

Introduction
A quantitative gamma-ray spectrometric and aeromagnetic airborne geophysical survey of the Northwestern Athabasca Basin, Saskatchewan, was completed by Global Airborne Surveys. The survey was flown from June 24th to September 21st, 2010 using two Piper PA-31 Navajo aircraft (C-GJBA, C-GJBB) and one Cessna Caravan (C-GLDX).

Gamma-ray Spectrometric Data
The airborne gamma-ray spectrometric survey was completed using fourteen 102x102x406 mm NaI (Tl) crystals. The main detector array consisted of twelve crystals (total volume 50.4 litres), shielded by the main array, were used to detect variations in background radiation caused by atmospheric radon.

Table 1. Gamma Ray Spectrometer Sensitivities for each aircraft. Columns: Aircraft, Potassium (cps%), Uranium (cpdppm), Thorium (cpdppm). Rows: C-GJBA, C-GJBB, C-GLDX.

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 analysed to obtain a mutually levelled set of flight line magnetic data.

Introduction
Un levé géophysique aéroporté combinant l'acquisition de données de spectrométrie gamma et de données magnétique a été réalisé dans la partie nord-ouest du bassin de l'athabasca en Saskatchewan par la société Global Airborne Surveys. Le levé a été effectué du 24 juin au 21 septembre 2010.

Données de spectrométrie gamma
Les mesures du rayonnement gamma ont été effectuées à l'aide d'un spectromètre gamma Radiation Solutions RS-500 utilisant quatorze cristaux de NaI (Tl) de 102x102x406 mm. Le tableau de sensibilité ci-dessous est composé de douze cristaux (volume total de 50,4 litres).

Tableau 1. Sensibilités des spectromètres de chaque avion. Colonnes: Avion, Potassium (cps%), Uranium (cpdppm), Thorium (cpdppm). Lignes: C-GJBA, C-GJBB, C-GLDX.

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'aéronef. Les différences de valeurs du champ magnétique aux intersections des lignes de contrôle et des lignes de levé ont été analysées afin d'obtenir un ensemble de données sur le champ magnétique mutuellement nivelées sur une grille à maille de 100 m.

References
Hood, P.J., 1965. Gradient measurements in aeromagnetic surveying. Geophysics, v.30, p.891-902.
International Atomic Energy Agency, 1991. Airborne gamma ray spectrometry surveying. Technical Reports Series 323, IAEA, Vienna.

PLANIMETRIC SYMBOLS / SYMBOLES PLANIMÉTRIQUES
Drainage / Drainage
Highway / Autoroute
Flight line / Ligne de vol

MAP SHEET SUMMARY / SOMMAIRE DES FEUILLETS
1. Natural Air Absorbed Dose Rate
2. Potassium
3. Uranium
4. Thorium
5. Uranium / Thorium
6. Uranium / Potassium
7. Thorium / Potassium

OPEN FILE 2011-7
SASKATCHEWAN MINISTRY OF ENERGY AND RESOURCES
2011
SHEET 6 OF 10
FEUILLET 6 DE 10

OPEN FILE DOSSIER PUBLIC 6772
GEOLOGICAL SURVEY OF CANADA / COMMISSION GÉOLOGIQUE DU CANADA
2011
SHEET 6 OF 10 / FEUILLET 6 DE 10

This airborne geophysical survey and the production of this map were funded by the Saskatchewan Ministry of Energy and Resources and the GEM-Energy Program of the Earth Sciences Sector, Natural Resources Canada.
GSC OPEN FILE 6772 / DOSSIER PUBLIC 6772 DE LA CGC
SMER OPEN FILE 2011-7
GEOLOGICAL SERIES / SÉRIE DES CARTES GÉOPHYSIQUES
AIRBORNE GEOPHYSICAL SURVEY OF THE NORTHWESTERN ATHABASCA BASIN, SASKATCHEWAN
LEVÉ GÉOPHYSIQUE AÉROPORTÉ DE LA PARTIE NORD-OUEST DU BASSIN ATHABASCA, SASKATCHEWAN
NTS 74 K/02 Millard Lake / SNRC 74 K/02 Millard Lake
URANIUM / POTASSIUM
Scale 1:50 000 - Échelle 1/50 000
Authors: Fortin, R., Coyle, M., Buckle, J., Hefford, S.W. and Delaney, G.
Auteurs : Fortin, R., Coyle, M., Buckle, J., Hefford, S.W. et Delaney, G.

Footer area containing logos for GEM Canada, Saskatchewan Ministry of Energy and Resources, and other institutional affiliations.

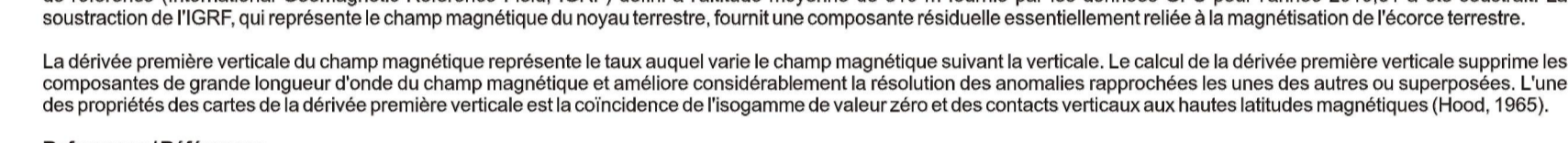


Table with 2 columns: MAP / CARTE and Feuillet. Lists map sheets and their corresponding geophysical data.

Recommended citation: Fortin, R., Coyle, M., Buckle, J., Hefford, S. and Delaney, G., 2011. Geophysical Series, Airborne Geophysical Survey of the Northwestern Athabasca Basin, Saskatchewan, NTS 74 K/02, Millard Lake. Geological Survey of Canada, Open File 6772, Saskatchewan Ministry of Energy and Resources (SMER), Open File 2011-7; scale 1:50,000.