



Gamma-ray spectrometry and aeromagnetic airborne geophysical 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-525L). The nominal traverse and control line energy were, respectively, 400 and 2400 m, and the nominal time at a nominal altitude of 120 m above ground level was 200 s. Traverse lines were oriented 180° with orthogonal control lines. The flight path was recorded following 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.

Le levé géophysique aéroporté de spectrométrie gamma et magnétique a été réalisé dans la région du Grand Île et Seal River au Manitoba par la société Sander Geophysics. Le levé a été effectué du 15 septembre au 28 octobre 2006, à bord d'un avion Cessna 208B Grand Caravan immatriculé CG-525L. L'espacement nominal des lignes de vol était de 400 m et celui des lignes de contrôle de 2400 m, ainsi que l'altitude nominale au-dessus du sol était de 120 m. Le temps nominal de vol à une altitude de 200 m. Les lignes de vol étaient orientées à 180° et les lignes de contrôle leur étaient perpendiculaires. La trajectoire de vol a été restituée par l'application d'un système de coordonnées différentielles aux données enregistrées au vol. Le levé a été effectué suivant une surface 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-4000 équipé d'un cristal de NaI (Tl) de 102 x 102 x 406 mm. Le principal réseau de capteurs 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 du rayonnement naturel causées par le radon atmosphérique. Ce système complexe a permis de détecter les variations des niveaux de NaI (Tl) au spectre de 256 canaux en respectant une distribution de Poisson. La calibration des spectres est réalisée en ajustant les spectres enregistrés selon plusieurs pics gamma naturels.

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 $\pm 0,005$ nT) rigide monté sur 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 sur le champ magnétique numérisées selon les lignes de vol. Ces valeurs numérisées ont été moyennées 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 par un facteur de 0,9998 a été soustrait. Le résultat du IGRF est représenté par le champ magnétique de référence. Les données ont été corrigées de la variation de l'altitude au-dessus de la bande d'échantillonnage de Blackenok. Les facteurs déterminés pour le potassium, l'uranium et le thorium étaient respectivement de 98,47 %, 10,46 % et 5,71 %.

References/Références
Hodg, F.J., 1965. Gradient measurements in aeromagnetic surveying. Geophysics, 30, 891-902.
International Atomic Energy Agency, 1981. Airborne gamma-ray spectrometry surveying. Technical Reports Series 523, 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	-----	Contours de niveau	-----
Drainage	-----	Drainage	-----
Water	-----	Temples (anglais)	-----
Building	-----	Bâtiment	-----
Cut Line	-----	Perce	-----
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.

Le 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.

Manitoba logo

GEM logo

Natural Resources Canada / Ressources naturelles Canada logo

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

Canada logo

GSC OPEN FILE 6071 / DOSSIER PUBLIC 6071 DE LA CGC
MGS OPEN FILE OF2009-7 / OPEN FILE OF2009-7 DES LGM

GEOLOGICAL SURVEY OF CANADA / COMMISSION GÉOLOGIQUE DU CANADA

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

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

Location Map - Carte de Localisation

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 (http://gdr.nrcan.gc.ca/geomap/). The map and digital data are also available, for a fee, from the Geophysical Data Centre, Geological Survey of Canada, 615 Booth Street, Ottawa, Ontario, K1A 0E9, Telephone: (613) 995-5226, email: info@geop.crsng.ca.

Les versions numériques de ces cartes 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'Entreprise 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, au Centre de données géophysiques de la Commission géologique du Canada au 615, rue Booth, Ottawa (Ontario) K1A 0E9, Téléphone: (613) 995-5226, courriel: info@geop.crsng.ca.

Recommended citation:
Fortin, R., Coyle, M., Carson, J.M., and Kiss, F., 2009. Geophysical series NTS 64-1/11, Manitoba: Airborne Geophysical Survey of the Great Island and Seal River Area, Manitoba; Geological Survey of Canada, Open File 6071; Manitoba Geological Survey, Open File OF2009-7; scale 1:50 000.

Notation bibliographique conseillée:
Fortin, R., Coyle, M., Carson, J.M., et Kiss, F., 2009. Série des cartes géophysiques, SNRC 64-1/11, Manitoba: Levé géophysique aéroporté de la région de Great Island et Seal River, Manitoba; Commission géologique du Canada, Dossier public 6071; Levés géophysiques du Manitoba, Open File OF2009-7, échelle 1:50 000.

Scale 1 : 50 000 - Échelle 1 / 50 000

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