



Gamma-ray Spectrometric Data
The airborne gamma-ray measurements were made with an Epsilon-800 gamma-ray spectrometer using four 102 x 102 x 406 mm NaI(Tl) crystals. The main detector array consists of twelve crystals (total volume 50.4 litres). Two crystals (total volume 8.4 litres), shielded by the main array, were used to detect scattered background radiation caused by atmospheric radon. The system acquires 256 channel spectra from the individual NaI(Tl) detectors with no loss of Poisson statistics. Spectral stabilisation is accomplished by measuring the recorded spectra with several reference gamma-ray peaks.

Le levé géophysique aéroporté de spectrométrie gamma et magnétique a été réalisé dans la région de Great Island et Seal River au Manitoba par la société Sander Geophysics Limited. Le levé a été effectué du 15 septembre au 28 octobre 2008, à bord d'un avion Cessna 208B Grand Caravan immatriculé C-G5531. L'espacement nominal des lignes de vol était de 400 m et les lignes de vol étaient orientées à 180°. Les lignes de vol étaient orientées à 180° et les lignes de contrôle étaient perpendiculaires. La largeur de vol a été réglée par l'application après le vol de corrections différentielles aux coordonnées GPS. Le levé a été effectué avec une hauteur de vol prédéterminée afin de réduire le plus possible les différences des 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 Epsilon-800 utilisant quatre cristaux de NaI (TI) de 102 x 102 x 406 mm. Le principal réseau de capteurs se composait de douze cristaux (volume total de 50,4 litres). Deux cristaux (volume total de 8,4 litres), protégés par le réseau principal, ont été utilisés pour détecter les variations du rayonnement induit causées par le radon atmosphérique. Ce système compte à partir des données individuelles des cristaux de NaI(Tl) un spectre de 256 canaux en respectant une distribution de Poisson. La calibration des spectres est réalisée en ajustant les spectres enregistrés avec plusieurs pics gamma connus.

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) rigidity monté à l'avion. Les différences de valeur du champ magnétique aux intersections des lignes de contrôle et des lignes de vol ont été analysées par ordinateur afin d'obtenir un ensemble de données de champ magnétique multibande à partir des lignes de vol. Ces valeurs multibande ont été moyennées suivant une grille à maille de 100 m. Le champ magnétique international de référence (International Geomagnetic Reference Field, IGRF) d'ordre 11 a été utilisé pour les données GPS pour faire 2008. Les données de l'IGRF, qui représentent le champ magnétique de référence, ont été combinées avec les données de terrain pour produire une carte de champ magnétique corrigée.

Les données géophysiques de ce levé sont disponibles en format « 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://edc.nrnc.gc.ca/collectemaps>). 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) K1A0E9, Téléphone : (613) 995-5328, courriel : info@edc.nrnc.gc.ca.

PLANIMETRIC SYMBOLS / SYMBOLES PLANIMÉTRIQUES

Topographic contour	.....	Courbes de niveau	.....
Drainage	.....	Drainage	.....
Water	.....	Temp. (temp.)	.....
Building	.....	Building	.....
Cut Line	.....	Fence	.....
Road	.....	Chemin	.....
Trail	.....	Sentier	.....
Flight Line	.....	Ligne de vol	.....

PLANIMETRIC SYMBOLS / SYMBOLES PLANIMÉTRIQUES
Topographic contour Courbes de niveau
Drainage Drainage
Water Temp. (temp.)
Building Building
Cut Line Fence
Road Chemin
Trail Sentier
Flight Line Ligne de vol

MAP SHEET SUMMARY / SOMMAIRE DES FEUILLETS

GSCMGS Sheet / Feuille CCCLGM	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. Ternary Radioelement Map / 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	

Reference/Références
Hood, P.J., 1965. Gradient measurements in aeromagnetic surveying. *Geophysics*, 30, 891-902.
International Atomic Energy Agency, 1981. Airborne gamma ray spectrometer 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.

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 Géocartographie de l'Énergie et des Minéraux (GEM) du Secteur des sciences de la Terre, Ressources naturelles Canada.

GSC OPEN FILE 6069 / DOSSIER PUBLIC 6069 DE LA CGC
MGS OPEN FILE OF2009-5 / OPEN FILE OF2009-5 DES LGM
GEOLOGICAL SURVEY OF CANADA / COMMISSION GÉOLOGIQUE DU CANADA
NTS 64-1/15 / SNRC 64-1/15

AIRBORNE GEOPHYSICAL SURVEY OF THE GREAT ISLAND AND SEAL RIVER AREA, MANITOBA
LEVÉ GÉOPHYSIQUE AÉROPORTÉ DE LA RÉGION DE GREAT ISLAND ET SEAL RIVER, MANITOBA

URANIUM / THORIUM

Scale 1 : 50 000 - Échelle 1 / 50 000
Scale 1 : 50 000 - Échelle 1 / 50 000

Authors : Fortin, R., Coyle, M., Carson, J.M., and Kiss, F.
Auteurs : Fortin, R., Coyle, M., Carson, J.M., et Kiss, F.

Location Map - Carte de Localisation

Location Map - Carte de Localisation

Location Map - Carte de Localisation