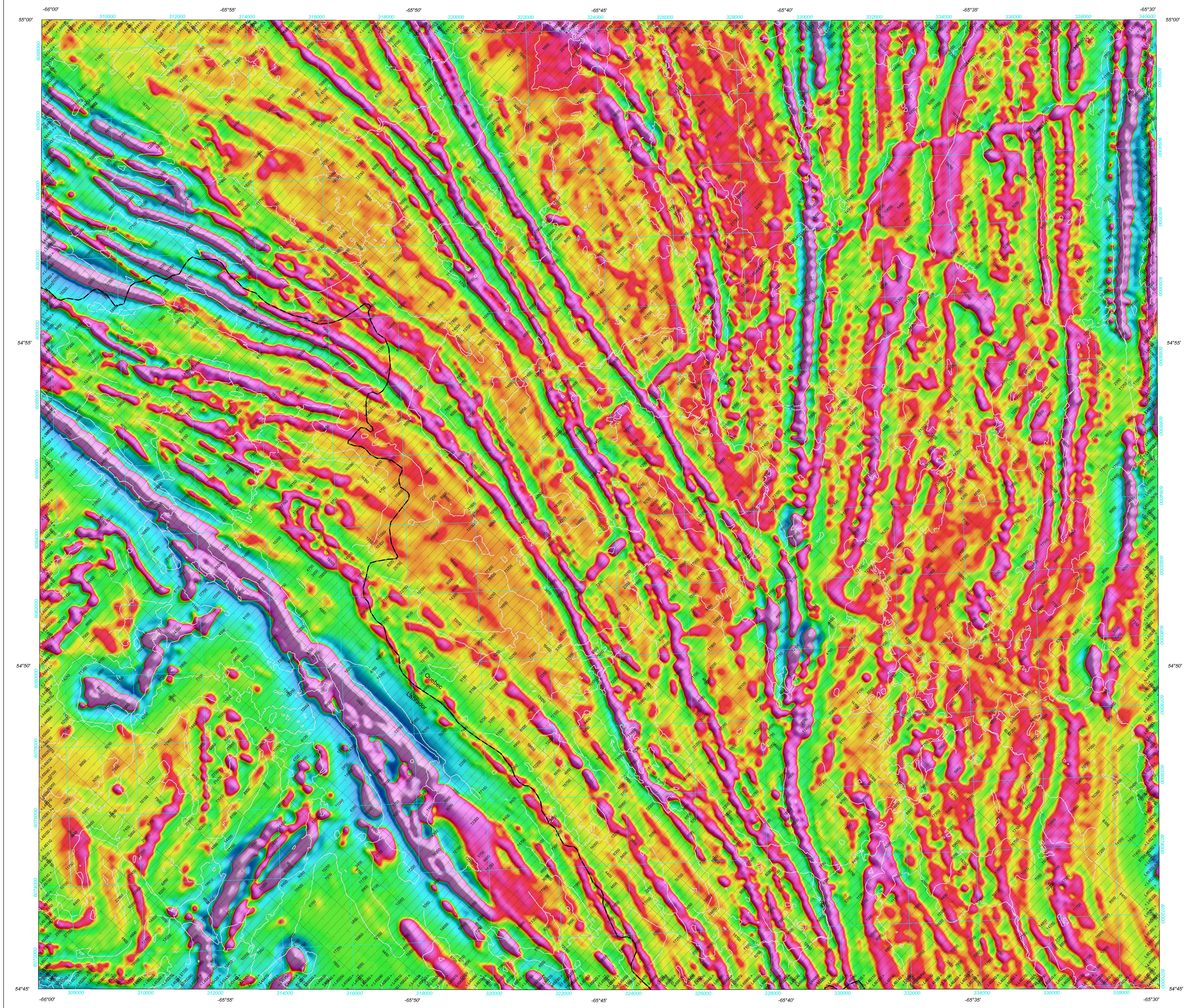


SÉRIE DES CARTES GÉOPHYSIQUES / DERIVÉE PREMIÈRE VERTICALE DU CHAMP MAGNÉTIQUE

GEOPHYSICAL SERIES / FIRST VERTICAL DERIVATIVE OF THE MAGNETIC FIELD



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 Explanorium GR820 utilisant dix (C-GFAV et C-FYAU) ou douze (C-GNCA) cristaux de NaI (Ti) de 102 x 102 x 406 mm.

Le potassium est mesuré directement à partir des photons gamma de 1460 keV émis par le K<sup>40</sup>, tandis que l'uranium et le thorium sont mesurés indirectement à partir des 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 corrigés dans les plages décrites ci-dessus.

Un filtre a été appliqué aux données corrigées, qui ont ensuite été interpolées sur 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-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) rigoureusement étalonné.

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.

Références

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

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 Explanorium GR820 gamma-ray spectrometer using ten (C-GFAV and C-FYAU) or fourteen (C-GNCA) 102 x 102 x 406 mm NaI (Ti) crystals.

Potassium is measured directly from the 1460 keV gamma-ray photons emitted by K<sup>40</sup>, 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 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

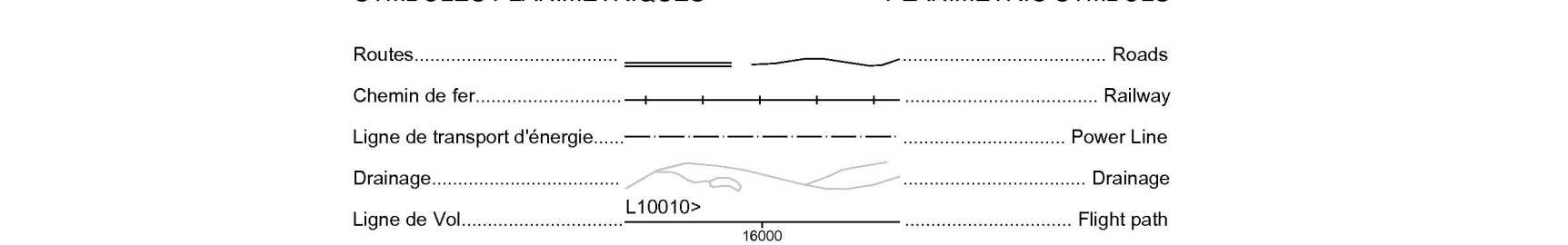
The magnetic field was sampled 10 times per second using a split-beam cesium vapour magnetometer (sensitivity = 0.005 nT) rigidly mounted to the aircraft. Differences in magnetic values at the intersection of control and survey lines were compared to obtain a mutually levelled set of flightline magnetic 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.

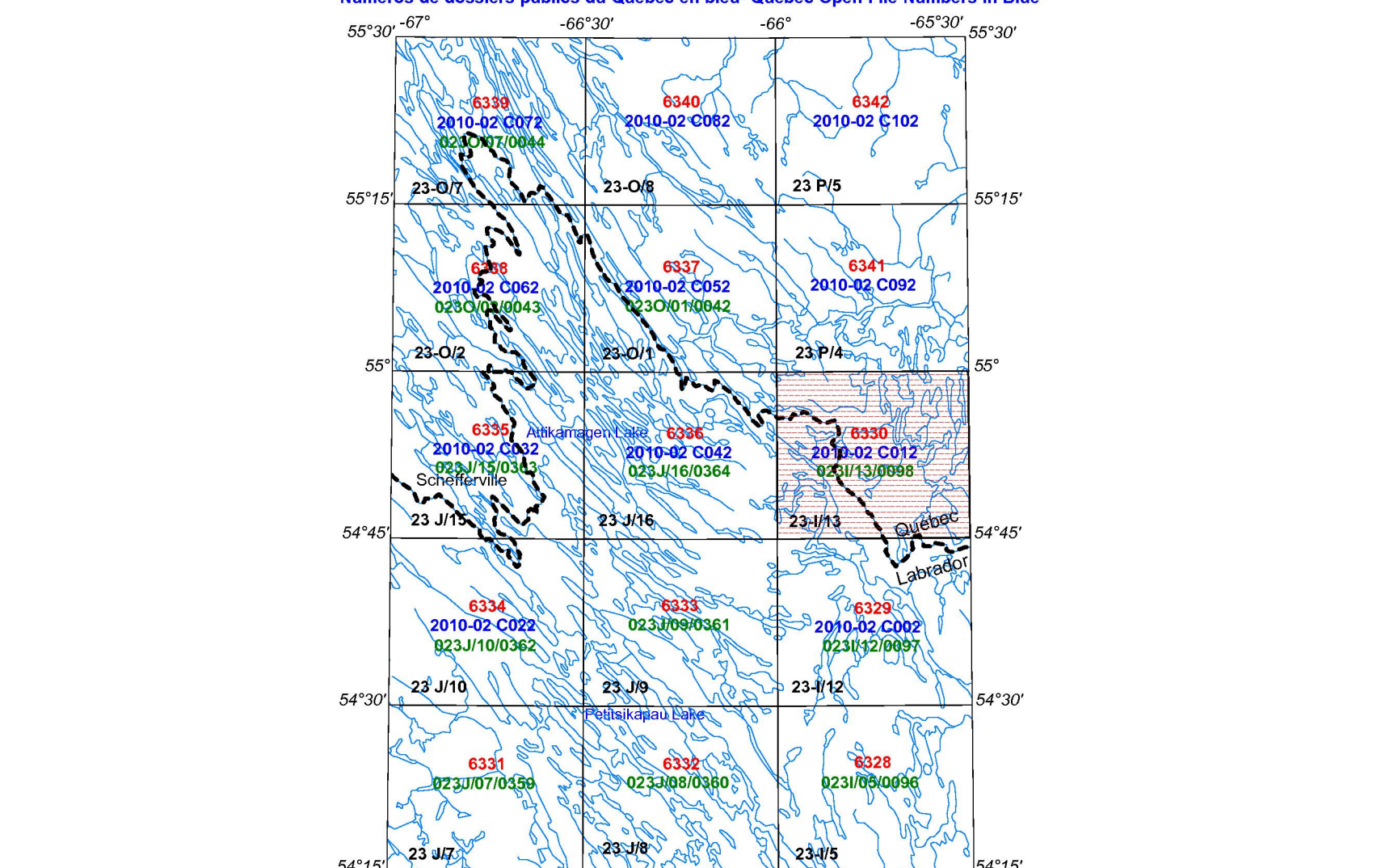
Références

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

SYMBOLES PLANIMÉTRIQUES / PLANIMETRIC SYMBOLS

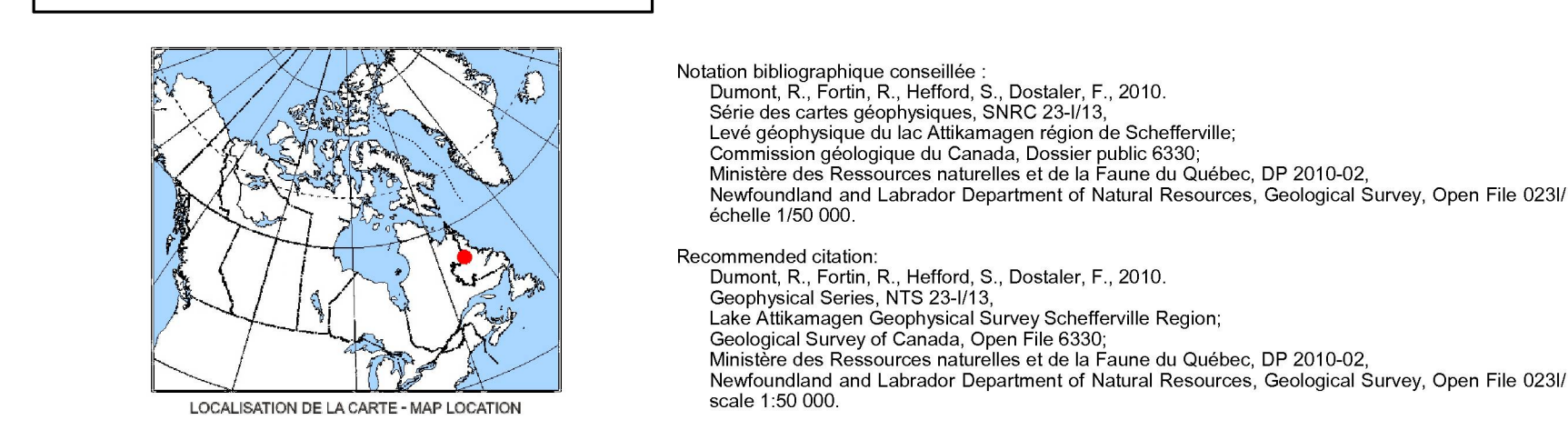


Numéros de dossiers publics de la CGC en rouge-GSC Open File Numbers in Red / Numéros de dossiers publics du Québec en bleu-Québec Open File Numbers in Blue



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

Summary box containing document information: COG Feuille, Carte / MAP, 1:50,000 scale, and Open File Number 6330.



Ce levé aéroporté et la production de cette carte ont été financés par le programme de Géomatique de l'énergie et des minéraux (GEM) du Secteur des sciences de la Terre, Ressources naturelles Canada.

DOSSIER PUBLIC 6330 DE LA CGC / GSC OPEN FILE 6330 / MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE DU QUÉBEC DP 2010-02

SÉRIE DES CARTES GÉOPHYSIQUES / GEOPHYSICAL SERIES / SNRC 23-1/13 / NTS 23-1/13

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

DÉRIVÉE PREMIÈRE VERTICALE DU CHAMP MAGNÉTIQUE / FIRST VERTICAL DERIVATIVE OF THE MAGNETIC FIELD

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

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 Québec, Ottawa, Ontario.

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

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

