



Introduction
A gamma-ray spectrometric and aeromagnetic airborne geophysical survey of the Mertsching Lake West area, Nunavut, was completed by Tetra Tech Ltd. The survey was flown from July 31st to September 7th, 2008 using a Piper PA-31 Navajo (G-2005).

Un levé géophysique aéroporté de spectrométrie gamma et magnétique a été réalisé dans la partie ouest de la région du lac Mertsching au Nunavut par la société Tetra Tech. Le levé a été effectué du 31 juillet au 7 septembre 2008, à bord d'un avion Piper PA-31 Navajo immatriculé G-2005.

Gamma-ray Spectrometric Data / Données de spectrométrie gamma
The airborne gamma-ray measurements were made with a Radiation Solutions RS-600 gamma-ray spectrometer using fourteen 1024x1024x4096 mm NaI(Tl) crystals. The main crystal array consists of twelve crystals (3x4) and two crystals (1x2) stacked in a total of 14 rows.

Les mesures de rayonnement gamma ont été effectuées à l'aide d'un spectromètre gamma Radiation Solutions RS-600 utilisant quatorze cristaux de NaI(Tl) de 1024x1024x4096 mm. Le principal réseau de capteurs se compose de douze cristaux (3x4) et de deux cristaux (1x2) empilés dans un total de 14 rangées.

Potassium is measured directly from the 1460 keV gamma-ray photons emitted by 40K whereas uranium and thorium are measured indirectly from gamma-ray photons emitted by daughter products (Bi-214 for uranium and Pb-214 for thorium). Although gamma-ray spectrometric measurements of uranium and thorium are related to an equivalent potassium level, the measured concentrations are usually lower than the actual potassium concentrations.

Le potassium est mesuré directement à partir des photons gamma de 1460 keV émis par le 40K, tandis que l'uranium et le thorium sont mesurés indirectement selon les photons gamma émis par des produits de fission (Bi-214 pour l'uranium et Pb-214 pour le thorium). Bien que ces concentrations de potassium soient liées à la teneur en uranium et en thorium, les concentrations mesurées sont généralement plus faibles que les concentrations réelles dans le substratum rocheux.

Magnetic Data / Données sur le champ magnétique
The magnetic field was sampled 10 times per second using a split-barium 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 analyzed to obtain a mutually leveled set of flight-line magnetic data.

Le champ magnétique a été échantillonné 10 fois par seconde à l'aide d'un magnétomètre à vapeur de césium à barium 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 analysées par méthode de nivellement mutuel afin d'obtenir un ensemble de données sur le champ magnétique mutuellement nivelées sur les lignes de levé.

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 significantly improves the resolution of closely spaced and superposed anomalies. A property of the first vertical derivative maps is the consistency of the zero-value contour with vertical contacts of magnetic units at high magnetic latitudes (Hood, 1965).

La dérivée première verticale du champ magnétique représente le taux de variation du 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 considérablement la résolution des anomalies rapprochées les unes des autres et superposées. Une des propriétés des cartes de la dérivée première verticale est la concordance de l'isogamme de valeur zéro et des contacts verticaux d'unités magnétiques aux hautes latitudes magnétiques (Hood, 1965).

References / Références
Hood, P.J. 1965. Crustal measurements in aeromagnetic 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. Guide lines for radionuclide mapping using gamma ray spectrometry data. Technical Reports Series 363, IAEA.

Planimetric symbols / Symboles planimétriques
Project limit: ---
Flight lines: dashed ---
Topographic contour: ---

MAP SHEET SUMMARY / SOMMAIRE DES FEUILLETS
Table with 2 columns: SHEET/FEUILLET and MAP/CARTE. Lists 10 sheets and their corresponding map titles.



GSC OPEN FILE 6496 / DOSSIER PUBLIC 6496 DE LA CGC / GEOLOGICAL SURVEY OF CANADA / SÉRIE DES CARTES GÉOPHYSIQUES

AIRBORNE GEOPHYSICAL SURVEY OF THE MIERTSCHING LAKE WEST AREA, NUNAVUT / LEVÉ GÉOPHYSIQUE AÉROPORTÉ DE LA PARTIE OUEST DE LA RÉGION DU LAC MIERTSCHING, NUNAVUT

URANIUM / POTASSIUM

Authors: Fortin, R., Coyle, M., Hefford, S.W., Carson, J.M., and Faulkner, E.L. / Auteurs: Fortin, R., Coyle, M., Hefford, S.W., Carson, J.M., et Faulkner, E.L.

Scale 1 : 50 000 - Échelle 1 / 50 000. Includes a scale bar and projection information.

Digital Topographic Data provided by Geomatics Canada, Natural Resources Canada / Données topographiques numériques de Géomatics Canada, Ressources naturelles Canada