

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.

The airborne geophysical and aerometric geophysical survey of Mertsching Lake area, Nunavut, was completed by Sander Geophysics Limited. The survey was flown from July 4th to August 6th, 2009 using aCESSA 2088 Grand Canyon C-25323. The nominal traverse and control line spacing were respectively 400 m and 2 000 m, and the actual line and control line spacing was 325 m and 1 500 m respectively. The flight path was determined by a real-time differential GPS system...

Un levé géophysique aéroporté de spectrométrie gamma et magnétique a été effectué 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 2009, à bord d'un avionCESSA 2088 Grand Canyon C-25323. L'espacement nominal des lignes de vol et des lignes de contrôle est respectivement de 400 m et de 2 000 m, et l'espacement réel des lignes de vol et des lignes de contrôle est respectivement de 325 m et de 1 500 m.

The thorium gamma-ray measurements were made with an Explorer GR-800 gamma-ray spectrometer using fourteen 102 x 102 x 406 mm NaI(Tl) crystals. The main detector array consisted of twelve crystals arranged in two layers of six crystals each. Two additional crystals were used to detect scattered gamma-rays from the background radon caused by atmospheric radon. The system assembled 256 channel spectra from the individual NaI(Tl) detectors with the loss of Poisson statistics...

Potassium is measured directly from the 1460 keV gamma-ray photons emitted by <sup>40</sup>K, whereas uranium and thorium are measured indirectly through gamma-ray photons emitted by daughter products (Bi <sup>214</sup> for uranium and Th <sup>232</sup> for thorium). Although these daughters are far down their respective decay chains, they are assumed to be in equilibrium with their parents...

The magnetic field was sampled 10 times per second using a split-beam cesium vapour magnetometer (sensitivity = 0.005 nT) rigidly mounted to the aircraft. Differences in magnetic values at the intersections of control and traverse lines were computed on-board to obtain a smoothly levelled set of flight-line magnetic data. The levelled 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...

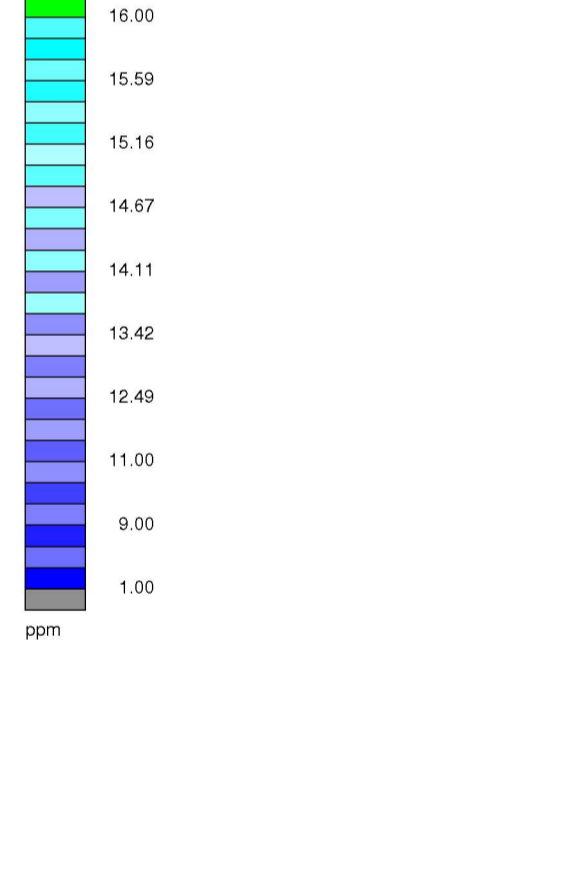
Le champ magnétique a été échantillonné 10 fois par seconde à l'aide d'un magnétomètre à vapeur de césium à faisceau partagé (sensibilité = 0.005 nT) rigidement fixé à l'aéronef. Les différences de valeur du champ magnétique aux intersections des lignes de contrôle et des lignes de vol ont été calculées sur ordinateur afin d'obtenir un ensemble de données sur le champ magnétique mutuellement nivelées sur les lignes de vol. Ces valeurs nivelées ont été interpolées sur une grille de maille de 100 m. Le champ géomagnétique international de référence (International Geomagnetic Reference Field, IGRF) défini à l'altitude moyenne fournie par les données GPS pour l'an 2008,8 a été soustrait. Le résultat du champ magnétique du rayonnement terrestre, fournit une composante nivelée essentiellement liée à la magnétisation de la croûte terrestre.

The vertical derivative of the magnetic field is the rate of change of the magnetic field in the vertical direction. Comparison of the first vertical derivative removes long-wavelength features of the magnetic field and significantly 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 at high magnetic latitudes (Hood, 1965).

La dérivée première verticale du champ magnétique représente le taux auquel varie le champ magnétique suivant 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 rapprochées les unes des autres ou superposées. L'une des propriétés des cartes de la dérivée première verticale est la coïncidence de l'isolement de valeur zéro et des contacts verticaux aux hautes latitudes magnétiques (Hood, 1965).

References / Références: Hood, R.: 1965, Geophysical measurements in aerometric surveying, Geophysics, 30, 891-902. 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.

Table with 2 columns: PLANIMETRIC SYMBOLS and SYMBOLES PLANIMÉTRIQUES. It lists symbols for Topographic contour, Drainage, Wetland, Dry river bed, Esker, Sand, Right Line, Courbe de niveau, Drainage, Zones humides, Li de cours d'eau tari, Esker, Sable, and Ligne de vol.



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://gdrc.mcgill.ca/geochem/. The map and digital data are also available, for a fee, from the Geological Data Centre, Geological Survey of Canada, 615 Booth Street, Ottawa, Ontario, K1A 0E9, Telephone: (613) 995-5326, email: info@gdcc@gsc.nrcan.gc.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'Entreprise de données géoscientifiques de Ressources naturelles Canada. La copie et la supervision du projet furent effectués par le Centre de données géophysiques de la Commission géologique du Canada au 615, rue Booth, Ottawa (Ontario) K1A0E9, Téléphone: (613) 995-5326, courriel: info@gdcc@gsc.nrcan.gc.ca.

Map sheet summary table with columns: GSC Sheet Feuillelet CGC, MAP / CARTE, and a grid of sheet numbers (47A04, 47A05, 47A06, 47A07, 47A08, 47A09, 47A10, 47A11, 47A12, 47A13, 47A14, 47A15, 47A16, 47A17, 47A18, 47A19, 47A20).

NATIONAL TOPOGRAPHICAL SYSTEM REFERENCE AND GEOGRAPHIC MAP INDEXES / SYSTÈME NATIONAL DE RÉFÉRENCE CARTOGRAPHIQUE ET INDICES DES CARTES GÉOGRAPHIQUES

OPEN FILE / DOSSIER PUBLIC 6483. Geological Survey of Canada / Commission géologique du Canada, 2010. SHEET 4 OF 10 / FEUILLET 4 DE 10.

Recommended citation: Fortin, R., Coyle, M., and Faulkner, E.L., 2010. Geophysical series, NTS 46-O/06 and part of NTS 46-O/05, Nunavut. Airborne Geophysical Survey Mertsching Lake East, Nunavut. Geological Survey of Canada, Open File 6483, scale 1:50 000.

Notation bibliographique conseillée: Fortin, R., Coyle, M. et Faulkner, E.L., 2010. Série des cartes géophysiques, SNRC 46-O/06 et partie de SNRC 46-O/05, Nunavut. Levé géophysique aéroporté Mertsching Lake Est, Nunavut. Commission géologique du Canada, Dossier public 6483, échelle 1:50 000.

Geophysical Series / Série des Cartes Géophysiques, NTS 46-O/06 and part of NTS 46-O/05 / SNRC 46-O/06 et partie de SNRC 46-O/05. AIRBORNE GEOPHYSICAL SURVEY MIERTSCHING LAKE EAST, NUNAVUT / LEVÉ GÉOPHYSIQUE AÉROPORTE MIERTSCHING LAKE EST, NUNAVUT.

THORIUM

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

Scale 1 : 50 000 - Échelle 1 / 50 000. Authors : 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 effectués par la Commission géologique du Canada, Ottawa, Ontario.

Location Map - Carte de Localisation. A small map of Canada showing the location of the study area in Nunavut.