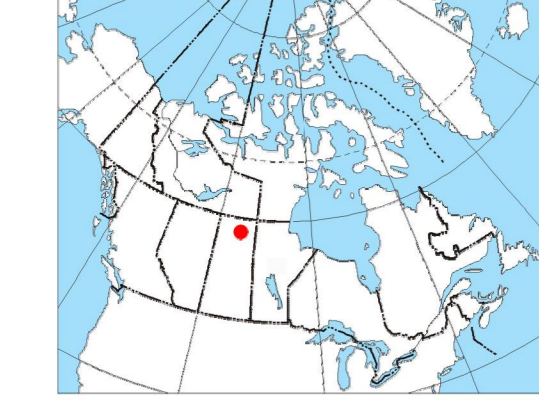


This airborne geophysical survey and the production of this map were funded by the Saskatchewan Ministry of Energy and Resources and the GEM-Energy Program of the Earth Sciences Sector, Natural Resources Canada.

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



MAP LOCATION - LOCALISATION DE LA CARTE



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

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

GSC OPEN FILE 6794 / DOSSIER PUBLIC 6794 DE LA CGC / SMER OPEN FILE 2011-29

GEOPHYSICAL 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

FIRST VERTICAL DERIVATIVE OF THE MAGNETIC FIELD / DÉRIVÉE PREMIÈRE VERTICALE DU CHAMP MAGNÉTIQUE

Scale 1:50 000 - Échelle 1/50 000



Projection: Transverse Mercator / Système de coordonnées géographiques: UTM

Digital topographic data provided by Geomatics Canada, Natural Resources Canada

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

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

Digital versions of this map, corresponding digital profile and gridded data, and similar data for adjacent aeromagnetic and gamma-ray spectrometry 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 maillé, ainsi que des données similaires issues des levés aéromagnétiques et spectrométriques adjacents.

Scale 1:50 000 - Échelle 1/50 000

Digital topographic data provided by Geomatics Canada, Natural Resources Canada

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

Gamma-ray Spectrometry 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 (Bi for uranium and Th for thorium).

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

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 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 suppressed 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 à la Saskatchewan par la société Goldak 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 (Bi pour l'uranium et Th pour le thorium).

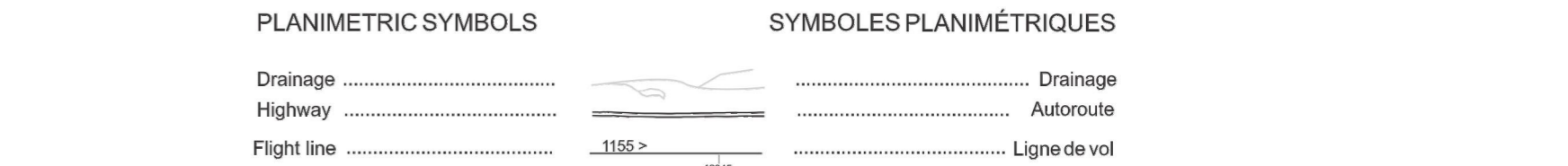
Tableau 1. Sensibilités des spectromètres de chaque avion. Columns: Élément, C-GJBA, C-GJBB, C-GJDX.

Les résultats d'un levé aéroporté de spectrométrie gamma représentent les concentrations moyennes à la surface. Celles-ci sont influencées par les étendues variables des affaissements, des monts-terrains, de la couverture végétale et de feu de surface.

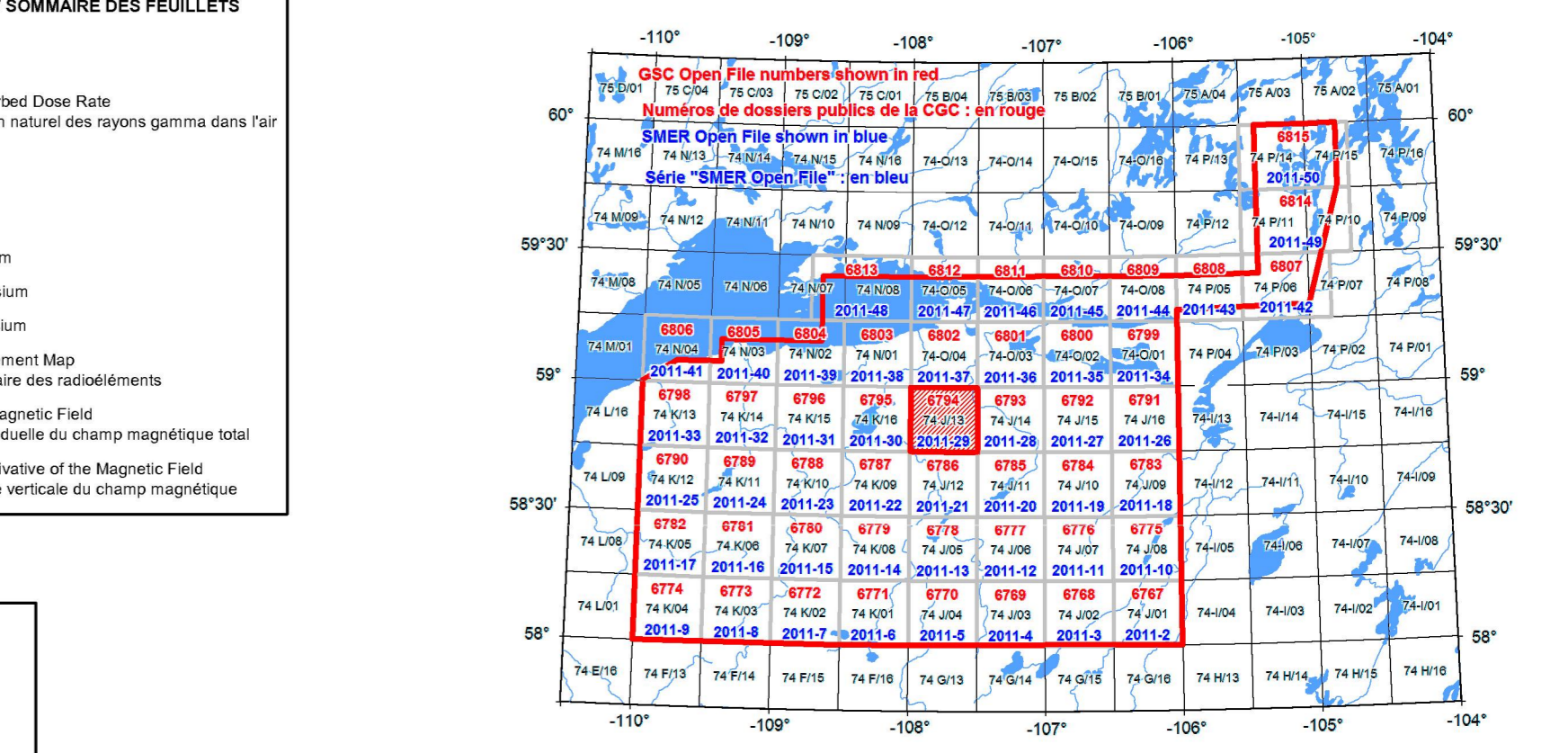
Données sur le champ magnétique / Le champ magnétique a été échantillonné 10 fois par seconde à l'aide d'un magnétomètre à vapeur de césium à faisceau partagé (sensibilité = 0,005 nT) rigidement fixé à l'avion.

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 supprimées.

References / Références / Hood, P.J. 1965. Gradient measurements in aeromagnetic surveying. Geophysics, v.30, p.891-902.



NATIONAL TOPOGRAPHIC SYSTEM REFERENCE AND GEOPHYSICAL MAP INDEX / SYSTÈME NATIONAL DE RÉFÉRENCE CARTOGRAPHIQUE ET INDEX DES CARTES GÉOPHYSIQUES



AIRBORNE GEOPHYSICAL SURVEY OF THE NORTHWESTERN ATHABASCA BASIN, SASKATCHEWAN / LEVÉ GÉOPHYSIQUE AÉROPORTÉ DE LA PARTIE NORD-OUEST DU BASSIN ATHABASCA, SASKATCHEWAN

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 J/13, Urton Lake, Geological Survey of Canada, Open File 6794.

OPEN FILE / DOSSIER PUBLIC 6794 / Les données publiques sont des produits qui n'ont pas été soumis au processus officiel de publication de la CGC.

Notation bibliographique conseillée / Fortin, R., Coyle, M., Buckle, J., Hefford, S. et Delaney, G., 2011. Série des cartes géophysiques. Levé géophysique aéroporté de la partie nord-ouest du bassin Athabasca, Saskatchewan, SNRC 74 J/13, Urton Lake, Commission géologique du Canada, Dossier public 6794.