

AIRBORNE GAMMA RAY SPECTROMETRIC MAP

In the summer of 1985 and 1986 multi-parameter geophysical surveys of the Woodstock-Fredrickton area, New Brunswick. The area surveyed is shown on the purpose of the surveys was to produce quantitative gamma ray spectrometric 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 radiometric (total count, potassium, equivalent uranium and equivalent thorium concentration) and a book of stacked profiles at 1:150 000 scale. The seven radiometric parameters, radar terrain clearance, magnetic total field, quadrature components for each flight line.

Two 1:250 000 scale VLF profile maps of the entire survey area and a profile map are also available as G.S.C. Geophysical Series Map 390126.

All data were sampled at 1 second intervals. The airborne radiometer used was a 256 channel spectrometer, with twelve 102x102x406 mm NaI(Tl) mean terrain clearance of 125 m at 150 km/h. North-south flight lines were spaced.

Potassium is measured directly from the 1.46 MeV gamma ray photons emitted by potassium and thorium are measured indirectly from gamma ray photons emitted in their decay chains. Uranium is monitored by means of gamma ray photons emitted by ²³⁸U, ²³⁵U, and thorium, from 2.62 MeV photons emitted by ²³²Th. The are as follows:

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

Total count, uranium, thorium and potassium counts have been corrected for ambient temperature changes, background radiation, spectral scattering, air 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 the 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 from an 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 shows reflects the relative distribution of the elements in the bedrock.

Factors for converting airborne measurements to element concentrations relating the corrected airborne count rates over a test strip in the Ottawa area: radioelement concentrations (R.L. Grasty and B.W. Charbonneau, 1974, Geological 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.

Information regarding the availability of the gamma ray spectrometric profile books, magnetic and VLF profile maps for this survey may be obtained from the Department of Natural Resources and Energy, P.O. Box 6000, 670 King Street, Brunswick, E3B 5H1. Telephone (506) 452-2206.

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 de Woodstock et de Fredrickton, Nouveau-Brunswick. La région du levé est indiquée sur la carte. Le but de ces levés est de donner des informations quantitatives sur les rayons gamma. Des données électromagnétiques VLF et magnétiques de champ ont été enregistrées et compilées au cours de ces levés.

Pour chaque feuille au 1:50 000 du SRCH, les données sont illustrées par des composées d'un ensemble de sept radioéléments (compte total, concentration équivalente uranium et en équivalent thorium et des rapports eU/eTh, eU/K et T) 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 contours (quadrature) pour chacune des lignes de vol.

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

Toutes les données ont été cueillies à une seconde d'intervalle. Le mesur l'aide d'un spectromètre à 256 canaux, comportant 12 détecteurs de NaI (Tl) de 406 mm chacun, opérés à une hauteur moyenne de 125 m au-dessus du sol à 150 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 de 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 214Bi, et le thorium, à partir des photons de 2,62 MeV émis par le 208Tl. Les utilisations sont les suivantes:

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

Les comptes totaux, d'uranium, de thorium et de potassium ont été corrigés des périodes de conversion, des changements de température ambiante, de la diffusion spectrale ainsi que des variations d'altitudes rapportées à l'altitude proposée. Dans les régions où les variations topographiques sont très prononcées, les corrections de terrain sont difficiles. Ainsi, les évaluations des concentrations au sol sont beaucoup plus difficiles. Ainsi, les évaluations des concentrations au sol ne peuvent pas être exactes dans ces régions. Les programmes d'ordinateur utilisés pour les contours et les profils sont dérivés du dossier public 109 de la Commission géologique intitulé "Airborne Gamma Spectrometry Data Processing manual".

Les valeurs indiquées sur les cartes de contours pour les concentrations radioéléments, on a comparé les taux de comptage corrigés par le spectromètre. Cette zone comprend des régions d'affleurements, de régions couvertes par de l'eau. Par conséquent, les concentrations indiquées sur les cartes ne sont pas exactes dans ces régions. Les programmes d'ordinateur utilisés pour les contours et les profils sont dérivés du dossier public 109 de la Commission géologique intitulé "Airborne Gamma Spectrometry Data Processing manual".

Pour déterminer les facteurs de conversion qui permettent de passer des concentrations en radioéléments, on a comparé les taux de comptage corrigés par le spectromètre. Cette zone comprend des régions d'affleurements, de régions couvertes par de l'eau. Par conséquent, les concentrations indiquées sur les cartes ne sont pas exactes dans ces régions. Les programmes d'ordinateur utilisés pour les contours et les profils sont dérivés du dossier public 109 de la Commission géologique intitulé "Airborne Gamma Spectrometry Data Processing manual".

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 telles que définies dans le Rapport technique no. 174 de l'Agence Internationale d'Énergie Atomique (1976).

Les cartes de contours de spectrométrie par rayons gamma, le livret des profils magnétiques et VLF pour ce levé peut être obtenu à l'endroit suivant: Ministère des Ressources Naturelles et de l'Énergie du Nouveau-Brunswick, 435 Fredericton, Nouveau-Brunswick, E3B 5H1. Téléphone (506) 455-4355.

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.



EQUIVALENT URANIUM ppm
ÉQUIVALENT D'URANIUM ppm

MAP 35721(12)G CARTE

FOREST CITY

NEW BRUNSWICK/NOUVEAU BRUNSWICK

Scale 1:50 000 - Échelle 1/50 000

Universal Transverse Mercator Projection
Projection transverse universelle de Mercator
© Crown Copyrights reserved
© Droits de la Couronne réservés

21 G/12	21 G/12	21 G/12
21 G/12	21 G/12	21 G/12
21 G/12	21 G/12	21 G/12
21 G/12	21 G/12	21 G/12
21 G/12	21 G/12	21 G/12
21 G/12	21 G/12	21 G/12
21 G/12	21 G/12	21 G/12
21 G/12	21 G/12	21 G/12

LIBRARY / BIBLIOTHÈQUE

JUN 14 1988

GEOLOGICAL SURVEY
GÉOLOGIQUE

eU (ppm)
eU (ppm)

MAP 35721(12)G CARTE

FOREST CITY

NEW BRUNSWICK / NOUVEAU BRUNSWICK

21G/12

SHEET 3 OF 7 / FEUILLE 3 DE 7



Project funded by the Geological Survey of Canada as a contribution to Canada-New Brunswick Mineral Development Agreement 1988-89, 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 1988-89, 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

This document was produced by scanning the original publication.

Ce document est le produit d'une numérisation par balayage de la publication originale.