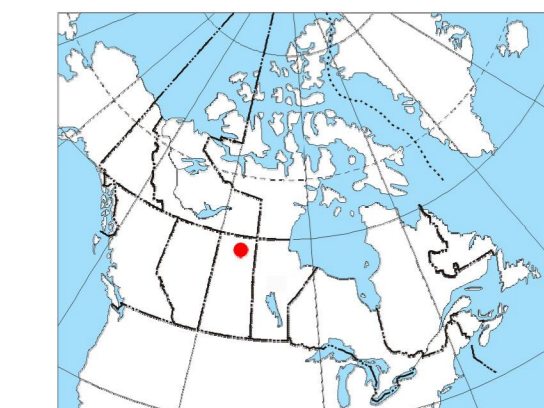


This airborne geophysical survey and the production of this map were funded by the Saskatchewan Ministry of Energy and Resources and the GEM-Energy Program of the Earth Sciences Sector, Natural Resources Canada.

Ce levé géophysique aéroporté et la production de cette carte ont été financés par le ministère de l'Énergie et des Ressources et le programme GEM-Energie du Secteur des sciences de la Terre, Ressources naturelles Canada.



Authors: Fortin, R., Coyle, M., Buckle, J., Heford, S.W. and Delaney, G.

Scale 1:500 000 - Échelle 1/500 000

Auteurs: Fortin, R., Coyle, M., Buckle, J., Heford, S.W. et Delaney, G.

Data acquisition, compilation and map production by Golder Airborne Surveys, Saskatoon, Saskatchewan. Contract and project management by the Geological Survey of Canada, Ottawa, Ontario.

Universal Transverse Mercator Projection / Système de coordonnées géographiques universelles de Mercator

Digital topographic data provided by Geomatics Canada, Natural Resources Canada



GSC OPEN FILE 6791 / DOSSIER PUBLIC 6791 DE LA CGC / SMER OPEN FILE 2011-26 / AIRBORNE GEOPHYSICAL SURVEY OF THE NORTHWESTERN ATHABASCA BASIN, SASKATCHEWAN / LEVÉ GÉOPHYSIQUE AÉROPORTÉ DE LA PARTIE NORD-OUEST DU BASSIN ATHABASCA, SASKATCHEWAN

Digital versions of this map, corresponding digital profile and gridded data, and similar data for adjacent aeromagnetic and gamma-ray spectrometric surveys can be downloaded, at no charge, from Natural Resources Canada's Geoscience Data Repository at http://gdr.nrcan.gc.ca.

On peut télécharger gratuitement, depuis l'Entrepôt de données géoscientifiques de Ressources naturelles Canada à l'adresse Web http://gdr.nrcan.gc.ca, des versions numériques de cette carte, des données numériques correspondantes en format profil et en format grille, ainsi que des données similaires issues des levés aéromagnétiques et spectrométriques adjacents.

L'acquisition, la compilation des données ainsi que la production des cartes furent effectuées par Golder Airborne Surveys, Saskatoon, Saskatchewan. La gestion et la supervision du projet furent effectuées par la Commission géologique du Canada, Ottawa, Ontario.

Introduction / A quantitative gamma-ray spectrometric and aeromagnetic airborne geophysical survey of the Northwestern Athabasca Basin, Saskatchewan, was completed by Golder Airborne Surveys.

Gamma-ray Spectrometric Data / The airborne gamma-ray measurements were made with a Radiation Solutions RS-500 gamma-ray spectrometers using fourteen 102x102x406 mm NaI (Tl) crystals.

Potassium is measured directly from the 1460 keV gamma-ray photons emitted by ⁴⁰K, whereas uranium and thorium are measured indirectly from gamma-ray photons emitted by daughter products (BP) for uranium and ²³²Th for thorium.

Gamma-ray spectra were recorded at one-second intervals. Data processing followed standard procedures as described in IAEA, 1991 and IAEA, 2000. During processing, the spectra were energy calibrated, and counts were accumulated into the windows described above.

Table 1. Gamma Ray Spectrometer Sensitivities for each aircraft. Columns: Element, C-GJBA, C-GJBB, C-GLDX.

Corrected data were filtered and interpolated to a 100 m grid interval. The results of an airborne gamma-ray spectrometer survey represent the average surface concentrations that are influenced by varying amounts of outcrop, overburden, vegetation cover, soil moisture and surface water.

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.

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 low wavelength features of the magnetic field and significantly improves the resolution of closely spaced and superposed anomalies.

LEVÉ GÉOPHYSIQUE DE LA PARTIE NORD-OUEST DU BASSIN ATHABASCA, SASKATCHEWAN

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 le service Golder Airborne Surveys.

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 potassium est mesuré directement d'après les photons gamma de 1460 keV émis par le ⁴⁰K, tandis que l'uranium et le thorium sont mesurés indirectement d'après les photons gamma émis par des produits de fission (BP) pour l'uranium et ²³²Th pour le thorium.

Les spectres du rayonnement gamma ont été enregistrés à intervalle d'une seconde. Le traitement des données a suivi les procédures standards décrites dans IAEA, 1991 et IAEA, 2000.

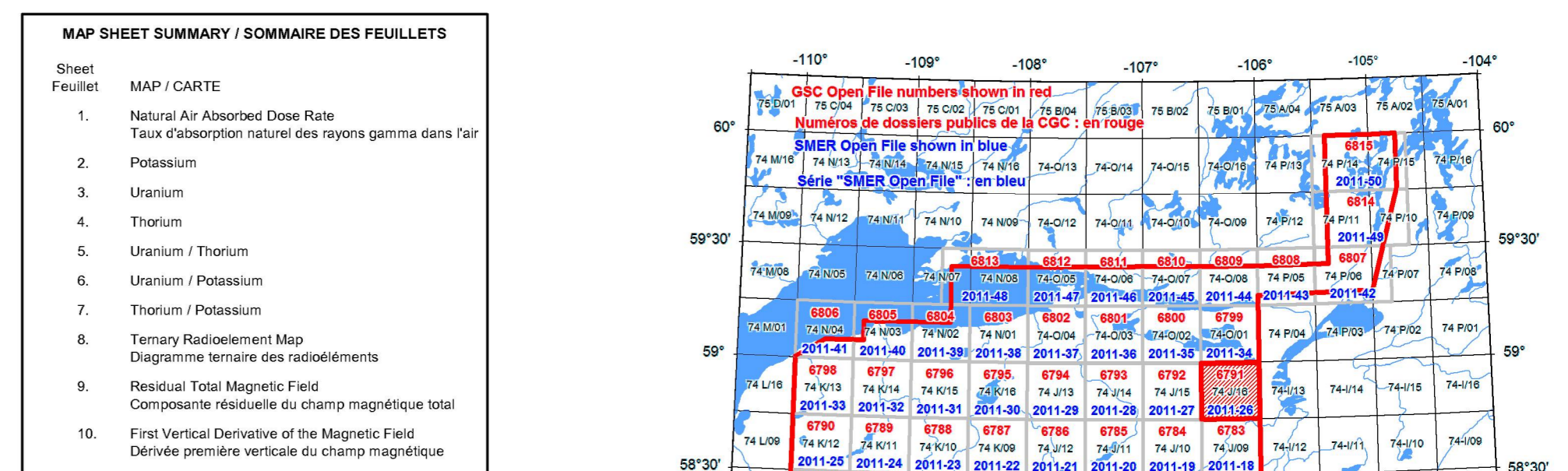
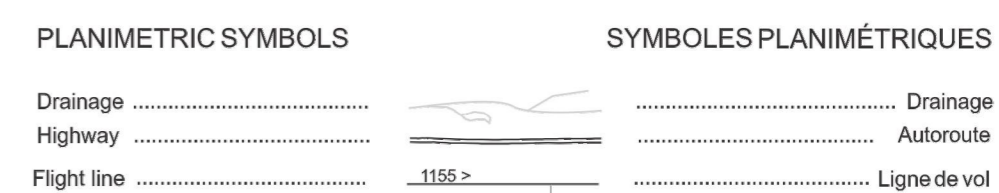
Tableau 1. Sensibilités des spectromètres de chacun des aéronefs. Columns: Élément, C-GJBA, C-GJBB, C-GLDX.

Tableau 1. Sensibilités des spectromètres de chacun des aéronefs. Les résultats d'un levé aéroporté de spectrométrie gamma représentent les concentrations moyennes à la surface.

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.

La dérivée première verticale du champ magnétique représente le taux auquel varie le champ magnétique suivant la verticale. Le calcul de la dérivée première verticale supprime les composantes de grande longueur d'onde du champ magnétique et améliore considérablement la résolution des anomalies rapprochées les unes des autres ou superposées.

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



OPEN FILE 2011-26 / SASKATCHEWAN MINISTRY OF ENERGY AND RESOURCES / 2011 / SHEET 10 OF 10 / FEUILLET 10 DE 10

OPEN FILE DOSSIER PUBLIC 6791 / GEOLOGICAL SURVEY OF CANADA / COMMISSION GÉOLOGIQUE DU CANADA / 2011 / SHEET 10 OF 10 / FEUILLET 10 DE 10