

A quantitative gamma-ray spectrometric and aeromagnetic airborne geophysical survey was completed by Fugro Airborne Surveys over Schefferville, over areas located in Newfoundland and Labrador and Quebec.

Gamma-ray Spectrometric Data

The airborne gamma-ray measurements were made with an Exploranium GR820 gamma-ray spectrometer using ten (C-GFV and C-FYAU) or fourteen (C-GNCA) 102 x 102 x 406 mm NaI (Tl) crystals.

Potassium is measured directly from the 1460 keV gamma-ray photons emitted by <sup>40</sup>K, whereas uranium and thorium are measured indirectly from gamma-ray photons emitted by daughter products (Bi<sup>214</sup> for uranium and Th<sup>232</sup> for thorium).

Gamma-ray spectra were recorded at one-second intervals. During processing the spectra were energy calibrated, and the counts were accumulated into the windows described above.

Corrected data were filtered and interpolated to a 50 m grid interval. The results of an airborne gamma-ray spectrometric 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 long-wavelength features of the magnetic field and significantly improves the resolution of closely spaced and superposed anomalies.

References

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

Un levé géophysique aérien combinant l'acquisition de données quantitatives de spectrométrie gamma et de données magnétiques a été réalisé, par la société Fugro Airborne Surveys, au-dessus de Schefferville, dans des régions de Terre-Neuve et Labrador ainsi qu'au Québec.

Données de spectrométrie gamma

Les mesures du rayonnement gamma ont été effectuées à l'aide d'un spectromètre gamma Exploranium GR820 utilisant dix (C-GFV et C-FYAU) ou quatorze (C-GNCA) cristaux de NaI (Tl) de 102 x 102 x 406 mm.

Le potassium est mesuré directement d'après les photons gamma de 1460 keV émis par le <sup>40</sup>K, tandis que l'uranium et le thorium sont mesurés indirectement d'après les photons gamma émis par des produits de fission (Bi<sup>214</sup> pour l'uranium et Th<sup>232</sup> pour le thorium).

Les spectres du rayonnement gamma ont été enregistrés pendant des intervalles d'une seconde. Pendant le traitement, les spectres ont été soumis à un étalonnage énergétique et les coups ont été cumulés dans les plages décrites ci-dessus.

Un filtre a été appliqué aux données corrigées, qui ont ensuite été interpolées suivant une grille à maille de 50 m. Les résultats d'un levé aérien de spectrométrie gamma représentent les concentrations moyennes des éléments à la surface, lesquelles sont influencées par la proportion relative de l'épaisseur des affleurements, du mont-train, de couverture végétale et d'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'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.

Références

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

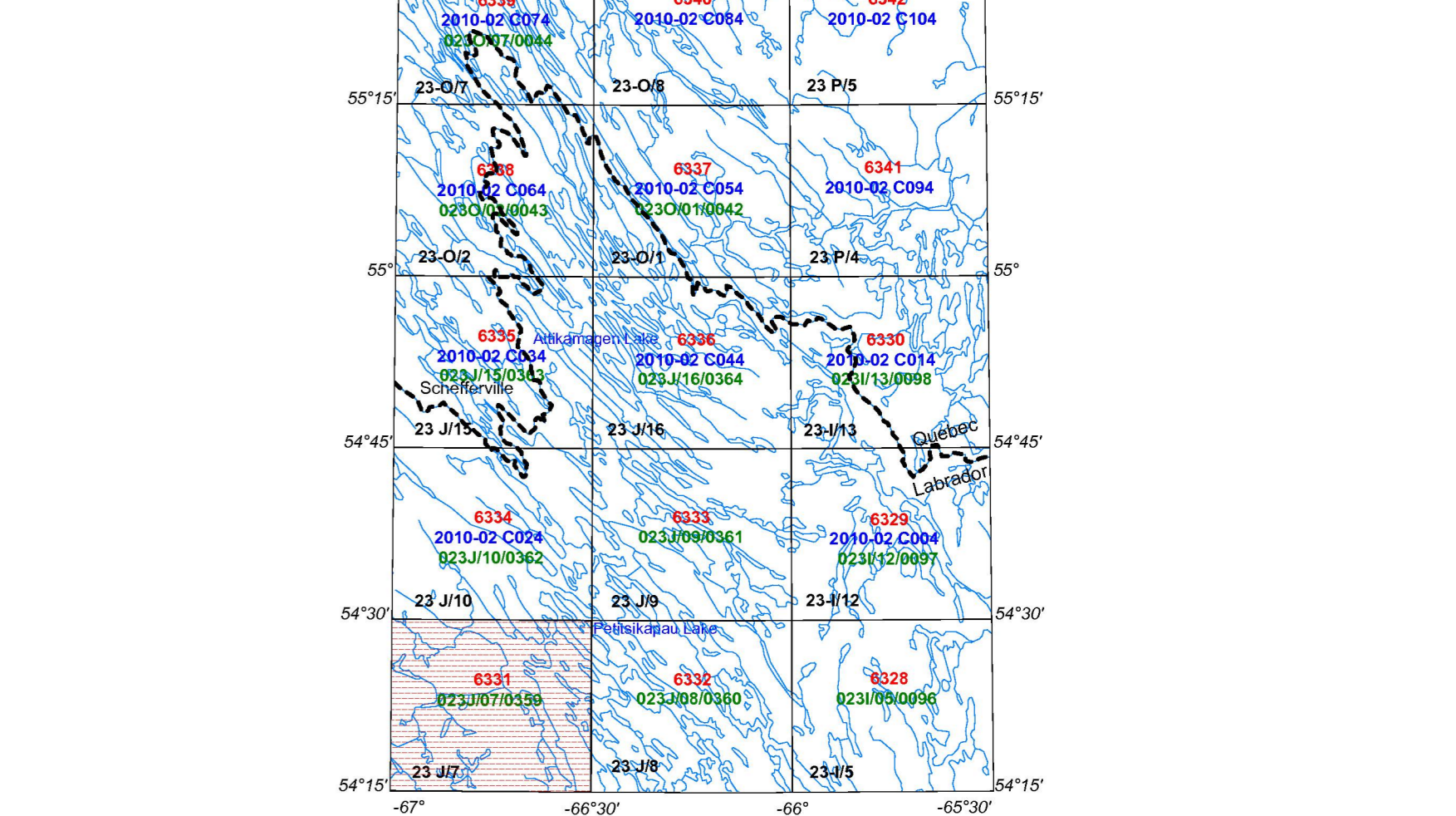
PLANIMETRIC SYMBOLS / SYMBOLES PLANIMÉTRIQUES

Table with 2 columns: PLANIMETRIC SYMBOLS and SYMBOLES PLANIMÉTRIQUES. Rows include Roads, Railway, Power Line, Drainage, Routes, and Chemin de fer.

GSC Open File Numbers in Red - Numéros de dossiers publics de la CGC en rouge

Newfoundland and Labrador Open File Numbers in Green - Numéros de dossiers publics de Terre-Neuve et Labrador en vert

Quebec Open File Numbers in Blue - Numéros de dossiers publics du Québec en bleu



LAKE ATTIKAMAGEN GEOPHYSICAL SURVEY SCHEFFERVILLE REGION / LEVÉ GÉOPHYSIQUE DU LAC ATTIKAMAGEN RÉGION DE SCHEFFERVILLE

Summary box containing: MAP SHEET SUMMARY / SOMMAIRE DES FEUILLETS, OPEN FILE / DOSSIER PUBLIC 6331, and a list of 10 items including Potassium, Uranium, Thorium, and Magnetic Field data.

This airborne geophysical survey and the production of this map were funded by the Geomapping for Energy and Minerals (GEM) Program of the Earth Sciences Sector, Natural Resources Canada.

GSC OPEN FILE 6331 / DOSSIER PUBLIC 6331 DE LA CGC / NEWFOUNDLAND AND LABRADOR DEPARTMENT OF NATURAL RESOURCES, GEOLOGICAL SURVEY OPEN FILE 023J/07/0359

GEOPHYSICAL SERIES / SÉRIE DES CARTES GÉOPHYSIQUES / NTS 23 J/7 / SNRC 23 J/7

LAKE ATTIKAMAGEN GEOPHYSICAL SURVEY SCHEFFERVILLE REGION / LEVÉ GÉOPHYSIQUE DU LAC ATTIKAMAGEN RÉGION DE SCHEFFERVILLE

POTASSIUM

Authors: R. Dumont, R. Fortin, S. Hefford and F. Dostalier

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

Auteurs: R. Dumont, R. Fortin, S. Hefford et F. Dostalier

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

Scale 1:50 000 - Echelle 1/50 000

