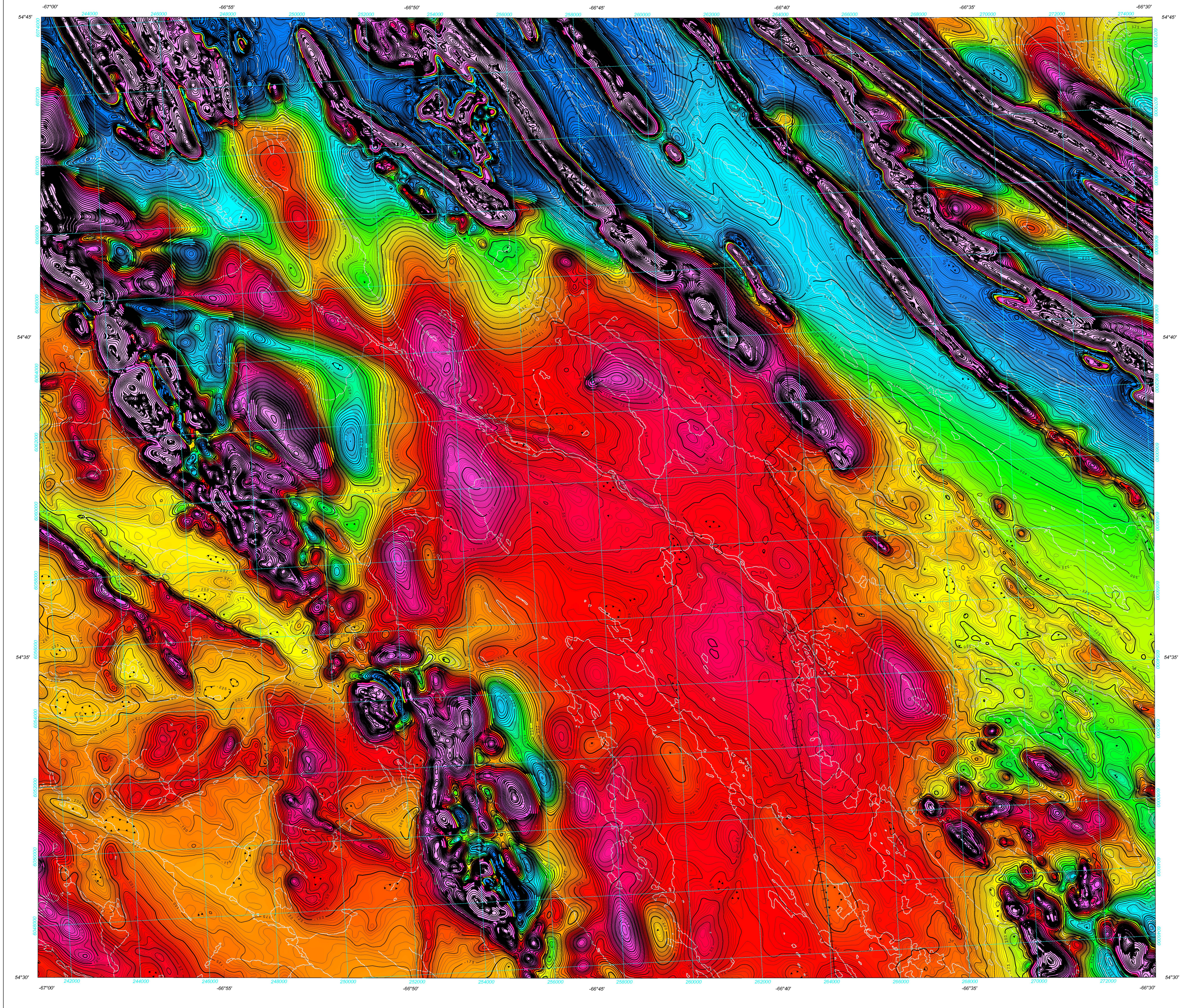


GEOPHYSICAL SERIES / SÉRIE DES CARTES GÉOPHYSIQUES

COMPOSANTE RÉSIDUELLE DU CHAMP MAGNÉTIQUE TOTAL



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 Exploranium GR820 gamma-ray spectrometer using ten (C-GFAY and C-FYAU) or fourteen (C-GNCA) 102 x 102 x 408 mm NaI (Tl) crystals.

Potassium is measured directly from the 1460 keV gamma-ray photons emitted by K-40, whereas uranium and thorium are measured indirectly from gamma-ray photons emitted by daughter products (Bi-214 for uranium and Th-232 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 radiometric detectors were recorded in a 1600 x 1600 keV window and radiation at energies greater than 2000 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.

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.

Les mesures du rayonnement gamma ont été effectuées à l'aide d'un spectromètre gamma Exploranium GR820 utilisant dix (C-GFAY et C-FYAU) ou quatorze (C-GNCA) cristaux de NaI (Tl) de 102 x 102 x 408 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 K-40, tandis que l'uranium et le thorium sont mesurés indirectement à partir des photons gamma émis par des produits de fission (Bi-214 pour l'uranium et Th-232 pour le thorium).

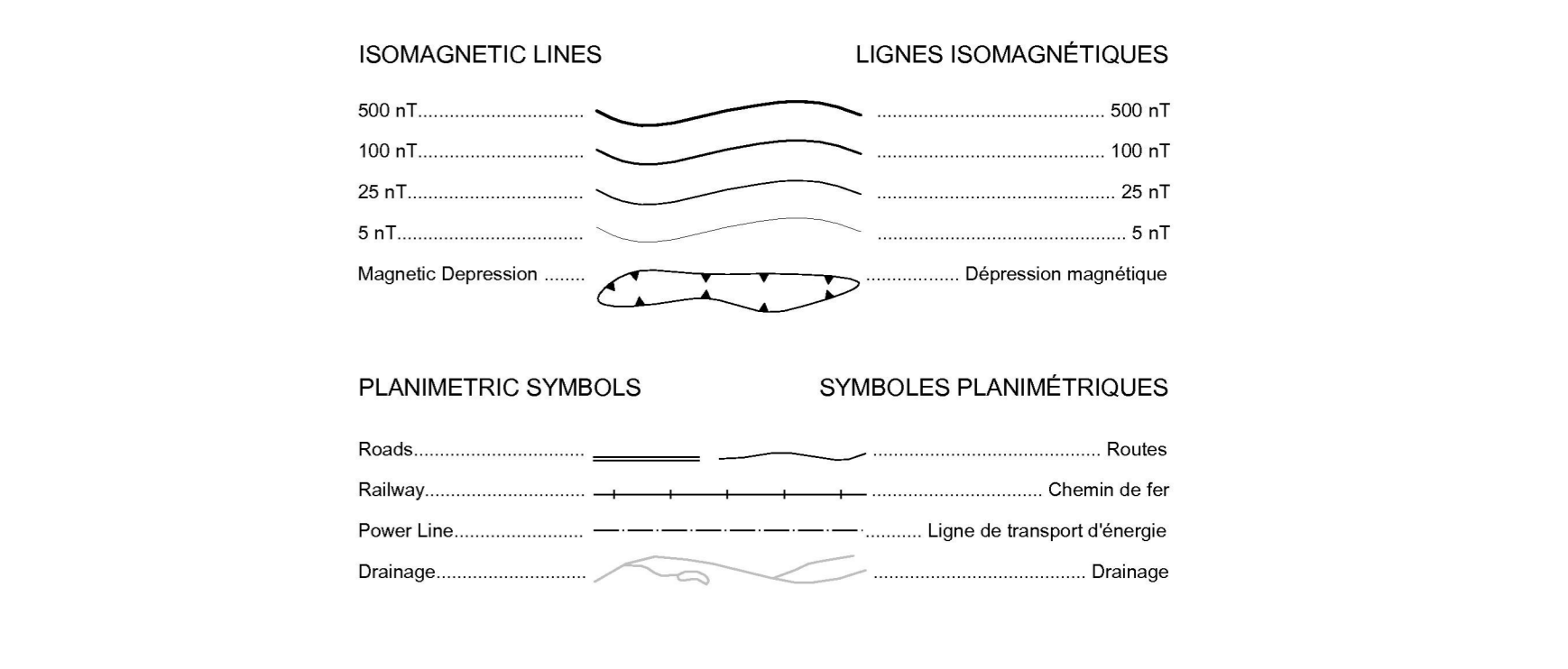
Les spectres du rayonnement gamma ont été enregistrés pendant des intervalles d'une seconde. Pendant le traitement, les spectres ont été soumis à un étalonnage énergétique et les coups ont été cumulés dans les plages décrites ci-dessus. Les coups obtenus à l'aide des capteurs de radon ont été enregistrés dans la plage de 1600 à 1900 keV et le rayonnement à des énergies supérieures à 2000 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 rochers, d'affaissements, du relief, de la 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. 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.



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

GSC OPEN FILE 6334 / DOSSIER PUBLIC 6334 DE LA CGC
NEWFOUNDLAND AND LABRADOR DEPARTMENT OF NATURAL RESOURCES, GEOLOGICAL SURVEY OPEN FILE 023J/10/0362
MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE DU QUÉBEC DP 2010-02

GEOPHYSICAL SERIES / SÉRIE DES CARTES GÉOPHYSIQUES
NTS 23 J/10 / SNRC 23 J/10

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

RESIDUAL TOTAL MAGNETIC FIELD
COMPOSANTE RÉSIDUELLE DU CHAMP MAGNÉTIQUE TOTAL

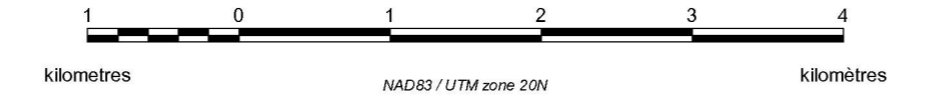
Authors: R. Dumont, R. Fortin, S. Hefford and F. Dostalor

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

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

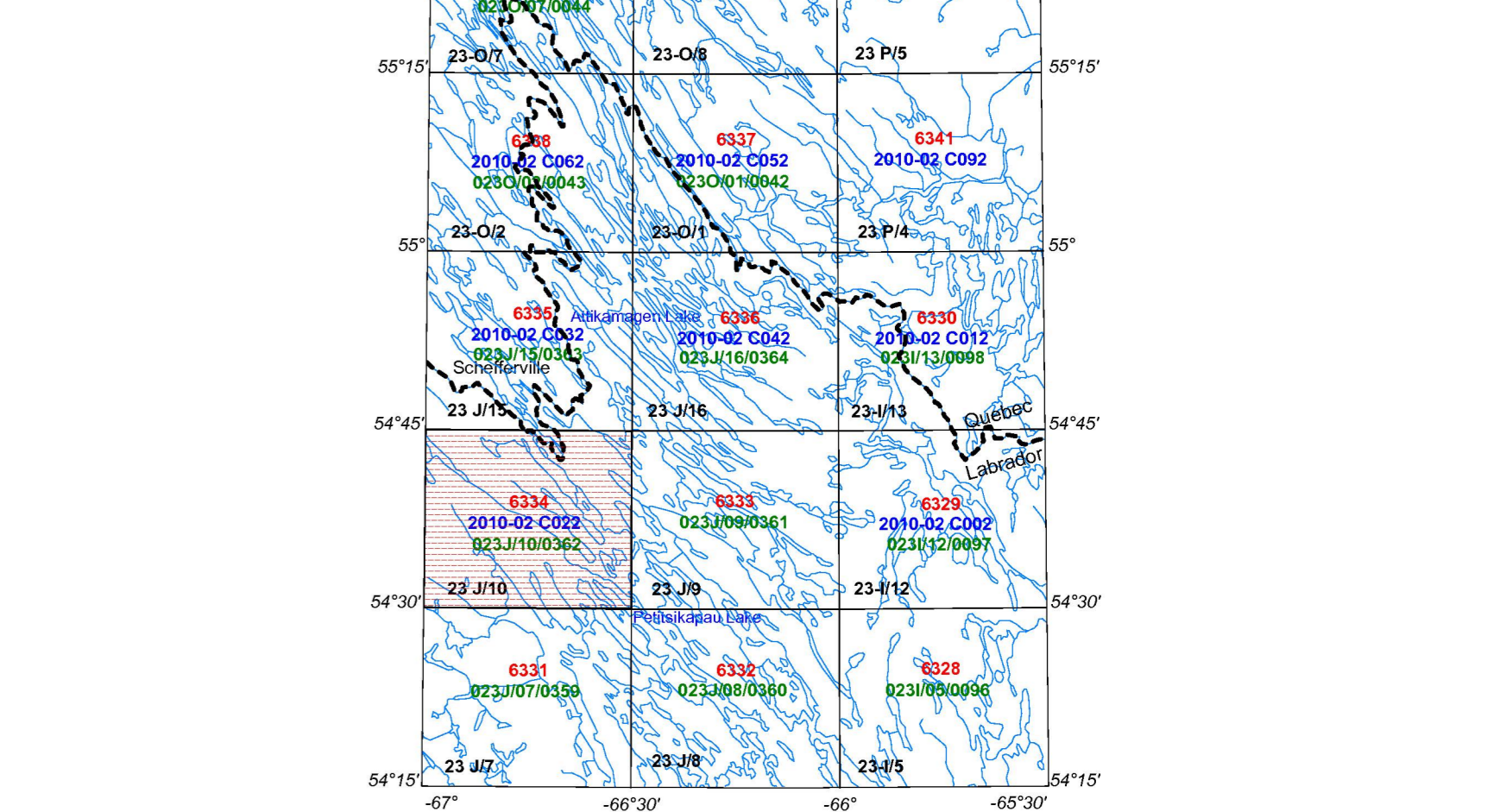
L'acquisition, la compilation des données ainsi que la production des cartes furent effectuées par Fugro Airborne Surveys, Ottawa, Ontario. La gestion et la supervision du projet furent effectuées par la Commission géologique du Canada, Ottawa, Ontario.

Scale 1:50 000 - Échelle 1/50 000



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

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



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

MAP SHEET SUMMARY / SOMMAIRE DES FEUILLETS
OPEN FILE DOSSIER PUBLIC 6334
Newfoundland and Labrador Department of Natural Resources, Geological Survey
Open File 023J/10/0362 Sheet 9 of 10
Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec
DP 2010-02 0201

Recommended citation: Dumont, R., Fortin, R., Hefford, S., Dostalor, F., 2010. Géophysique des cartes géophysiques, SNRC 23 J/10. Levé géophysique du lac Attikamagen région de Schefferville. Commission géologique du Canada, Dossier public 6334. Newfoundland and Labrador Department of Natural Resources, Geological Survey, Open File 023J/10/0362, Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, DP 2010-02, échelle 1:50 000.