

AIRBORNE GAMMA RAY SPECTROMETRIC MAP

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

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

Two 1:250 000 scale VLF profile maps of the entire survey area netic profile map are also available as G.S.C. Geophysical Series Map 35012G.

All data were sampled at 1 second intervals. The airborne rad were made using a 256 channel spectrometer, with twelve 102x102x406 mm at a mean terrain clearance of 125 m at 190 km/h. North-south flight line spacing.

Potassium is measured directly from the 1.46 MeV gamma ray photons; uranium and thorium are measured indirectly from gamma ray photons in their decay chains. Uranium is monitored by means of gamma ray p1.76 MeV from ²¹⁴Bi, and thorium, from 2.62 MeV photons emitted by ²⁰⁸Tl used are as follows:

Total Count	0.41
Potassium 40K	1.36
Uranium 214Bi	1.66
Thorium 208Tl	2.41

Total count, uranium, thorium and potassium counts have been, ambient temperature changes, background radiation, spectral scatter terrain 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 from Geological Survey of Canada Open File 109 "Airborne Gamma Spectrometry".

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

Factors for converting airborne measurements to element concentrations by relating the corrected airborne count rates over a test strip in the Ottawa/nd radioelement concentrations (R.L. Grasty and B.W. Charbonneau, 1976, "Radiation 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, as defined in International Atomic Energy Agency Technical Report Series N.

Information regarding the availability of the gamma ray spectrometry 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 K/High Brunswick, E3B 5H1. Telephone (506) 453-2206.

Base map material supplied by Surveys and Mapping.

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

CARTE DE SPECTROMÉTRIE AÉRIENNE PAR RAYONS

Au cours des étés 1985 et 1986 des levés géophysiques multi-paramètres dans la région Woodstock et Fredericton, Nouveau-Brunswick. La région la carte-index. Le but de ces levés sont de donner des informations quant aux rayons gamma. Des données électromagnétiques VLF et magnétiques ont été enregistrées et compilées au cours de ces levés.

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

Deux cartes des profils VLF au 1/250 000 du levé de cette région sont disponibles à la CGC sous la classification 12G série géophysique.

Toutes les données ont été cueillies à une seconde d'intervalle. Les levés à l'aide d'un spectromètre à 256 canaux, comportant 12 détecteurs de NaI sur 406 mm chacun, opérés à une hauteur moyenne de 125 m au-dessus de 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 de 1.46 MeV. L'uranium et le thorium sont mesurés indirectement à partir des produits de désintégration radioactive propres à leur chaîne respectives. L'uranium est mesuré au moyen de photons de rayons gamma du ²¹⁴Bi, et le thorium, à partir des photons de 2,62 MeV émis par le ²⁰⁸Tl utilisées sont les suivantes:

Compte total	0.41
Potassium 40K	1.36
Uranium 214Bi	1.66
Thorium 208Tl	2.41

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

Les valeurs indiquées sur les cartes de contours pour les radioéléments représentent les concentrations moyennes en surface, c'est-à-dire une vue par le spectromètre. Cette zone comprend des régions d'affleurement des régions couvertes par de l'eau. Par conséquent, les concentrations indiquées sont généralement beaucoup plus faibles que les concentrations dans la roche de répartition des radioéléments indiquée sur les cartes de contours reflète ces 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 des bandes d'essai effectuées dans la région d'Ottawa avec les concentrations de B.W. Charbonneau (1974), Gamma-Ray Spectrometer Calibration Factors, pp. 69-71).

Les facteurs de conversion utilisés sont les suivants:

1 Ur compte total	161 cps
1% de K	91.0 cps
1 ppm eU	9.1 cps
1 ppm eTh	7.0 cps

Les mesures de compte total sont présentées en unités de concentration (Ur), telles que définies dans le Rapport technique no. 174 de l'Agence nationale de l'énergie atomique (1976).

Les cartes de contours de spectrométrie par rayons gamma, les cartes des profils magnétiques et VLF pour ce levé peuvent être obtenus à l'endroit: Ministère des Ressources Naturelles et de l'Énergie du Nouveau Brunswick, Fredericton, Nouveau-Brunswick, E3B 5H1. Téléphone (506) 453-2206.

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, 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 1989-89.

Ce projet a été subventionné par la CGC comme contribution à l'Entente Canada - Nouveau-Brunswick: Entente d'exploitation minière 1989.

Natural Resources and Energy
New Brunswick
Ressources Naturelles
Nouveau-Brunswick

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

Canada

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

EQUIVALENT URANIUM / EQUIVALENT THORIUM
EQUIVALENT D'URANIUM / EQUIVALENT DE THORIUM

MAP 35721(13)G CARTE

FOSTERVILLE

NEW BRUNSWICK / NOUVEAU BRUNSWICK

Scale 1:50 000 - Échelle 1/50 000

Kilometres 1 2 3 4 Kilomètres

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

21 J6	21 J6	21 J7
21 J6	21 J6	21 J6
21 G13	21 G13	21 G13
21 G13	21 G13	21 G13
21 G13	21 G13	21 G13
21 G13	21 G13	21 G13

14 1990
GEOLOGICAL SURVEY
COMMISSION GÉOLOGIQUE

eU / eTh RATIO
RAPPORT eU / eTh
MAP 35721(13)G CARTE
FOSTERVILLE
NEW BRUNSWICK / NOUVEAU BRUNSWICK
21G/13
SHEET 5 OF 7 / FEUILLE 5 DE 7

MAP LIBRARY / CARTOIRQUE