

Gamma-ray Spectrometry Data  
The airborne gamma-ray spectrometry data were recorded with an Eg&G Ortec GR-202 gamma-ray spectrometer using NaI(Tl) crystals. The main detector array consisted of twelve crystals (total volume 20.4 litres). Two crystals (total volume 4.8 litres), shielded by the main array, were used to detect scattered background radiation (mostly 214Pb and 214Bi). The system was calibrated using a series of standard sources. The gamma-ray spectrometry data were recorded with a resolution of 1.5 keV. The energy window used for the uranium and thorium data was 1370-1570 keV for 238U and 214Pb, and 2140-2340 keV for 232Th. The energy window used for the potassium data was 400-450 keV. The gamma-ray spectrometry data were recorded with a resolution of 1.5 keV. The energy window used for the uranium and thorium data was 1370-1570 keV for 238U and 214Pb, and 2140-2340 keV for 232Th. The energy window used for the potassium data was 400-450 keV. The gamma-ray spectrometry data were recorded with a resolution of 1.5 keV. The energy window used for the uranium and thorium data was 1370-1570 keV for 238U and 214Pb, and 2140-2340 keV for 232Th. The energy window used for the potassium data was 400-450 keV.

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 field at the intersections of control and traverse lines were compared to obtain a mutually 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 latitude for the year 2008.5 was then removed. Removal of the IGRF, representing the magnetic field of the Earth's core, produces a residual component related essentially to magnetizations within the Earth's crust.

Un levé géophysique aéroporté de spectrométrie gamma et magnétique a été réalisé dans la région de Grand Island et Seal River au Manitoba. Le système Sander Geophysics. Le levé a été effectué du 15 septembre au 20 octobre 2009. Le levé a été effectué avec un avion Cessna 441 équipé d'un système de mesure gamma et magnétique. Les données gamma ont été enregistrées à une résolution de 1,5 keV. Les données magnétiques ont été enregistrées à une fréquence de 10 Hz. Les données gamma ont été enregistrées à une résolution de 1,5 keV. Les données magnétiques ont été enregistrées à une fréquence de 10 Hz.

Données de spectrométrie gamma  
Les mesures de rayonnement gamma ont été effectuées à l'aide d'un spectromètre gamma Eg&G Ortec GR-202 utilisant quatre cristaux de NaI(Tl) de 102 x 102 x 406 mm. Le principal détecteur est composé de douze cristaux (volume total de 20,4 litres). Deux cristaux (volume total de 4,8 litres), protégés par le reste du détecteur, ont été utilisés pour détecter la radiation de fond (principalement 214Pb et 214Bi). Le système a été étalonné à l'aide d'une série de sources standards. Les données gamma ont été enregistrées avec une résolution de 1,5 keV. La fenêtre d'énergie utilisée pour les données d'uranium et de thorium était de 1370-1570 keV pour 238U et 214Pb, et de 2140-2340 keV pour 232Th. La fenêtre d'énergie utilisée pour les données de potassium était de 400-450 keV.

Le champ magnétique a été échantillonné 10 fois par seconde à l'aide d'un magnétomètre à vapeur de césium à faisceau scindé (sensibilité = 0,005 nT) rigoureusement 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 ordinateur afin d'obtenir un ensemble de données nivelées. Les données nivelées ont été interpolées sur une grille de 100 m. Le champ magnétique de référence international (IGRF) défini pour l'année moyenne 2008,5 a été supprimé. L'élimination de l'IGRF, qui représente le champ magnétique du noyau terrestre, produit un résidu essentiellement lié à la magnétisation de la croûte terrestre.

Un levé a été effectué avec des données corrigées, qui ont ensuite été interpolées sur une grille à maille de 100 m. Les résultats d'un levé aéroporté de spectrométrie gamma représentent les concentrations moyennes de la surface, corrigées des effets de la couverture nuageuse, des effets de la couverture végétale et de l'eau de surface. Par conséquent, les concentrations mesurées sont généralement plus faibles que les concentrations réelles dans le substratum rocheux. Le levé a été effectué à l'aide d'un avion Cessna 441 équipé d'un système de mesure gamma et magnétique. Les données gamma ont été enregistrées à une résolution de 1,5 keV. Les données magnétiques ont été enregistrées à une fréquence de 10 Hz.

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 scindé (sensibilité = 0,005 nT) rigoureusement 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 ordinateur afin d'obtenir un ensemble de données nivelées. Les données nivelées ont été interpolées sur une grille de 100 m. Le champ magnétique de référence international (IGRF) défini pour l'année moyenne 2008,5 a été supprimé. L'élimination de l'IGRF, qui représente le champ magnétique du noyau terrestre, produit un résidu essentiellement lié à la magnétisation de la croûte terrestre.

References  
Hood, P.A. 1968. Gradient 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. Guidelines for radiometric mapping using gamma ray spectrometry data. Technical Reports Series 1363, IAEA, Vienna.

PLANIMETRIC SYMBOLS / SYMBOLES PLANIMÉTRIQUES

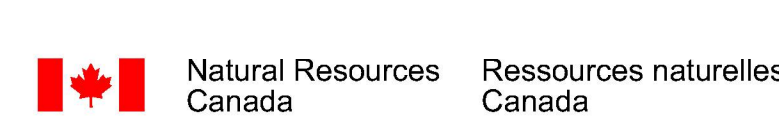
Topographic contour	Courbes de niveau
Drainage	Drainage
Wetland	Terrain inondé
Building	Bâtiment
Cell Line	Parcèle
Road	Chemin
Trail	Sentier
Flight Line	Ligne de vol

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 6073 / DOSSIER PUBLIC 6073 DE LA CGC  
MGS OPEN FILE OF2009-9 / OPEN FILE OF2009-9 DES GLM

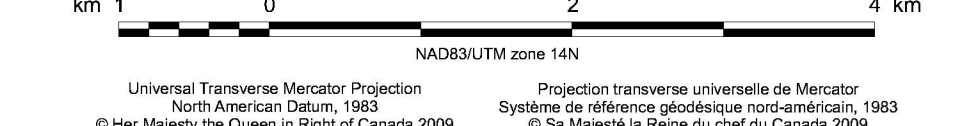
GEOPHYSICAL SERIES / SÉRIE DES CARTES GÉOPHYSIQUES  
NTS 64-10/9 and part of NTS 54 L/12 / SNRC 64-10/9 et partie de SNRC 54 L/12

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



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

Scale 1 : 50 000 - Échelle 1 / 50 000



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

L'aquisition, la compilation des données ainsi que la production des cartes levées ont été effectuées par Sander Geophysics Limited, Ottawa, Ontario. La gestion et la supervision du projet furent effectuées par la Commission géologique du Canada, Ottawa, Ontario.



MAP SHEET SUMMARY / SOMMAIRE DES FEUILLETS

GSCMGS Sheet / Feuillelet GSCMGS	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. Tertiary 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	

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

OPEN FILE DOSSIER PUBLIC 6073  
GEOLOGICAL SURVEY OF CANADA / COMMISSION GÉOLOGIQUE DU CANADA  
2009  
SHEET 4 OF 10 / FEUILLET 3 DE 10

OPEN FILE OF2009-9  
MANITOBA GEOLOGICAL SURVEY / LEVÉ GÉOPHYSIQUE AÉROPORTÉ DE LA RÉGION DE GRAND ISLAND ET SEAL RIVER, MANITOBA  
2009  
SHEET 5 OF 10 / FEUILLET 4 DE 10

Recommended citation:  
Fortin, R., Coyle, M., Carson, J.M., et Kiss, F.  
2009. Geophysical series, NTS 64-10/9 and part of NTS 54 L/12, Manitoba. Airborne Geophysical Survey of the Great Island and Seal River Area, Manitoba. Geological Survey of Canada, Open File 6073.  
Échelle 1:50 000.

Notation bibliographique conseillée:  
Fortin, R., Coyle, M., Carson, J.M., et Kiss, F.  
2009. Série des cartes géophysiques, SNRC 64-10/9 et partie de SNRC 54 L/12, Manitoba. Levé géophysique aéroporté de la région de Grand Island et Seal River, Manitoba. Commission géologique du Canada, Dossier public 6073.  
Niveau géologique du Manitoba, Open File OF2009-9, échelle 1:50 000.