

On peut télécharger gratuitement, de l'Entrepôt de données géoscientifiques de Ressources naturelles Canada à l'adresse Web <http://eda.mcgill.ca> des versions numériques de cette carte, des données numériques correspondantes en format profil et en format maille, ainsi que des données similaires issues des levés géomagnétiques adjacents. On peut se procurer les mêmes produits, moyennant frais, en adressant au Centre des données géophysiques de la Commission géologique du Canada, 615, rue Booth, Ottawa (Ontario) K1A 0E9. Téléphone : (613) 995-5326, courriel info@bgs.mcgill.ca.

TAUX D'ABSORPTION NATUREL DES RAYONS GAMMA DANS L'AIR

Data acquisition, compilation and map production by
Terraquest Ltd., Markham, Ontario.

© Her Majesty the Queen in Right of Canada 2011

Un levé géophysique aéroporté de spectrométrie gamma et magnétique a été réalisé dans la partie ouest de la région du lac Mierschtag au Nunavut par la société Terrestrial. Le vol a été effectué du 31 juillet au 7 septembre 2009, à bord d'un avion Piper PA-31 Navajo immatriculé C-GKRS. L'altitude nominale des lignes de vol était de 400 m et celui des lignes de contrôle de 2400 m. L'altitude nominale du vol était de 125 m au-dessus du sol et la vitesse moyenne enregistrée était de 275 km/h. Les lignes de vol étaient orientées à N30°W et les lignes de contrôle leur étaient perpendiculaires. La trajectoire de vol a été restituée par l'application après le vol de corrections différentielles aux données brutes enregistrées avec un système GPS différentiel. Ce travail a été effectué sous l'égide de la phase de projet principal visant à réduire le plus possible les différences de valeurs du champ magnétique aux intersections des lignes de contrôle et des lignes de levé.

Potassium is measured directly from the 1460 keV gamma-ray photons emitted by K^{40} , whereas uranium and thorium are measured indirectly from gamma-ray photons emitted by daughter products (Bi^{214} for uranium and Th^{232} for thorium). Although these daughters are far down their respective decay chains, they are assumed to be in equilibrium with their parents; thus gamma-ray spectrometric measurements of uranium and thorium are referred to as equivalent uranium and equivalent thorium, i.e. eU and eTh. The energy windows used to measure potassium, uranium and thorium are, respectively, 1370–1570 keV, 1660–1860 keV, and 2410–2810 keV.



Corrected data were interpolated to a 100m grid interval. The results of an airborne gamma-ray spectrometer survey represent the average surface concentrations of the 3 natural radioelements, and are influenced by nature or overburden, presence of outcrops, vegetation cover, soil moisture and surface water. As a result the measured concentrations are usually lower than the actual bedrock concentrations.

Le potassium est mesuré directement après les photons gamma de 1 460 keV émis par le K^{40} , tandis que l'uranium et le thorium sont mesurés indirectement sous les photons gamma émis par des produits de fission (Ba^{140} pour l'uranium et Th^{232} pour le thorium). Bien que ces radionucléides de fission se trouvent loin dans leur chaîne respective de désintégration, on presume qu'ils sont en équilibre avec leur radionucléide père; ainsi, les mesures spectrométriques du rayonnement gamma de l'uranium et du thorium sont désignées comme des équivalents d'uranium et des équivalents de thorium, soit EU et dTh. Les plages d'énergie utilisées pour mesurer le potassium, l'uranium et le thorium sont respectivement : de 1 370 à 1 570 keV, de 1 660 à 1 860 keV et de 2 410 à 2 810 keV.

Les données corrigées ont été interpolées suivant une grille à maille de 100 m. Les résultats d'un levé aéroporté de spectrométrie gamma représentent les concentrations moyennes des 3 radionucléides naturels à la surface. Ces mesures sont influencées par la nature du sous-sol, la présence d'affleurement, la couverture végétale et l'eau de surface. Par conséquent, les concentrations mesurées sont habituellement plus faibles que les concentrations réelles dans le substratum rocheux.

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 first vertical derivative maps is the coincidence 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 ou superposées. L'une des propriétés des cartes de la dérivée première verticale est la coïncidence de l'isogamme de valeur zéro et des contacts verticaux d'unités magnétiques aux hautes latitudes magnétiques (Hood, 1965).

Planimetric symbols		Symboles planimétriques
Project limit.....	Limite du projet
Drainage.....	Drainage
Flight lines, fiducial.....	Lignes de vol, fiducie
Topographic contour.....	Courbe de niveau

	91	90	89	88	87	86
--	----	----	----	----	----	----

AIRBORNE GEOPHYSICAL SURVEY OF THE MIERTSCHING LAKE WEST AREA, NUNAVUT

GEOLOGICAL SURVEY OF CANADA
COMMISSION GÉOLOGIQUE DU CANADA
2011
NIPES 17-10
