

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 Québec.

Gamma-ray Spectrometric Data
The airborne gamma-ray measurements were made with an Explorerium GR820 gamma-ray spectrometer using ten (C-GFAY 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 K40, whereas uranium and thorium are measured indirectly from gamma-ray photons emitted by daughter products (Bi214 for uranium and Th232 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. Counts from the peak detectors were recorded in a 1600 x 1600 keV window and resolution at energies greater than 2000 keV were recorded in the cosmic window.

Corrected data were filtered and interpolated to a 50 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. Differences in magnetic values at the intersections of control and traverse lines were computer-analyzed to obtain a mutually leveled set of flightline magnetic data.

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 du Labrador ainsi qu'au Québec.

Les mesures du rayonnement gamma ont été effectuées à l'aide d'un spectromètre gamma Explorerium GR820 utilisant dix (C-GFAY et C-FYAU) ou quatorze (C-GNCA) cristaux de NaI (Tl) de 102 x 102 x 406 mm. Le principal réseau de capteurs se composait de huit (C-GFAY et C-FYAU) ou douze (C-GNCA) cristaux (volume total de 33,6 et 50,4 litres respectivement).

Le potassium est mesuré directement après les photons gamma de 1460 keV émis par le K40, tandis que l'uranium et le thorium sont mesurés indirectement à partir des photons gamma émis par des produits de fission (Bi214 pour l'uranium et Th232 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. Les coups obtenus à l'aide des capteurs de radon ont été enregistrés dans la plage de 1600 à 1800 keV et les rayonnements à des énergies supérieures à 2000 keV à été enregistré dans la plage du rayonnement cosmique.

Un filtre a été appliqué aux données corrigées, ou 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'étendue des affleurements, du mort-terrain, de couverture végétale et d'eau de surface.

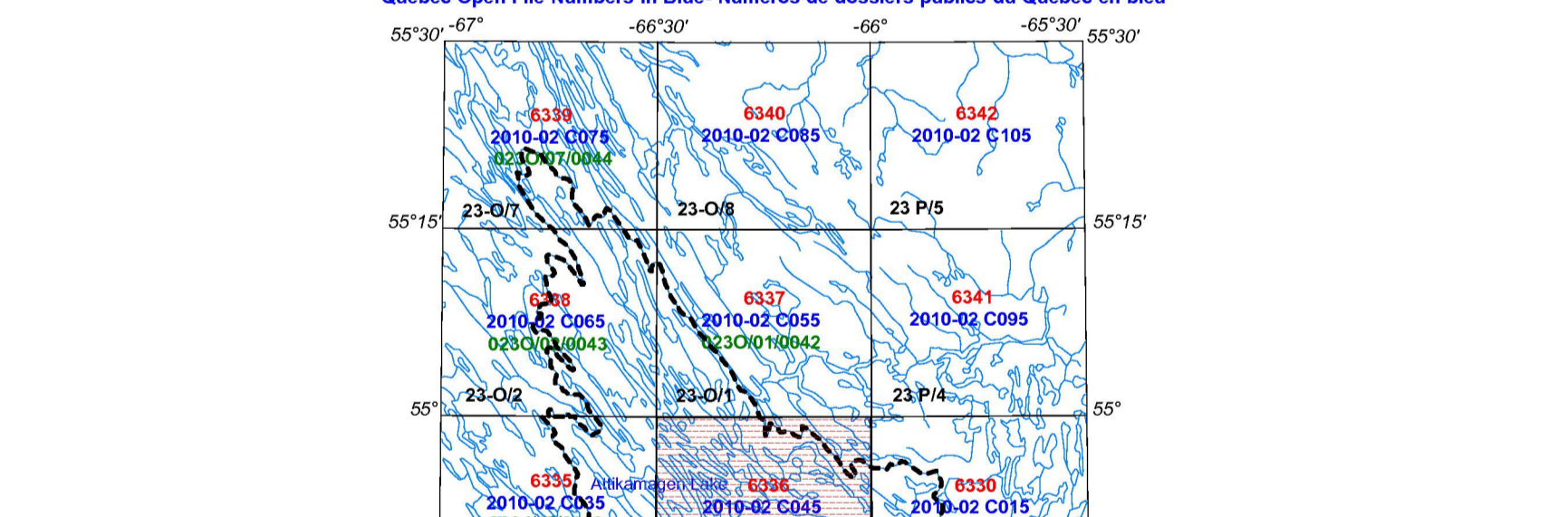
Données sur le champ magnétique
Le champ magnétique a été échantillonné 10 fois par seconde à l'aide d'un magnétomètre à vapeur de césium à faisceau partagé (sensibilité = 0,005 nT) rigide fixé à l'avion.

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 superposées.

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

PLANIMETRIC SYMBOLS / SYMBOLES PLANIMÉTRIQUES
Roads, Railway, Power Line, Drainage, Routes, Chemin de fer, Ligne de transport d'énergie, Drainage

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 du Labrador en vert



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 6336 / DOSSIER PUBLIC 6336 DE LA CGC
NEWFOUNDLAND AND LABRADOR DEPARTMENT OF NATURAL RESOURCES, GEOLOGICAL SURVEY OPEN FILE 023J/16/0364
MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE DU QUÉBEC DP 2010-02

GEOPHYSICAL SERIES / SÉRIE DES CARTES GÉOPHYSIQUES
NTS 23 J/16 / SNRC 23 J/16

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

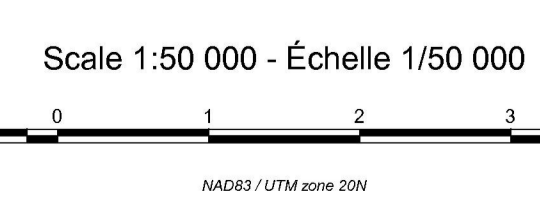
URANIUM

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

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

Data acquisition, compilation and map production by Fugro Airborne Surveys, Ottawa, Ontario. 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 Fugro Airborne Surveys, Ottawa, Ontario. Le gestion et la supervision du projet furent effectuées par la Commission géologique du Québec, Ottawa, Ontario.



MAP SHEET SUMMARY / SOMMAIRE DES FEUILLETS
GSC Sheet: 6336
OPEN FILE DOSSIER PUBLIC 6336
SHEET 3 OF 10 FEUILLETS 106 10

Recommended citation: Dumont, R., Fortin, R., Hefford, S., Dostaler, F., 2010. Geophysical Series, NTS 23 J/16. Lake Attikamagen Geophysical Survey Schefferville Region. Geological Survey of Canada, Open File 6336. Newfoundland and Labrador Department of Natural Resources, Geological Survey, Open File 023J/16/0364. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, DP 2010-02. Scale: 1:50,000.