



Gamma-ray Spectrometric Data
 The airborne gamma-ray spectrometric survey of Miertsching Lake East, Nunavut, was completed by Sander Geophysics Limited. The survey was flown on July 4th to August 6th, 2004 using a Gamma 3000 Gamma Camera (C-3032). The nominal survey and control line spacings were respectively 400 m and 2.00 m and the ground line interval was 100 m. The ground line was oriented 180° with respect to the survey line. The flight path was recorded following post-flight differential corrections to raw data recorded by a Global Positioning System. The survey was flown on pre-determined flight tracks to minimize differences in magnetic values at the intersections of control and traverse lines.

Magnetic Data
 The magnetic field was sampled 10 times per second using a split-beam cesium vacuum magnetometer (sensitivity = 0.005 nT) rigidly mounted to the aircraft. Differences in magnetic values at the intersections of control and traverse lines were compensated by obtaining a multi-levelled set of magnetic data. The sampled values were then interpolated to 100 m grid. The International Geomagnetic Reference Field (IGRF) defined at the average GPS altitude for the year 2008 was then removed. Removal of the IGRF, representing the magnetic field of the Earth's core, produces a residual component related essentially to magnetizations within the Earth's crust.

The first vertical derivative of the magnetic field is the rate of change of the magnetic field in the vertical direction. Computation of the first vertical derivative removes long-wavelength features of the magnetic field and improves the resolution of closely spaced and superposed anomalies. A property of first vertical derivative maps is the coincidence of the zero-value contour with vertical contacts of high magnetic intensity (Baker, 1955).

Un levé géophysique aéroporté de spectrométrie gamma et magnétique a été effectué dans la région de Miertsching Lake au Nunavut par la société Sander Geophysics Limited. Le levé a été effectué du 4 juillet au 6 août 2004, à bord d'un avion Gamma 3000 Gamma Camera (modèle C-3032). L'espacement nominal des lignes de vol était de 400 m et celui des lignes de contrôle de 2,00 m. Les lignes de vol ont été orientées à 180° par rapport à la ligne de vol. Les lignes de vol ont été enregistrées à l'aide d'un système de positionnement global différentiel. La trajectoire de vol a été restituée par application après le vol de corrections différentielles aux données brutes enregistrées par un système de positionnement global. Le levé a été effectué sur des itinéraires pré-déterminés afin de minimiser les différences de valeurs du champ magnétique aux intersections des lignes de contrôle et des lignes de levé.

Données de spectrométrie gamma
 Les mesures de rayonnement gamma ont été effectuées à l'aide d'un spectromètre gamma Espacium un GR-3000 à tubes cathodiques de NaI (Ti) de 102 x 102 x 405 mm. Le principal réseau de capteurs se compose de deux cristaux (volume total de 50,4 litres). Deux cristaux (volume total de 8,4 litres), protégés par un étanche principal, ont été ajoutés pour améliorer la résolution spectrométrique. Les données gamma ont été enregistrées à l'aide d'un système de positionnement global différentiel. Les données gamma ont été restituées par application après le vol de corrections différentielles aux données brutes enregistrées par un système de positionnement global. Le levé a été effectué sur des itinéraires pré-déterminés afin de minimiser les différences de valeurs du champ magnétique aux intersections des lignes de contrôle et des lignes de levé.

Le détecteur est mesuré directement à l'aide des photons gamma de 1460 keV émis par le ⁴⁰K, tandis que l'uranium et le thorium sont mesurés indirectement à partir des photons gamma émis par des produits de fission (B²¹⁰ pour l'uranium et Th²³² pour le thorium). Bien que ces radionucléides de fission se trouvent dans deux chaînes respectives de désintégration, on considère qu'ils sont équivalents à l'uranium et au thorium respectivement. Les plages d'énergie utilisées pour mesurer le potassium, l'uranium et le thorium sont respectivement de 1370 à 1570 keV, de 1650 à 1850 keV et de 2410 à 2810 keV.

Les spectres du rayonnement gamma ont été enregistrés à des intervalles d'une seconde. Le traitement des données a suivi les procédures standard décrites dans AEA, 1991 et AEA, 2003. Le bruit de fond statistique a été retiré par la décomposition en valeurs singulières des spectres de 256 canaux (NASVD). Pendant le traitement, les spectres ont été soustraits à un échantillon énergétique et les coupes ont été cumulées dans les plages décrites ci-dessus. Les coupes obtenues à l'aide des coupes de rayon ont été enregistrées dans la plage de 1 600 à 1 800 keV et le rayonnement de basse énergie a été enregistré dans la plage du rayonnement continu. Les coupes enregistrées dans la plage de 1 600 keV ont été corrigées pour tenir compte du temps mort du système de rayonnement de basse énergie, de la radioactivité de l'air et des produits de désintégration du radon atmosphérique. Les données pour les plages ont ensuite été corrigées pour tenir compte de la diffusion spectrale dans la salle, de la diffusion multiple, de la diffusion de l'air et de la diffusion de l'eau. Ces corrections ont été appliquées à l'aide d'un programme informatique. Les données ont été corrigées pour tenir compte de la diffusion multiple, de la diffusion de l'air et de la diffusion de l'eau. Ces corrections ont été appliquées à l'aide d'un programme informatique. Les données ont été corrigées pour tenir compte de la diffusion multiple, de la diffusion de l'air et de la diffusion de l'eau. Ces corrections ont été appliquées à l'aide d'un programme informatique.

Un total de 584 applications de données corrigées, qui ont été interpolées à une grille à maille de 100 m. Les résultats d'un levé aéroporté de spectrométrie gamma représentent les concentrations moyennes à la surface, qui sont influencées par les altitudes variables des affleurements, des morphotopographies, de la couverture végétale et de l'eau de surface. Par conséquent, les concentrations moyennes sont habituellement plus faibles que les concentrations réelles dans le substratum rocheux. Le débit total de dose absorbée par l'air en nanograys à l'heure, a été déterminé à partir des coupes mesurées dans la plage de 400 à 2 810 keV.

Données sur le champ magnétique
 Le champ magnétique a été échantillonné 10 fois par seconde à l'aide d'un magnétomètre à rayon de caesium à faisceau partagé (sensibilité = 0.005 nT) rigidement fixé à l'avion. Les différences de valeur du champ magnétique aux intersections des lignes de contrôle et des lignes de levé ont été enregistrées afin d'éliminer un éventuel biais de données sur le champ magnétique. Les données ont été restituées par application après le vol de corrections différentielles aux données brutes enregistrées par un système de positionnement global. Le levé a été effectué sur des itinéraires pré-déterminés afin de minimiser les différences de valeurs du champ magnétique aux intersections des lignes de contrôle et des lignes de levé.

La dérivée première verticale du champ magnétique représente le taux actuel varie le champ magnétique sur la verticale. Le calcul de la dérivée première verticale supprime les composantes de grande longueur d'onde du champ magnétique et améliore la résolution des anomalies superposées mesurées dans les autres cartes magnétiques (Baker, 1955).

References/Références
 Hood, P.J. 1983. Ground measurements in aeromagnetic surveying. Geophysics, 30, 891-892.
 International Atomic Energy Agency, 1991. Airborne gamma-ray spectrometry surveying. Technical Reports Series 323, IAEA, Vienna.
 International Atomic Energy Agency, 2003. Guidelines for radiometric mapping using gamma-ray spectrometry data. Technical Reports Series 1363, IAEA, Vienna.

PLANIMETRIC SYMBOLS	SYMBOLES PLANIMÉTRIQUES
Topographic contour	Courbe de niveau
Drainage	Drainage
Wetland	Terres humides
Dry river bed	Lit de cours d'eau tari
Esker	Esker
Sand	Sable
Flight Line	Ligne de vol
ISOMAGNETIC LINES	LIGNES ISOMAGNÉTIQUES
500 nT	500 nT
100 nT	100 nT
25 nT	20 nT
Magnetic Depression	Dépression magnétique

MAP SHEET SUMMARY / SOMMAIRE DES FEUILLETS	
GSC Sheet / Feuillelet CGC	MAP / CARTE
1.	Natural Air Absorbed Dose Rate / Taux d'absorption naturel des rayons gamma dans l'air
2.	Potassium
3.	Uranium
4.	Thorium
5.	Uranium / Thorium
6.	Uranium / Potassium
7.	Thorium / Potassium
8.	Diagramme ternaire des radionucléides
9.	Residual Total Magnetic Field / Composante résiduelle du champ magnétique total
10.	First Vertical Derivative of the Magnetic Field / Dérivée première verticale du champ magnétique

This airborne geophysical survey and the production of this map were funded by the Geo-mapping for Energy and Minerals (GEM) Program of the Earth Sciences Sector, Natural Resources Canada.
 Ce levé géophysique aéroporté et la production de cette carte ont été financés par le programme "Géotopographie de l'énergie et des minéraux" (GEM) du Secteur des sciences de la Terre, Ressources naturelles Canada.

RESIDUAL TOTAL MAGNETIC FIELD
 COMPOSANTE RÉSIDUELLE DU CHAMP MAGNÉTIQUE TOTAL

Authors : Fortin, R., Coyle, M., and Faulkner, E.L.
 Date acquisition, compilation and map production by Sander Geophysics Limited, Ottawa, Ontario.
 Contraint and project management by the Geological Survey of Canada, Ottawa, Ontario.



GSC OPEN FILE 6481 / DOSSIER PUBLIC 6481 DE LA CGC
 GEOPHYSICAL SERIES / SÉRIE DES CARTES GÉOPHYSIQUES
 NTS 46 P105 and part of NTS 46 P106 / SNRC 46 P105 et partie de SNRC 46 P106
 AIRBORNE GEOPHYSICAL SURVEY MIERTSCHING LAKE EAST, NUNAVUT
 LEVÉ GÉOPHYSIQUE AÉROPORTÉ MIERTSCHING LAKE EST, NUNAVUT

Scale 1 : 50 000 - Échelle 1 / 50 000
 Auteurs : Fortin, R., Coyle, M. et Faulkner, E.L.
 L'acquisition, la compilation des données ainsi que la production des cartes furent effectuées par Sander Geophysics Limited, Ottawa, Ontario.
 La gestion et la supervision du projet furent effectuées par la Commission géologique du Canada au 615, rue Booth, Ottawa (Ontario) K1A 0E8, Téléphone : (613) 995-5326, courriel : info@gs.cgc.ca

Digital versions of this map and the corresponding digital line data, gridded geophysical data and anomaly listings by individual survey areas may be downloaded, at no charge, from Natural Resources Canada's Geoscience Data Repository for Geophysical and Geochemical Data at <http://gdr.nrc.ca/collections/>. The map and digital data are also available, for a fee, from the Geophysical Data Centre, Geological Survey of Canada, 615 Booth Street, Ottawa, Ontario, K1A 0E8, Telephone: (613) 995-5326, email: info@gs.cgc.ca.

Les versions numériques de ces cartes ainsi que les données géophysiques en formats « profil » et « maille » et les listes d'anomalies peuvent être téléchargées gratuitement depuis le site de la Collection de données géophysiques et géochimiques de l'Entrepôt de données géoscientifiques de Ressources naturelles Canada <http://gdr.nrc.ca/collections/>. La carte et les données numériques sont aussi disponibles, moyennant des frais, au Centre de données géophysiques de la Commission géologique du Canada au 615, rue Booth, Ottawa (Ontario) K1A 0E8, Téléphone : (613) 995-5326, courriel : info@gs.cgc.ca.

Location Map - Carte de Localisation

**AIRBORNE GEOPHYSICAL SURVEY MIERTSCHING LAKE EAST, NUNAVUT
 LEVÉ GÉOPHYSIQUE AÉROPORTÉ MIERTSCHING LAKE EST, NUNAVUT**

OPEN FILE / DOSSIER PUBLIC 6481

Les données publiées sont les données qui ont été produites par le programme de cartographie de la CGC.

Les données publiées sont les données qui ont été produites par le programme de cartographie de la CGC.

Recommended citation:
 Fortin, R., Coyle, M., and Faulkner, E.L.
 2010. Geophysical series, NTS 46 P105 and part of NTS 46 P106, Nunavut, Airborne Geophysical Survey Miertsching Lake East, Nunavut, Geological Survey of Canada, Open File 6481, scale 1:50 000.

Notation bibliographique conseillée:
 Fortin, R., Coyle, M., et Faulkner, E.L.
 2010. Série des cartes géophysiques, SNRC 46 P105 et partie de SNRC 46 P106, Nunavut, Levé géophysique aéroporté Miertsching Lake Est, Nunavut, Commission géologique du Canada, Dossier public 6481, échelle 1:50 000.