

Quantitative gamma-ray spectrometric and aeromagnetic helicopter-borne geophysical survey of the Kamloops area, British Columbia, was completed by Fugro Airborne Surveys Ltd. from September 1999 to November 2007... The survey was flown on a pre-determined flight surface to minimize differences in magnetic values at the intersections of control and traverse lines.

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 flight-line magnetic data.

Un levé géophysique aéroporté combinant l'acquisition de données quantitatives de spectrométrie gamma et de données magnétiques a été réalisé dans la région de Kamloops, en Colombie-Britannique par la société Fugro Airborne Surveys Ltd. du 19 septembre au 6 novembre 2007.

Les mesures du rayonnement gamma ont été effectuées à l'aide d'un spectromètre gamma RSJ RS-500 utilisant huit cristaux de NaI (TI) de 102 x 102 x 406 mm. Le principal réseau de capteurs se compose de huit cristaux (volume total de 33,6 litres).

Le potassium est mesuré indirectement 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 Tl²⁰⁸ pour le thorium).

Les spectres du rayonnement gamma ont été enregistrés à des intervalles d'une seconde. L'analyse spectrale basée sur la décomposition en valeurs singulières ajustées pour le bruit (Noise Adjusted Singular Value Decomposition, NASVD) a été appliquée aux données des 250 canaux du spectre continu afin de réduire le bruit de fond statistique dans les données pour les plages d'énergie.

Un filtre à air appliqué aux données corrigées, qui ont ensuite été interpolées suivant une grille à maille de 100 m. Les résultats d'un levé aérien de spectrométrie gamma représentent les concentrations moyennes à la surface, qui sont influencées par les étiendues variables des affleurements, des morts-terras, de la couverture végétale et de l'eau de surface.

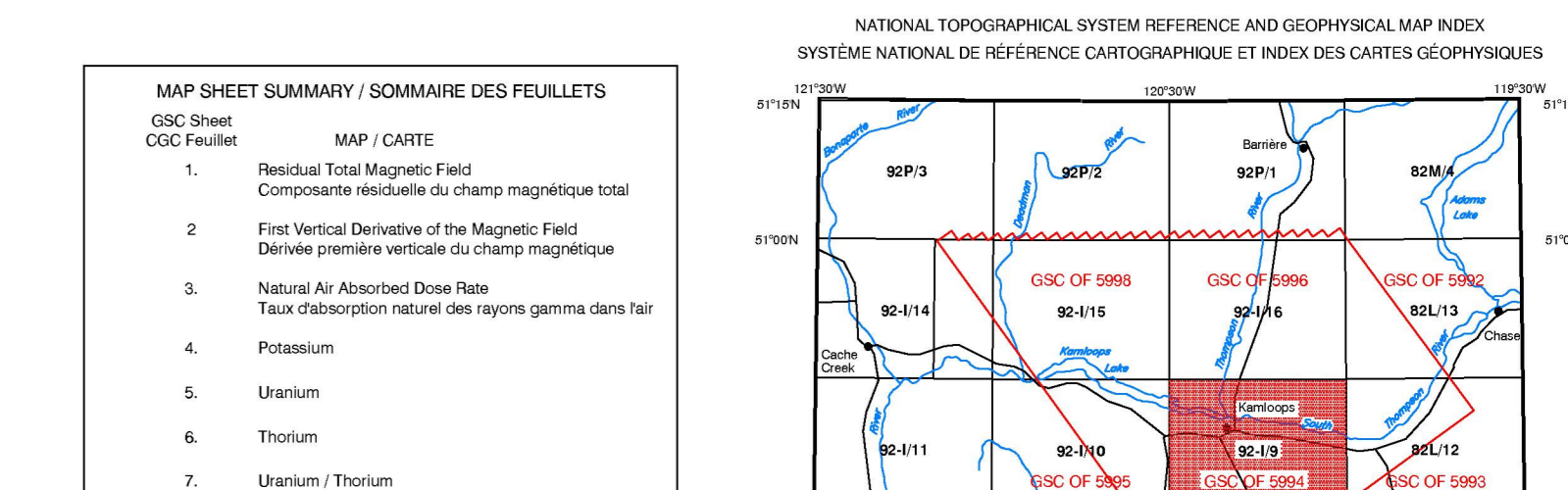
Le champ magnétique a été échantillonné 10 fois par seconde à l'aide d'un magnétomètre à vapeur de césium à faisceau continu (sensibilité = 0,005 nT) rigide fixé à l'avion. Les différences de valeur du champ magnétique aux intersections des lignes de contrôle et des lignes de levé ont été analysées par ordinateur afin d'obtenir un jeu de données sur le champ magnétique mutuellement nivelées sur les lignes de levé.

La dérivée première verticale du champ magnétique représente le taux auquel varie le champ magnétique verticalement. 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/Références: Hood, P.J. 1965. Gradient measurements in aeromagnetic surveying. Geophysics, 30, 891-902.



Planimetric symbols / Symboles planimétriques table listing symbols for topographic contours, drainage, roads, railways, flight lines, etc.



This airborne geophysical survey and the production of this map were funded by the Geoscience for Mountain-Plus Beaulieu Program of the Earth Sciences Sector.

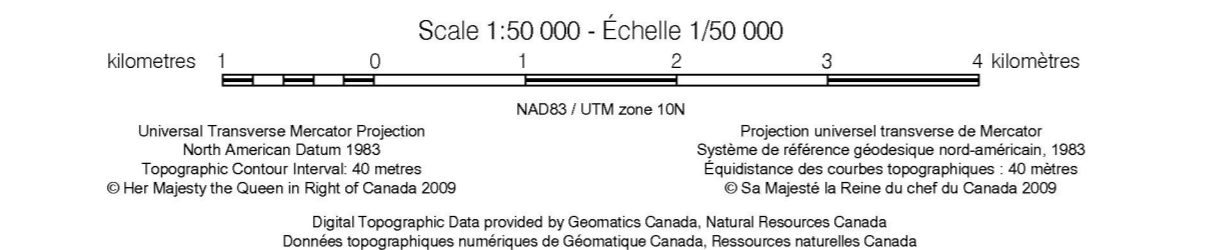
GSC OPEN FILE 5994 / DOSSIER PUBLIC 5994 DE LA CGC
GEOPHYSICAL SERIES / SÉRIE DES CARTES GÉOPHYSIQUES
NTS 92-1/9 / SNRC 92-1/9

AIRBORNE GEOPHYSICAL SURVEY KAMLOOPS BRITISH COLUMBIA
LEVÉ GÉOPHYSIQUE AÉROPORTÉ KAMLOOPS COLOMBIE-BRITANNIQUE

THORIUM / POTASSIUM

Authors: J. M. Carson, R. Dumont and J. L. Buckie.
Data acquisition, compilation and map production by Fugro Airborne Surveys, Toronto, Ontario.

Auteurs: J. M. Carson, R. Dumont et J. L. Buckie.
L'acquisition, la compilation des données ainsi que la production des cartes furent effectuées par Fugro Airborne Surveys, Toronto, Ontario.



OPEN FILE DOSSIER PUBLIC 5994
GEOLOGICAL SURVEY OF CANADA / COMMISSION GÉOLOGIQUE DU CANADA
2009
SHEET 9 OF 10 / FEUILLET 9 DE 10

Recommended citation: Carson, J. M., Dumont, R. and Buckie, J.L., 2009. Geophysical Series, NTS 92-1/9. Airborne Geophysical Survey Kamloops British Columbia. Geological Survey of Canada, Open File 5994. scale 1:50 000.