

NORTHWESTERN ATHABASCA BASIN GEOPHYSICAL SURVEY, SASKATCHEWAN

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

Gamma-ray spectra were recorded at one-second intervals. Data processing followed standard procedures as described in IAEA, 1991 and IAEA, 2003. During processing, the spectra were energy calibrated...

Table 1. Gamma Ray Spectrometer Sensitivities for each aircraft. Columns: Aircraft, Potassium (ppm), Uranium (ppm), Thorium (ppm).

Magnetic Data
The magnetic field was sampled 10 times per second using a split-beam cesium vapor magnetometer (sensitivity = 0.005 nT) rigidly mounted to the aircraft.

The magnetic field was sampled 10 times per second using a split-beam cesium vapor 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 long wavelength features...

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...

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 grâce aux 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...

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, 2003.

Tableau 1. Sensibilités des spectromètres de chacun des avions. Columns: Avion, Potassium (ppm), Uranium (ppm), Thorium (ppm).

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 affleurements, des morts-terrains, de la couverture végétale et de l'eau 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.

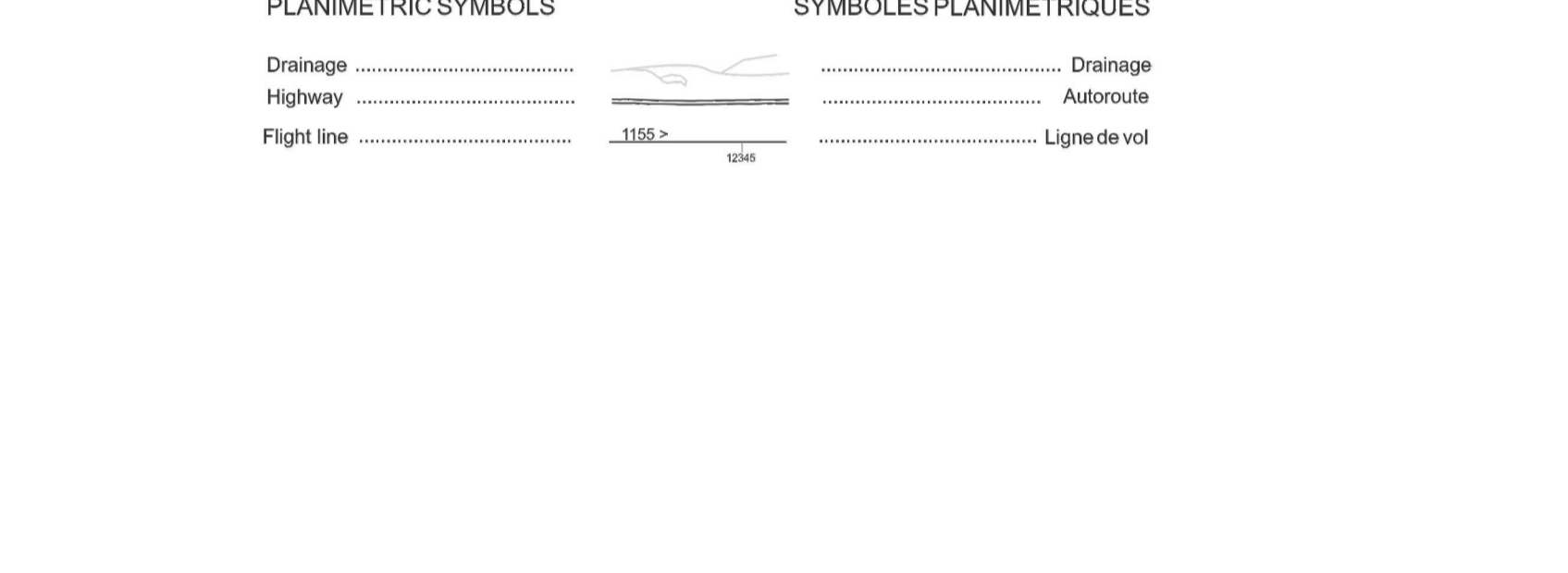
Les différences de valeur du champ magnétique aux intersections des lignes de contrôle et des lignes de levé ont été analysées afin d'établir un ensemble de données sur le champ magnétique mutuellement révélées sur les lignes de vol.

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...

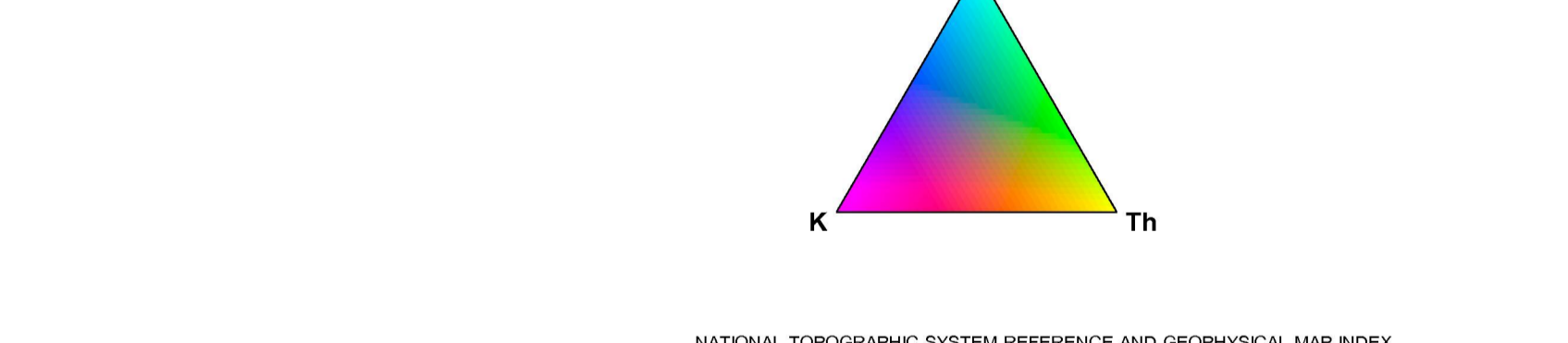
References
Hood, P.J., 1965. Gradient measurements in aeromagnetic surveying. Geophysics, v.30, p.891-902. International Atomic Energy Agency, 1991. Airborne gamma ray spectrometry surveying. Technical Reports Series 323, IAEA, Vienna.

International Atomic Energy Agency, 2003. Guide lines for radiometric mapping using gamma ray spectrometry data. Technical Reports Series 1363, IAEA, Vienna.

SYMBOLIC KEYS: PLANIMETRIC SYMBOLS and SYMBOLES PLANIMÉTRIQUES (Drainage, Highway, Flight line, Autoroute, Ligne de vol).



NATIONAL TOPOGRAPHIC SYSTEM REFERENCE AND GEOPHYSICAL MAP INDEX



MAP SHEET SUMMARY / SOMMAIRE DES FEUILLETS. Table listing sheet numbers, titles, and contents.

OPEN FILE 2011-4. Saskatchewan Ministry of Energy and Resources logo.

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

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.

GSC OPEN FILE 6769 / DOSSIER PUBLIC 6769 DE LA CGC
SMER OPEN FILE 2011-4

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

NTS 74 J03 Bernard Lake / SNRC 74 J03 Bernard Lake

TERNARY RADIOELEMENT MAP
DIAGRAMME TERNAIRE DES RADIOÉLÉMENTS

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.

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

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



Projection ternaire universelle de Mercator
Système de coordonnées géographiques UTM
Echelle 1:50 000

Digital topographic data provided by Geomatics Canada, Natural Resources Canada. Données topographiques numériques de Geomatics Canada, Ressources naturelles Canada.

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 J03, Bernard Lake; Geological Survey of Canada, Open File 6769; Saskatchewan Ministry of Energy and Resources (SMER), Open File 2011-4; scale 1:50,000.

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 J03, Bernard Lake; Commission géologique du Canada, Dossier public 6769; Ministère de l'Énergie et des Ressources de la Saskatchewan (SMER), Open File 2011-4; échelle 1:50 000.