

**Gamma-ray Spectrometric Data**

The airborne gamma-ray spectrometric survey of the Great Island and Seal River area, Manitoba, was completed by Sander Geophysics Limited. The survey was flown from September 15 to October 28, 2006 using a Cessna 208B Grand Caravan (CG-252L). The nominal terrain and control line energy were, respectively, 400 and 2400 m, and the nominal time at a nominal altitude of 125 m was 125 m. The flight path was oriented 180° with orthogonal control lines. The flight path was corrected for post-flight differential corrections to raw data recorded by a Global Positioning System. The survey was flown on a pre-determined flight surface to minimize differences in magnetic values at the intersections of control and traverse lines.

**Gamma-ray Spectrometric Data**

The airborne gamma-ray spectrometric survey was completed by Sander Geophysics Limited. The survey was flown from September 15 to October 28, 2006 using a Cessna 208B Grand Caravan (CG-252L). The nominal terrain and control line energy were, respectively, 400 and 2400 m, and the nominal time at a nominal altitude of 125 m was 125 m. The flight path was oriented 180° with orthogonal control lines. The flight path was corrected for post-flight differential corrections to raw data recorded by a Global Positioning System. The survey was flown on a pre-determined flight surface to minimize differences in magnetic values at the intersections of control and traverse lines.

**Gamma-ray Spectrometric Data**

The airborne gamma-ray spectrometric survey was completed by Sander Geophysics Limited. The survey was flown from September 15 to October 28, 2006 using a Cessna 208B Grand Caravan (CG-252L). The nominal terrain and control line energy were, respectively, 400 and 2400 m, and the nominal time at a nominal altitude of 125 m was 125 m. The flight path was oriented 180° with orthogonal control lines. The flight path was corrected for post-flight differential corrections to raw data recorded by a Global Positioning System. The survey was flown on a pre-determined flight surface 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 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 compared and used to obtain a mutually 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 2006 was then removed. Residual magnetic field contours were produced at a resolution of 100 m. A residual contour interval of 0.1 nT was used.

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 closed topographic and structural features. A residual contour interval of 0.1 nT was used. 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 closed topographic and structural features. A residual contour interval of 0.1 nT was used.

**Données de spectrométrie gamma**

Les mesures de rayonnement gamma ont été effectuées à l'aide d'un spectromètre gamma Explorerium GR-820 utilisant quatre cristaux de NaI (TI) de 102 x 102 x 406 mm. Le principal niveau de capture se composait de deux cristaux (volume total de 50,4 litres). Deux cristaux (volume total de 8,4 litres) protégés par un réseau photométrique ont été utilisés pour détecter les variations de rayonnement causées par la radio atmosphérique. Ce système compte à part des données individuelles de NaI (TI) un spectre de 256 canaux en respectant une distribution de Poisson. La calibration des spectres est réalisée en ajustant les spectres enregistrés selon plusieurs gammes de référence.

**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 faisceau partagé (sensibilité = 0,005 nT) rigidement fixé à l'avant. 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 sur le champ magnétique mutuellement nivelées sur les lignes de vol. Ces valeurs nivelées ont été interpolées suivant une grille à maille de 100 m. Le champ magnétique international de référence International Geomagnetic Reference Field (IGRF) défini à l'altitude moyenne fournie par les données GPS pour l'année 2006 a été soustrait. Les contours du champ magnétique résiduel ont été produits à une résolution de 100 m. Un intervalle de contours résiduels de 0,1 nT a été utilisé.

**PLANIMETRIC SYMBOLS**

Topographic contour ..... Contour de niveau  
 Drainage ..... Drainage  
 Wetland ..... Terrain inondé  
 Building ..... Bâtiment  
 Cut Line ..... Percée  
 Road ..... Chemin  
 Trail ..... Sentier  
 Flight Line ..... Ligne de vol

**SYMBOLES PLANIMÉTRIQUES**

Contour de niveau .....  
 Drainage .....  
 Terrain inondé .....  
 Bâtiment .....  
 Percée .....  
 Chemin .....  
 Sentier .....  
 Ligne de vol .....  
 L115500 >

**References/Références**

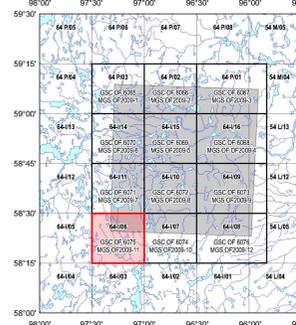
Hood, P.J., 1965. Gradient measurements in aeromagnetic surveying. *Geophysics*, 30, 891-902.

International Atomic Energy Agency, 1981. Airborne gamma ray spectrometry surveying. Technical Report Series 523, IAEA, Vienna.

International Atomic Energy Agency, 2003. Guidelines for radiometric mapping using gamma ray spectrometry data. Technical Reports Series 1363, IAEA, Vienna.

**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 Radiation 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	



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

GSC OPEN FILE 6075 / DOSSIER PUBLIC 6075 DE LA CGG  
 MGS OPEN FILE OF2009-11 / OPEN FILE OF2009-11 DES LGM

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 maps and digital data are also available, for a fee, from the Geophysical Data Centre, Geological Survey of Canada, 615 Booth Street, Ottawa, Ontario, K1A 0E5, Telephone: (613) 995-6326, email: [info@gdr.nrcan.gc.ca](mailto:info@gdr.nrcan.gc.ca).

Les versions numériques de cette carte ainsi que les données géophysiques 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://gdr.nrcan.gc.ca/geomap/>. La carte et les données numériques sont aussi disponibles, moyennant des frais, du Centre de données géophysiques de la Commission géologique du Canada au 615, rue Booth, Ottawa (Ontario) K1A 0E5, Téléphone : (613) 995-6326, courriel : [info@gdr.nrcan.gc.ca](mailto:info@gdr.nrcan.gc.ca).

GEOPHYSICAL SERIES / SÉRIE DES CARTES GÉOPHYSIQUES

NTS 64-106 / SNRC 64-106

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

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



Natural Resources Canada / Ressources naturelles Canada

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

Scale 1 : 50 000 - Échelle 1 / 50 000

km 1 0 2 4 km

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

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 effectuées par la Commission géologique du Canada, Ottawa, Ontario.



Location Map - Carte de Localisation



**OPEN FILE DOSSIER PUBLIC 6075**

2009

SHEET 5 OF 10 / FEUILLET 5 DE 10

**OPEN FILE OF2009-11**

2009

SHEET 5 OF 10 / FEUILLET 5 DE 10

Recommended citation:  
 Fortin, R., Coyle, M., Carson, J.M., and Kiss, F., 2009. Geophysical series NTS 64-106, Manitoba: Airborne Geophysical Survey of the Great Island and Seal River Area, Manitoba. Geological Survey of Canada, Open File 6075. Manitoba Geological Survey, Open File OF2009-11, scale 1:50 000.

Notation bibliographique conseillée:  
 Fortin, R., Coyle, M., Carson, J.M., et Kiss, F., 2009. Série des cartes géophysiques, SNRC 64-106, Manitoba: Levé géophysique aéroporté de la région de Great Island et Seal River, Manitoba. Commission géologique du Canada, Dossier public 6075. Levés géophysiques du Manitoba, Open File OF2009-11, échelle 1:50 000.