0,3	0,267	0,52	0,431	0,72	5344	1,6	0,50348	0,356	12,882	0,427	0,18557	0,060	2703,3	2,0	3,4
33	0,084	2,0	0,145	0,40	0,232	0,41	39533	1,5	0,62543	0,413	20,917	0,495	0,24256	0,007	3136,9	0,2	0,2
34	0,104	1,1	0,171	0,10	0,264	0,09	69212	1,4	0,52716	0,535	13,459	0,642	0,18517	0,010	2699,7	0,3	-1,4
35	0,011	2,3	0,189	0,45	0,300	0,42	9980	1,9	0,51754	0,268	13,157	0,322	0,18438	0,041	2692,7	1,3	0,2
36	0,011	0,5	0,139	1,30	0,222	1,29	9244	2,1	0,51613	0,281	13,266	0,338	0,18641	0,035	2710,8	1,2	1,3
37	0,010	1,8	0,303	0,44	0,481	0,53	8870	2,1	0,51190	0,368	13,082	0,441	0,18535	0,045	2701,3	1,5	1,7
38	0,017	0,8	0,286	0,27	0,454	0,39	13737	1,5	0,50951	0,307	12,927	0,368	0,18402	0,027	2689,4	0,9	1,6
39	0,015	1,0	0,226	0,13	0,352	0,15	15666	2,4	0,51636	0,378	13,105	0,454	0,18406	0,039	2689,8	1,3	0,3
40	0,009	1,2	0,262	0,25	0,410	0,23	9288	2,0	0,50935	0,421	12,835	0,505	0,18275	0,060	2678,0	2,0	1,1
41	0,009	0,5	0,181	2,06	0,283	2,07	7476	2,1	0,50824	0,441	12,932	0,529	0,18454	0,055	2694,1	1,8	2,0
42	0,014	1,3	0,245	0,06	0,379	0,13	13666	1,7	0,50951	0,399	12,908	0,479	0,18374	0,040	2687,0	1,3	1,5
43	0,044	0,8	0,209	0,64	0,328	0,46	28503	1,5	0,49622	0,477	12,493	0,572	0,18259	0,015	2676,5	0,5	3,6

# TABLEAUX

**Tableau 2 - Résultats des analyses in situ par ablation-laser (LA-MC-ICP-MS)**

no. analyse	207Pb int. mV	208Pb/206Pb mes.	232Th/238U mes.	206Pb/204Pb mes.	206Pb/238U corr.	206Pb/238U calc.	207Pb/206Pb corr	207Pb/206Pb	Age (Ma)	206Pb/238U	Age (Ma)						
<b>04SGNO4 - conglomérat, Formation de Duparquet - Projet Porcupine-Destor III, Sous-province de l'Abitibi</b>																	
44	0,015	0,6	0,306	0,02	0,502	0,09	10610	1,5	0,50471	0,412	12,925	0,494	0,18574	0,040	2704,8	1,3	3,2
45	0,018	0,4	0,220	0,11	0,358	0,16	14649	2,6	0,50294	0,358	12,846	0,430	0,18525	0,030	2700,5	1,0	3,3
46	0,009	1,8	0,210	0,52	0,338	0,59	7486	1,4	0,50048	0,415	12,792	0,498	0,18537	0,047	2701,5	1,6	3,9
47	0,007	2,0	0,153	0,25	0,249	0,30	5694	1,5	0,49683	0,457	12,670	0,548	0,18495	0,059	2697,8	1,9	4,4
48	0,020	1,3	0,214	0,19	0,342	0,25	13881	1,6	0,50846	0,406	12,998	0,487	0,18541	0,027	2701,8	0,9	2,3
49	0,020	1,3	0,198	1,65	0,299	1,67	15510	2,0	0,51880	0,339	13,248	0,808	0,18520	0,031	2700,0	1,0	0,3
50	0,012	0,6	0,229	0,17	0,351	0,19	10090	1,6	0,51156	0,246	13,032	0,320	0,18476	0,053	2696,1	1,7	1,5
51	0,021	1,3	0,105	0,34	0,156	0,39	17128	1,9	0,52421	0,428	13,610	0,676	0,18830	0,026	2727,4	0,9	0,5
52	0,052	0,5	0,174	0,51	0,262	0,44	26122	0,9	0,50754	0,401	12,889	0,498	0,18418	0,025	2690,9	0,8	2,0
53	0,014	0,8	0,139	0,47	0,214	0,43	11008	1,8	0,53771	0,370	14,869	0,481	0,20056	0,036	2830,7	1,2	2,5
54	0,011	0,7	0,215	0,13	0,325	0,15	9846	2,0	0,49958	0,307	12,797	0,399	0,18578	0,060	2705,2	2,0	4,2
55	0,034	1,2	0,263	0,07	0,390	0,14	25473	1,4	0,51339	0,397	13,103	0,604	0,18511	0,014	2699,2	0,5	1,3
56	0,002	2,1	0,092	0,62	0,149	0,38	1816	2,1	0,52814	0,364	14,594	0,473	0,20042	0,260	2829,6	8,5	4,2
57	0,004	0,7	0,148	0,29	0,214	0,36	3145	2,0	0,53503	0,383	14,514	0,498	0,19675	0,122	2799,4	4,0	1,6
58	0,066	1,4	0,157	0,70	0,230	0,69	12281	8,0	0,51909	0,248	13,026	0,364	0,18200	0,032	2671,2	1,1	-1,1
59	0,009	1,1	0,244	0,49	0,342	0,72	8897	2,2	0,51876	0,342	13,277	0,444	0,18563	0,046	2703,8	1,5	0,4
60	0,008	2,3	0,304	0,88	0,433	0,96	7480	1,7	0,51785	0,413	13,203	0,537	0,18491	0,067	2697,5	2,2	0,3
61	0,008	1,0	0,206	0,59	0,297	0,41	8156	2,2	0,50957	0,250	12,907	0,325	0,18371	0,047	2686,7	1,5	1,4
62	0,063	4,0	0,163	0,11	0,255	0,44	52843	2,2	0,55835	0,836	14,252	0,846	0,18513	0,016	2699,4	0,5	-7,4