

**Gamma-ray Spectrometric Data**  
 The airborne gamma-ray spectrometric survey was completed by Sander Geophysics Limited. The survey was flown from July 4th to August 6th, 2004 using a Cessna 441 Conquest II (C-441). The vertical traverse and contour line spacing were, respectively, 400 m and 240 m, and the aircraft flew at a nominal terrain clearance of 125 m at an air speed of 250 km/h. The survey lines were oriented 10° west of orthogonal to the coastline. The flight path was determined by a post-flight differential correction to data reported by a Global Positioning System. The survey was flown on a pre-determined flight altitude 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 spinbeam cesium vapour magnetometer (derivatives = 0.005 nT/m) rigidly mounted to the aircraft. Differences in magnetic values at the intersections of control and traverse lines were compensated to obtain a uniformly leveled set of flight line magnetic data. The leveled values were then interpolated to a 100 m grid. The International Geomagnetic Reference Field (IGRF) defined at the average GPS altitude for the year 2008.8 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 emphasizes 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 at high magnetic latitudes (Hood, 1965).

Un levé géophysique aéroporté de spectrométrie gamma et magnétique a été réalisé dans la région de Mertsching Lake au Nunavut par la société Sander Geophysics Limited. Le vol a été effectué du 4 juillet au 6 août 2004 à bord d'un avion Cessna 441 Conquest II (C-441). L'écartement des lignes de traverse et l'espacement des lignes de vol ont été, respectivement, de 400 m et de 240 m, et l'avion a volé à une altitude nominale de 125 m au-dessus du sol et à une vitesse individuelle de 250 km/h. Les lignes de vol étaient orientées à 10° de l'axe orthogonal au littoral. Le tracé des lignes de vol a été corrigé par l'ajout de données de correction de position GPS. Le vol a été effectué à une altitude pré-déterminée afin de réduire au minimum les différences de valeurs du champ magnétique aux intersections des lignes de contrôle et des lignes de vol.

**Données de spectrométrie gamma**  
 Les mesures du rayonnement gamma ont été effectuées à l'aide d'un spectromètre gamma Explorer-GR-820 à bord d'un avion Cessna 441 Conquest II (C-441) le 4 juillet 2004 à 102 à 400 m. Le programme de vol a été déterminé par un système de correction différentielle de position GPS. Les données de la spectrométrie gamma ont été corrigées et interpolées sur une grille de 100 m. Le champ magnétique International Geomagnetic Reference Field (IGRF) défini à l'altitude moyenne pour les données GPS pour l'année 2008,8 a été soustrait. L'élimination de l'IGRF, qui représente le champ magnétique du noyau terrestre, laisse une composante résiduelle essentiellement liée à la magnétisation de la croûte terrestre.

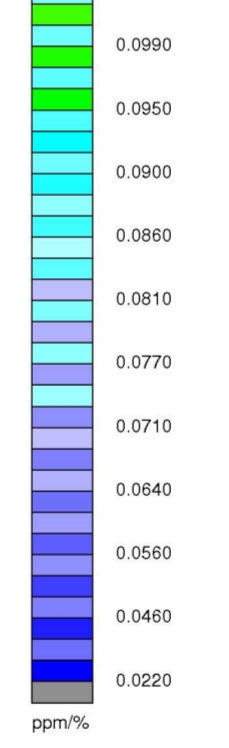
La dérivée première verticale du champ magnétique mesurée le long de la trajectoire de vol est le champ magnétique dérivé. Le calcul de la dérivée première verticale supprime les composantes de longue longueur d'onde du champ magnétique et met en évidence les anomalies proches les unes des autres ou superposées. Une des propriétés des cartes de la dérivée première verticale est la coïncidence de l'isogamme de valeur zéro et des contacts verticaux aux hautes latitudes magnétiques (Hood, 1965).

**Données sur le champ magnétique**  
 Le champ magnétique a été échantillonné 10 fois par seconde à l'aide d'un magnétomètre à vapeur de césium à bobine partagée (sensibilité = 0,005 nT/m) rigidement fixé à l'avion. Les différences de valeurs du champ magnétique aux intersections des lignes de contrôle et des lignes de vol ont été compensées par un processus de nivellement des données. Les données nivelées ont été interpolées sur une grille de 100 m. Le champ magnétique International Geomagnetic Reference Field (IGRF) défini à l'altitude moyenne pour les données GPS pour l'année 2008,8 a été soustrait. L'élimination de l'IGRF, qui représente le champ magnétique du noyau terrestre, laisse une composante résiduelle essentiellement liée à la magnétisation de la croûte terrestre.

La dérivée première verticale du champ magnétique mesurée le long de la trajectoire de vol est le champ magnétique dérivé. Le calcul de la dérivée première verticale supprime les composantes de longue longueur d'onde du champ magnétique et met en évidence les anomalies proches les unes des autres ou superposées. Une des propriétés des cartes de la dérivée première verticale est la coïncidence de l'isogamme de valeur zéro et des contacts verticaux aux hautes latitudes magnétiques (Hood, 1965).

**References/Références**  
 Hood, P.J., 1965. Gradient measurements in aeromagnetic surveying. *Geophysics*, 30, 891-902.  
 International Atomic Energy Agency, 1991. *Airborne gamma-ray spectrometry surveying*. Technical Reports Series 333, IAEA, Vienna.  
 International Atomic Energy Agency, 2003. *Guidelines for radiometric mapping using gamma-ray spectrometry data*. Technical Reports Series 363, 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



MAP SHEET SUMMARY / SOMMAIRE DES FEUILLETS

GSC Sheet / Feuillelet CCG	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 radioéléments	
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 "Géotraitement de l'énergie et des minéraux" (GEM) du Secteur des sciences de la Terre, Ressources naturelles Canada.

GSC OPEN FILE 6487 / DOSSIER PUBLIC 6487 DE LA CCG  
 GEOPHYSICAL SERIES / SÉRIE DES CARTES GÉOPHYSIQUES

NTS 46-O/16 and part of NTS 46 P/13 / SNRC 46-O/16 et partie de SNRC 46 P/13  
 AIRBORNE GEOPHYSICAL SURVEY MIERTSCHING LAKE EAST, NUNAVUT  
 LEVÉ GÉOPHYSIQUE AÉROPORTÉ MIERTSCHING LAKE EST, NUNAVUT

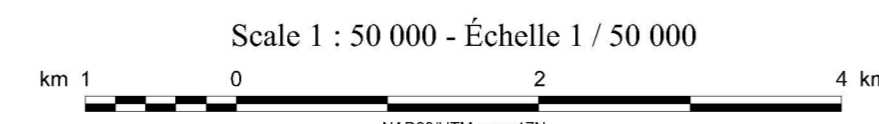
Digital versions of this map and the corresponding digital line data, gridded geophysical data and anomaly listings by individual survey areas may be downloaded, at no charge, from Natural Resources Canada's Geoscience Data Repository for Geophysical and Geochemical Data at <http://gdr.nrcan.gc.ca/geomap/>.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

Les versions numériques de ces cartes ainsi que les données géophysiques en formats « profil » et « grille » 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.nrcan.gc.ca/geomap/>. 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@gsd.nrcan.gc.ca](mailto:info@gsd.nrcan.gc.ca).

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

OPEN FILE / DOSSIER PUBLIC  
 6487  
 GÉOPHYSICAL SERIES / SÉRIE DES CARTES GÉOPHYSIQUES  
 COMMISSION GÉOLOGIQUE DU CANADA  
 2010  
 SHEET 5 OF 10 / FEUILLETTÉ 5 DE 10

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



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.  
 Le gestion et la supervision du projet furent effectuées par la Commission géologique du Canada, Ottawa, Ontario.



Recommended citation:  
 Fortin, R., Coyle, M., and Faulkner, E.L., 2010. Geophysical series, NTS 46-O/16 and part of NTS 46 P/13, Nunavut: Airborne Geophysical Survey Mertsching Lake East, Nunavut. Geological Survey of Canada, Open File 6487, scale 1:50 000.  
 Notation bibliographique conseillée:  
 Fortin, R., Coyle, M., et Faulkner, E.L., 2010. Série des cartes géophysiques, SNRC 46-O/16 et partie de SNRC 46 P/13, Nunavut: Levé géophysique aéroporté Mertsching Lake Est, Nunavut. Commission géologique du Canada, Dossier public 6487, échelle 1:50 000.