

A gamma-ray spectrometric 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 15m to October 20th, 2008 using a Cessna 208B Grand Caravan (CG-553L). The nominal traverse and control line energy were, respectively, 400 and 2400 m, and the aircraft flew at a nominal altitude of 125 m at an air speed of 200 km/h. 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 across the aeromagnetic control and traverse lines.

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. Le levé a été effectué du 15 septembre au 20 octobre 2008, à bord d'un avion Cessna 208B Grand Caravan immatriculé CG-553L. L'espacement nominal des lignes de vol était de 400 m et les hauteurs de vol étaient de 125 m, ainsi que l'altitude nominale de vol était de 200 km/h. Les lignes de vol étaient orientées à 180° et les lignes de contrôle étaient perpendiculaires. La trajectoire de vol a été enregistrée par un système de positionnement global (GPS) et les données ont été corrigées par des corrections différentielles. La trajectoire de vol a été effectuée sur une surface de vol prédéterminée afin de réduire les différences des valeurs du champ magnétique aux intersections des lignes de contrôle et des lignes de vol.

Les mesures du rayonnement gamma ont été effectuées à l'aide d'un spectromètre gamma Epsilon-4000 équipé d'un cristal de NaI (TI) de 102 x 102 x 406 mm. Le principal volume de capture est composé 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 évaluer les variations du rayonnement cosmique causées par le rayonnement atmosphérique. Ce système compte à part des données individuelles des cristaux 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 pics gamma naturels.

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) rigide 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 numérisées sur 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) offre l'altitude moyenne fournie par les données GPS pour l'année 2008. Les données du IGRF ont été soustraites du champ magnétique du rayonnement cosmique pour obtenir une composante résiduelle essentiellement liée à la magnétisation de l'écorce terrestre.

Les données premières verticales de ce levé magnétique représentent les flux locaux dans le champ magnétique suivant la verticale. Le calcul de la dérivée première verticale suppose les composantes de grande longueur d'onde du champ magnétique et améliore considérablement la résolution des anomalies locales des unes des autres et topographiques. Une fois obtenues, les concentrations mesurées sont habituellement plus faibles que les concentrations réelles dans le substratum rocheux. Le débit total de dose absorbée par l'air, en nanorays à l'heure, a été déterminé d'après les coupes mesurées dans la plage de 400 à 2 810 keV.

Les 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) rigide 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 numérisées sur 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) offre l'altitude moyenne fournie par les données GPS pour l'année 2008. Les données du IGRF ont été soustraites du champ magnétique du rayonnement cosmique pour obtenir une composante résiduelle essentiellement liée à la magnétisation de l'écorce terrestre.

MAP SHEET SUMMARY / SOMMAIRE DES FEUILLETS

GSCMGS Sheet / Feuillelet CCGCLGM	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.

Les versions numériques de ces cartes ainsi que les données géophysiques en formats « 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://ody.mcgill.ca/geomap>). Le 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 0E8, Téléphone : (613) 965-5326, email: info@geog.mcgill.ca.

GSC OPEN FILE 6070 / DOSSIER PUBLIC 6070 DE LA CGC
MGS OPEN FILE OF2009-6 / OPEN FILE OF2009-6 DES LGM

GEOPHYSICAL SERIES / SÉRIE DES CARTES GÉOPHYSIQUES
NTS 64-1/14 / SNRC 64-1/14

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

POTASSIUM
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.

Open File / Dossier Public 6070
2009
SHEET 2 OF 10 / FEUILLET 2 DE 10



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://ody.mcgill.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 0E8, Telephone: (613) 965-5326, email: info@geog.mcgill.ca.

Les versions numériques de ces cartes ainsi que les données géophysiques en formats « 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://ody.mcgill.ca/geomap>). Le 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 0E8, Téléphone : (613) 965-5326, courriel: info@geog.mcgill.ca.

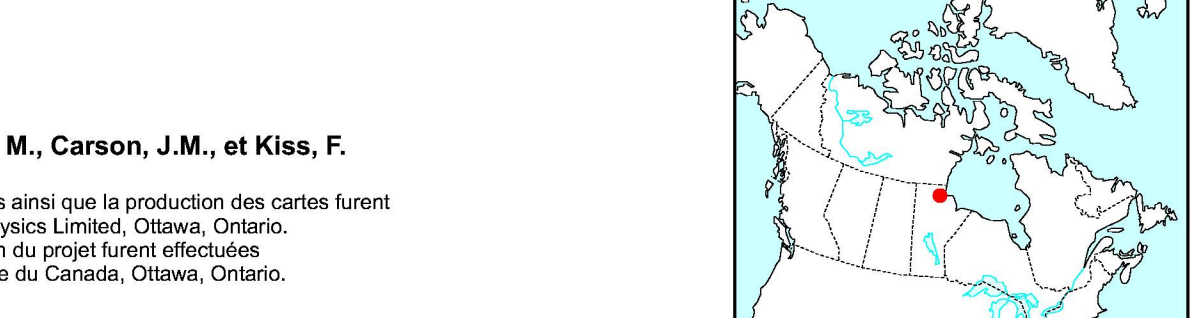
Scale 1 : 50 000 - Échelle 1 / 50 000

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

Open File / Dossier Public 6070
2009
SHEET 2 OF 10 / FEUILLET 2 DE 10

Recommended citation:
Fortin, R., Coyle, M., Carson, J.M., and Kiss, F., 2009. Geophysical series NTS 64-1/14, Manitoba: Airborne geophysical survey of the Great Island and Seal River area, Manitoba. Geological Survey of Canada, Open File 6070, Manitoba Geological Survey, Open File OF2009-6, scale 1:50 000.

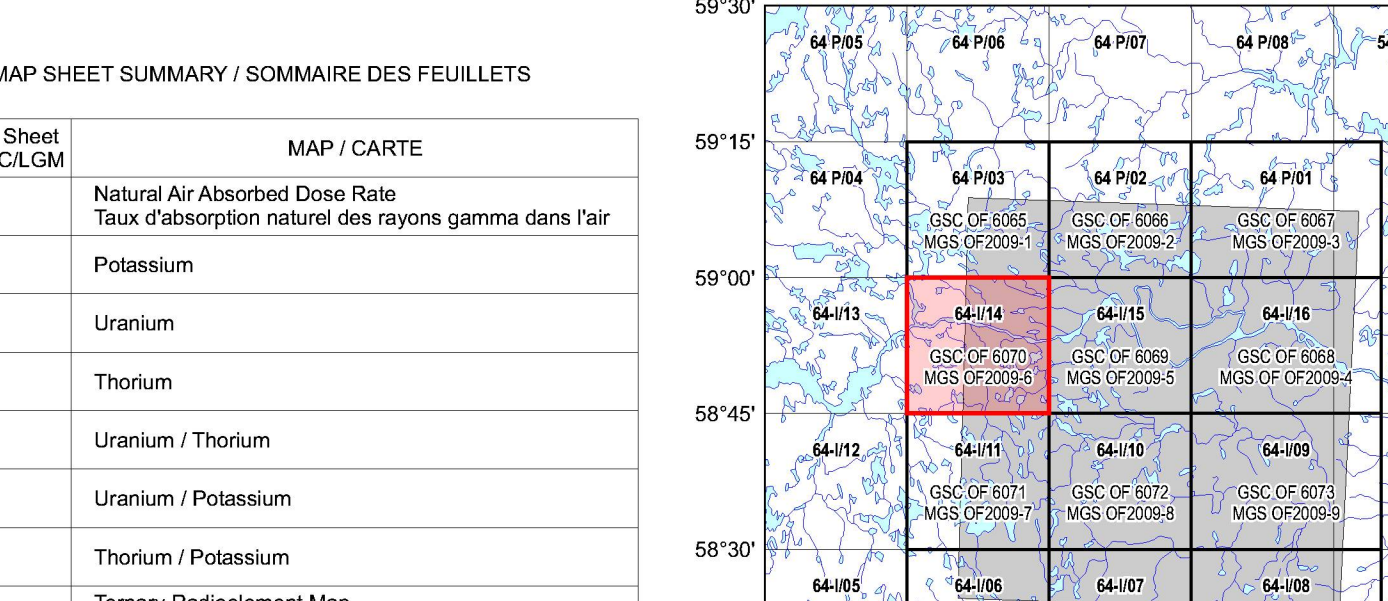
Notation bibliographique conseillée:
Fortin, R., Coyle, M., Carson, J.M., et Kiss, F., 2009. Série des cartes géophysiques, SNRC 64-1/14, Manitoba: Levé géophysique aéroporté de la région de Great Island et Seal River, Manitoba. Commission géologique du Canada, Dossier public 6070; Levés géophysiques du Manitoba, Open File OF2009-6, échelle 1:50 000.



Location Map - Carte de Localisation

PLANIMETRIC SYMBOLS / SYMBOLES PLANIMÉTRIQUES

Topographic contour / Contour de niveau	Drainage / Drainage	Water / Terrain inondé	Building / Bâtiment	Perce / Percée	Chemine / Chemin	Sentier / Sentier	Ligne de vol / Ligne de vol
[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]



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

OPEN FILE / DOSSIER PUBLIC 6070
2009
SHEET 2 OF 10 / FEUILLET 2 DE 10

OPEN FILE OF2009-6
2009
SHEET 2 OF 10 / FEUILLET 2 DE 10

Recommended citation:
Fortin, R., Coyle, M., Carson, J.M., and Kiss, F., 2009. Geophysical series NTS 64-1/14, Manitoba: Airborne geophysical survey of the Great Island and Seal River area, Manitoba. Geological Survey of Canada, Open File 6070, Manitoba Geological Survey, Open File OF2009-6, scale 1:50 000.

Notation bibliographique conseillée:
Fortin, R., Coyle, M., Carson, J.M., et Kiss, F., 2009. Série des cartes géophysiques, SNRC 64-1/14, Manitoba: Levé géophysique aéroporté de la région de Great Island et Seal River, Manitoba. Commission géologique du Canada, Dossier public 6070; Levés géophysiques du Manitoba, Open File OF2009-6, échelle 1:50 000.