

GEOPHYSICAL SERIES (AIRBORNE GAMMA-RAY SPECTROMETRIC)  
SÉRIES GÉOPHYSIQUES (SPECTROMÉTRIE GAMMA-AÉRIENNE)

TC (Ur)  
CT (Ur) 21 G/5,6

AIRBORNE GAMMA RAY SPECTROMETRIC MAP

In the summer of 1985 and 1986 multi-parameter geophysical surveys of the Woodstock/Frederickton area, New Brunswick. The area surveyed is shown on the purpose of the surveys was to produce quantitative gamma ray spectrometer electromagnetic and total field magnetic data were also recorded and compiled.

For each 1:50 000 NTS sheet, data are presented as a set of seven radioisotope (total count, potassium, equivalent uranium and equivalent thorium concentrations, eU/K and eTh/K ratios) and a booklet of stacked profiles at 1:150 000 scale. Prof. seven radiometric parameters, radar terrain clearance, magnetic total field and quadrature components for each flight line.

Two 1:250 000 scale VLF profile maps of the entire survey area and one profile map are also available as G.S.C. Geophysical Series Map 39013G.

All data were sampled at 1 second intervals. The airborne radiometric made using a 256 channel spectrometer, with twelve 1024x406 mm NaI (Tl) mean terrain clearance of 125 m at 190 km/h. North-south flight lines were spacing.

Potassium is measured directly from the 1.46 MeV gamma ray photons emitted from the decay chains. Uranium is monitored by means of gamma ray photons at 214Pb, and thorium, from 2.62 MeV photons emitted by 208Tl. The eU are as follows:

Total Count	0.41-2.81 MeV
Potassium	40K 1.36-1.56 MeV
Uranium	214Pb 1.66-1.86 MeV
Thorium	208Tl 2.41-2.81 MeV

Total count, uranium, thorium and potassium counts have been corrected for ambient temperature changes, background radiation, spectral scattering and clearance from the planned survey altitude. In areas of extreme topographic terrain corrections are difficult. Thus, estimates of radioelement concentrations in these areas. The computer programs used to produce the contour maps and profile Geological Survey of Canada Open File 109 "Airborne Gamma Spectrometry Data".

The values for the radioelement concentrations shown on the contour surface concentrations", that is, an average of the area on the ground viewed by 1 area which may contain varying amounts of outcrop, overburden and surface concentrations as shown on the contoured maps are usually considered concentrations in the bedrock. However, the radioelement distribution shown reflects the relative distribution of the elements in the bedrock.

Factors for converting airborne measurements to element concentration relating the corrected airborne count rates over a test strip in the Ottawa area to radioelement concentrations (R.L. Grady and B.W. Charbonneau, 1974, Gamma Calibration Facilities, G.S.C. Paper 74-18, pp. 69-71).

The conversion factors used are those listed below:

1 Ur Total Count	161 cps
1% K	91.0 cps
1 ppm eU	9.1 cps
1 ppm eTh	7.0 cps

Total count measurements are presented as units of radioelement concentration defined in International Atomic Energy Agency Technical Report Series No. 174, 1974.

Information regarding the availability of the gamma ray spectrometric profile books, magnetic and VLF profile maps for this survey may be obtained from Department of Natural Resources and Energy, P.O. Box 6000, 670 King Street Brunswick, E3B 5H1. Telephone (506) 453-2206.

Base map material supplied by Surveys and Mapping Branch

Airborne gamma ray spectrometric, VLF and magnetic survey flown, compiled and funded by Geological Survey of Canada.

CARTE DE SPECTROMÉTRIE AÉRIENNE PAR RAYONS GAMMA

Au cours des étés 1985 et 1986 des levés géophysiques multi-paramétriques dans la région Woodstock et Frederickton, Nouveau-Brunswick. La région du levé carte-index. Le but de ces levés est de donner des informations quantitatives de rayons gamma. Des données électromagnétiques VLF et magnétiques de champ 1 été enregistrées et compilées au cours de ces levés.

Pour chaque feuille au 1/50 000 du SRN, les données sont illustrées par des composées d'un ensemble de sept radioéléments (compte total, concentration équivalent uranium et en équivalent thorium et des rapports eU/eTh, eU/K et Th/K) et des profils au 1/150 000 est disponible. Ces données comprennent les sept paramètres d'altitude, le champ total magnétique et le champ total VLF ainsi que les comp (quadrature) pour chacune des lignes de vol.

Deux cartes des profils VLF au 1/250 000 du levé de cette région et un magnétiques du champ total sont disponibles à la CGC sous la classification suivante géophysique.

Toutes les données ont été cueillies à une seconde d'intervalle. Les mesures l'aide d'un spectromètre à 256 canaux, comportant 12 détecteurs de NaI (Tl) mesu 406 mm chacun, opérés à une hauteur moyenne de 125 m au-dessus du sol à 190 km/h. Les lignes de vol nord-sud étaient espacées de 1 km.

Le potassium est mesuré directement à partir de photons de rayons gamma par le 40K, l'uranium et le thorium sont mesurés indirectement à partir de photons émis par des produits de désintégration radioactive propres à leurs chaînes respectives. L'uranium est mesuré au moyen de photons de rayons gamma de 1,76 214Pb, et le thorium, à partir des photons de 2,62 MeV émis par le 208Tl. Les facteurs utilisés sont les suivants:

Compte total	0,41 à 2,81 MeV
Potassium	40K 1,36 à 1,56 MeV
Uranium	214Pb 1,66 à 1,86 MeV
Thorium	208Tl 2,41 à 2,81 MeV

Les comptes totaux, d'uranium, de thorium et de potassium ont été corrigés des périodes de conversion, des changements de température ambiante naturel de fond, de la diffusion spectrale ainsi que des variations d'altitudes à rapport à l'altitude proposée. Dans les régions où les variations topographiques contacts au sol sont beaucoup plus difficiles. Ainsi, l'évaluation des concentrations peut ne pas être exacte dans ces régions. Les programmes d'ordinateur utilisés pour de contours et les profils sont dérivés du dossier public 109 de la Commission géol intitulé "Airborne Gamma Spectrometry Data Processing Manual".

Les valeurs indiquées sur les cartes de contours pour les concentrations représentent les concentrations moyennes en surface, c'est-à-dire une moyenne de par le spectromètre. Cette zone comprend des régions d'affleurements, de régions couvertes par de l'eau. Par conséquent, les concentrations indiquées sur les sont généralement beaucoup plus faibles que les concentrations dans la roche. Ce de répartition des radioéléments indiqués sur les cartes de contours reflète la répartition éléments dans la roche.

Pour déterminer les facteurs de conversion qui permettent de passer des concentrations en radioéléments, on a comparé les taux de comptage corrigés des bandes d'essai effectuées dans la région d'Ottawa avec les concentrations connues et B.W. Charbonneau (1974), Gamma-Ray Spectrometer Calibration Facilities, CGC 69-71).

Les facteurs de conversion utilisés sont les suivants:

1 Ur compte total	161 cps
1% de K	91,0cps
1 ppm eU	9,1cps
1 ppm eTh	7,0cps

Les mesures de compte total sont présentées en unités de concentration de telles que définies dans le Rapport technique no. 174 de l'Agence Internationale Atomique (1976).

Les cartes de contours de spectrométrie par rayons gamma, le livret sur le des profils magnétiques et VLF pour ce levé peut être obtenus à l'endroit suivant: Ministère des Ressources Naturelles et de l'Énergie du Nouveau-Brunswick, b.p. 6 Frederickton, Nouveau-Brunswick, E3B 5H1. Téléphone (506) 453-22

La carte de fond a été fournie par la Direction des levés et de la cartographie.

Le levé de spectrométrie aérienne par rayons gamma, VLF et magnétique a été effectué, compilé et défrayé par la Commission géologique du Canada.

Project funded by the Geological Survey of Canada as a contribution to Canada-New Brunswick Mineral Development Agreement 1984-85, a subsidiary agreement to the Economic and Regional Development Agreement.

Ce projet a été subventionné par la CGC comme contribution à l'Entente Canada - Nouveau-Brunswick. Entente d'exploitation minière 1984-85, faisant partie de l'Entente sur le développement économique et régional.

Natural Resources and Energy  
New Brunswick  
Ressources Naturelles et Énergie  
Nouveau-Brunswick

Energy, Mines and  
Resources Canada  
Énergie, Mines et  
Ressources Canada

Canada

Flight line and fiducial  
Ligne de vol et point de repère ..... X  
Contour interval  
Intervalle de contour ..... 0.5

TOTAL COUNT Ur  
COMTE TOTAL Ur  
MAP 35721(06)G CARTE  
**ROLLINGDAM**  
NEW BRUNSWICK/NOUVEAU BRUNSWICK

Scale 1:50 000 - Échelle 1/50 000  
Universal Transverse Mercator Projection  
Projection transversale universelle de Mercator  
© Crown Copyrights reserved  
© Droits de la Couronne réservés

21 01	21 02	21 03	21 04	21 05
21 06	21 07	21 08	21 09	21 10
21 11	21 12	21 13	21 14	21 15
21 16	21 17	21 18	21 19	21 20

BIBLIOTHÈQUE

14 1988

ICAL SURVEY  
IN GÉOLOGIQUE

TC (Ur)  
CT (Ur)  
MAP 35721(06)G CARTE  
**ROLLINGDAM**  
NEW BRUNSWICK/NOUVEAU BRUNSWICK  
21G/5,6  
SHEET 1 OF 7/FEUILLE 1 DE 7

G  
3401  
Caz  
1476  
G4  
omac