

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 Explorerium 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 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 apert detectors were reported in a 1600 - 1800 keV window and reduction at energies greater than 3000 keV was 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-analysed to obtain a mutually leveled set of flight-line magnetic data...

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. Le levé a été effectué du 28 mai au 30 août 2009, à bord de deux avions Cessna 208B Caravan immatriculés C-GNCA et C-GFV ainsi qu'un avion Cessna 404 Titan immatriculé C-FYAU...

Données de spectrométrie gamma
Les mesures du rayonnement gamma ont été effectuées à l'aide d'un spectromètre gamma Explorerium GR820 utilisant dix (C-GFV et C-FYAU) ou quatorze (C-GNCA) cristaux de NaI (TI) de 102 x 102 x 406 mm. Le principal réseau de capteurs se compose de huit (C-GFV et C-FYAU) ou douze (C-GNCA) cristaux (volume total de 33,6 et 60,4 litres respectivement)...

Le potassium est mesuré directement d'après les photons gamma de 1460 keV émis par le K40, tandis que l'uranium et le thorium sont mesurés indirectement d'après les photons gamma émis par des produits de fission (Bi214 pour l'uranium et Th232 pour le thorium). Bien que ces radionucléides de fission se trouvent loin dans leur chaîne respective de désintégration, on presume qu'ils sont en équilibre avec leur radionucléide père...

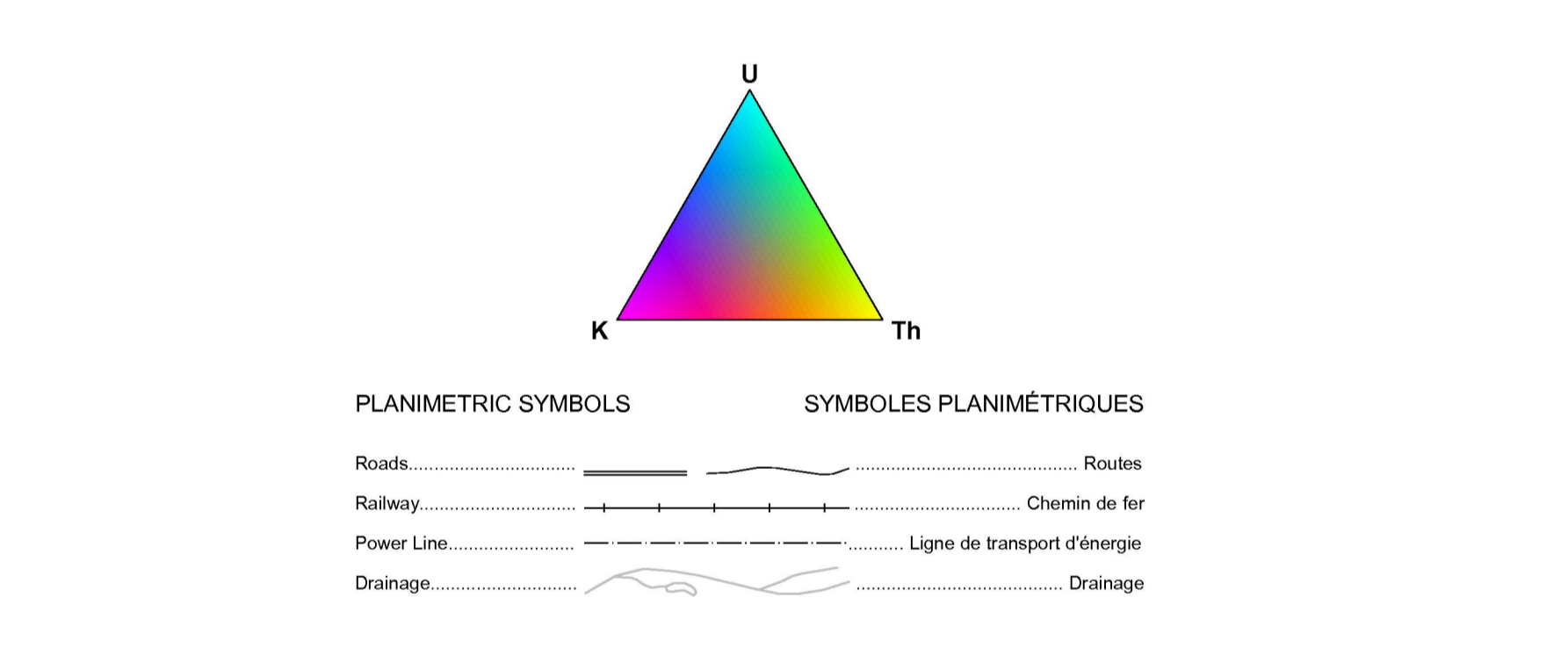
Les spectres du rayonnement gamma ont été enregistrés pendant des intervalles d'une seconde. Pendant le traitement, les spectres ont été soumis à un étalonnage énergétique et les coups ont été cumulés dans les plages décrites ci-dessus. Les coupes obtenus à l'aide des capteurs de radon ont été enregistrés dans la plage de 1 600 à 1 800 keV et le rayonnement à des énergies supérieures à 3 000 keV a été enregistré dans la plage du rayonnement cosmique...

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'étendue des affleurements, du sol, 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'aéronef. Les différences de valeur du champ magnétique aux intersections des lignes de contrôle et des lignes de levé ont été analysées par ordinateur afin d'obtenir un jeu de données sur le champ magnétique mutuellement nivelées 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 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.



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

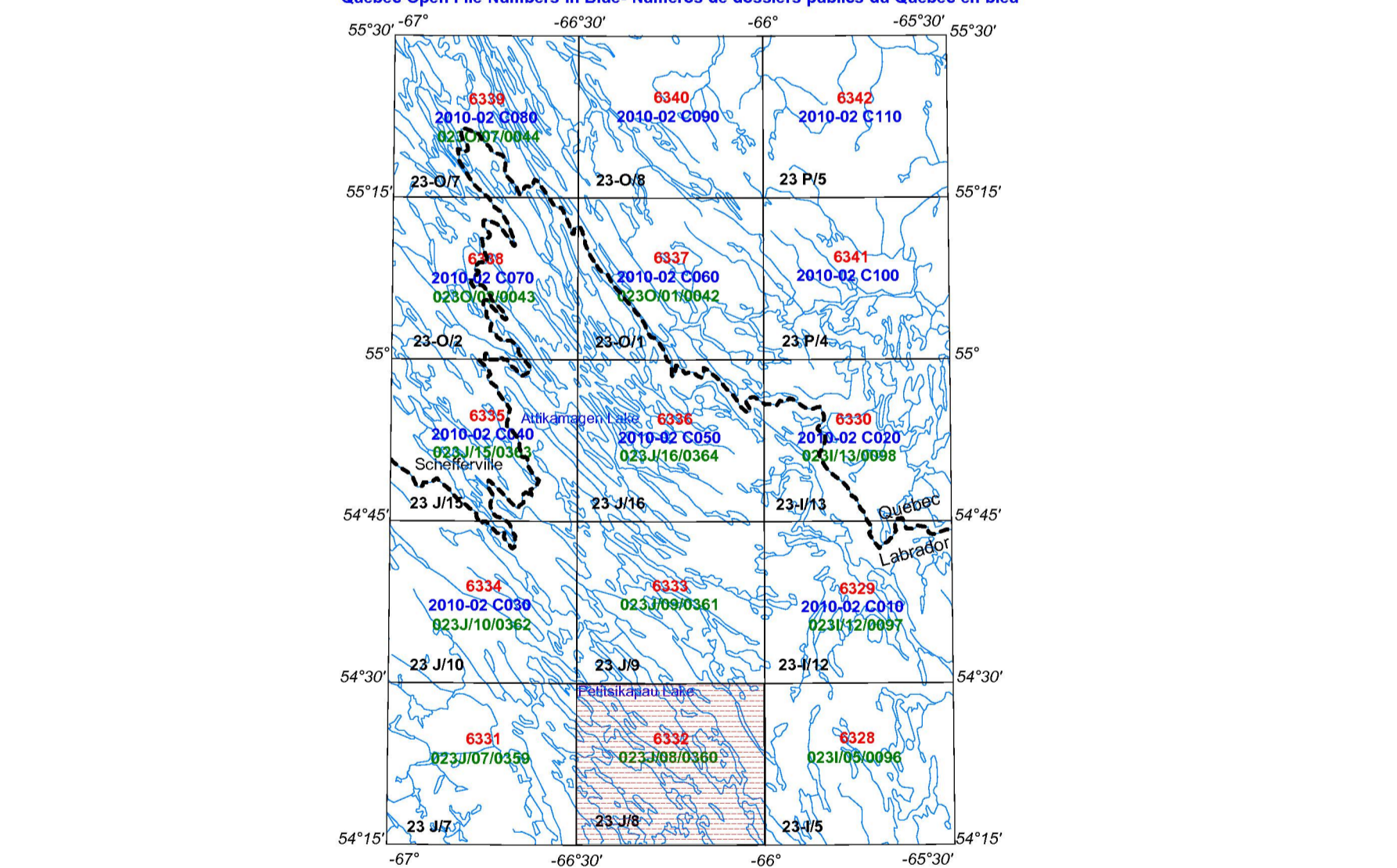


Table with 2 columns: GSC Sheet / CGC Feuille and MAP / CARTE. Lists 10 items including Potassium, Uranium, Thorium, and Ternary Radioelement Map.

Recommended citation: Dumont, R., Fortin, R., Hefford, S., Dostaler, F., 2010. Géophysique Série, NTS 23 J/8. Lake Attikamagen Geophysical Survey Schefferville Region: Geological Survey of Canada, Open File 6332. Newfoundland and Labrador Department of Natural Resources, Geological Survey, Open File 023J08/0360, scale 1:50 000.

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 6332 / DOSSIER PUBLIC 6332 DE LA CGC
NEWFOUNDLAND AND LABRADOR DEPARTMENT OF NATURAL RESOURCES, GEOLOGICAL SURVEY OPEN FILE 023J08/0360

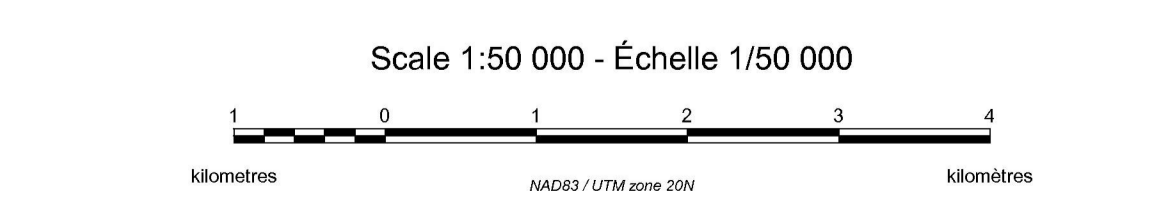
GEOPHYSICAL SERIES / SÉRIE DES CARTES GÉOPHYSIQUES
NTS 23 J/8 / SNRC 23 J/8

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

TERNARY RADIOELEMENT MAP
DIAGRAMME TERNAIRE DES RADIOÉLÉMENTS

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

Auteurs: R. Dumont, R. Fortin, S. Hefford et F. Dostaler
L'acquisition, la compilation des données ainsi que la production de 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.



Projet financé par le programme de géomapping pour l'énergie et les minéraux (GEM) du Secteur des sciences de la Terre, Ressources naturelles Canada.
Données géophysiques numériques de Géosciences Canada, Ressources naturelles Canada.