AIRBORNE GAMMA RAY SPECTROMETRIC MAP

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

For each 1:50 000 NTS sheet, data are presented as a set of seven ras (total count, potassium, equivalent uranium and equivalent thorium concen, eU/K and eTh/K ratios) and a booklet of stacked profiles at 1:150 000 scale. e 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 andc profile map are also available as G.S.C. Geophysical Series Map 39012G.

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

Potassium is measured directly from the 1.46 MeV gamma ray photons uranium and thorium are measured indirectly from gamma ray photons emis in their decay chains. Uranium is monitored by means of gamma ray photo MeV from ^{214}Bi, and thorium, from 2.62 MeV photons emitted by ^{208}T1. Ty are as follows:

Total Count		0.41-2.8
Potassium	^{40}K	1.36-1.5
Uranium	^{214}Bi	1.66-1.8
Thorium	^{208}T1	2.41-2.8

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

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

Factors for converting airborne measurements to element concentra relating the corrected airborne count rates over a test strip in the Ottawa a radioelement concentrations (R.L. Grasty and B.W. Charbonneau, 1974, G Calibration Facilities, G.S.C. Paper 74-1B, pp. 69-71).

The conversion factors used are those listed below:

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

Total count measurements are presented as units of radioelemen defined in International Atomic Energy Agency Technical Report Series No. 1

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

Base map material supplied by Surveys and Mapping Bra

Airborne gamma ray spectrometric, VLF and magnetic su flown, compiled and funded by Geological Survey of Can

CARTE DE SPECTROMÉTRIE AÉRIENNE PAR RAYONS GAM

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

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

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

Toutes les données ont été cueillies à une seconde d'intervalle. Les mes l'aide d'un spectromètre à 256 canaux, comportant 12 détecteurs de NaI (T1) 406 mm chacun, opérés à une hauteur moyenne de 125 m au-dessus du 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 g par le ^{40}K. L'uranium et le thorium sont mesurés indirectement à partir de ph émis par des produits de désintégration radioactive propres à leurs cha respectives. L'uranium est mesuré au moyen de photons de rayons gamma de ^{214}Bi, et le thorium, à partir des photons de 2,62 MeV émis par le ^{208}Tl. Le utilisées sont les suivantes:

Compte total		0,41 à 2,8
Potassium	^{40}K	1,36 à 1,5
Uranium	^{214}Bi	1,66 à 1,8
Thorium	^{208}T1	2,41 à 2,8

Les comptes totaux, d'uranium, de thorium et de potassium ont été compte des périodes de conversion, des changements de température amb naturel de fond, de la diffusion spectrale ainsi que des variations d'altitud rapport à l'altitude proposée. Dans les régions où les variations topograph contacts au sol sont beaucoup plus difficiles. Ainsi, l'évaluation des concentr peut ne pas être exacte dans ces régions. Les programmes d'ordinateur utilis 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 concentrat représentent les concentrations moyennes en surface, c'est-à-dire une moyen par le spectromètre. Cette zone comprend des régions d'affleurements, c régions couvertes par de l'eau. Par conséquent, les concentrations indiquées s sont généralement beaucoup plus faibles que les concentrations dans la roche de répartition des radioéléments indiqué sur les cartes de contours reflète la r éléments dans la roche.

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

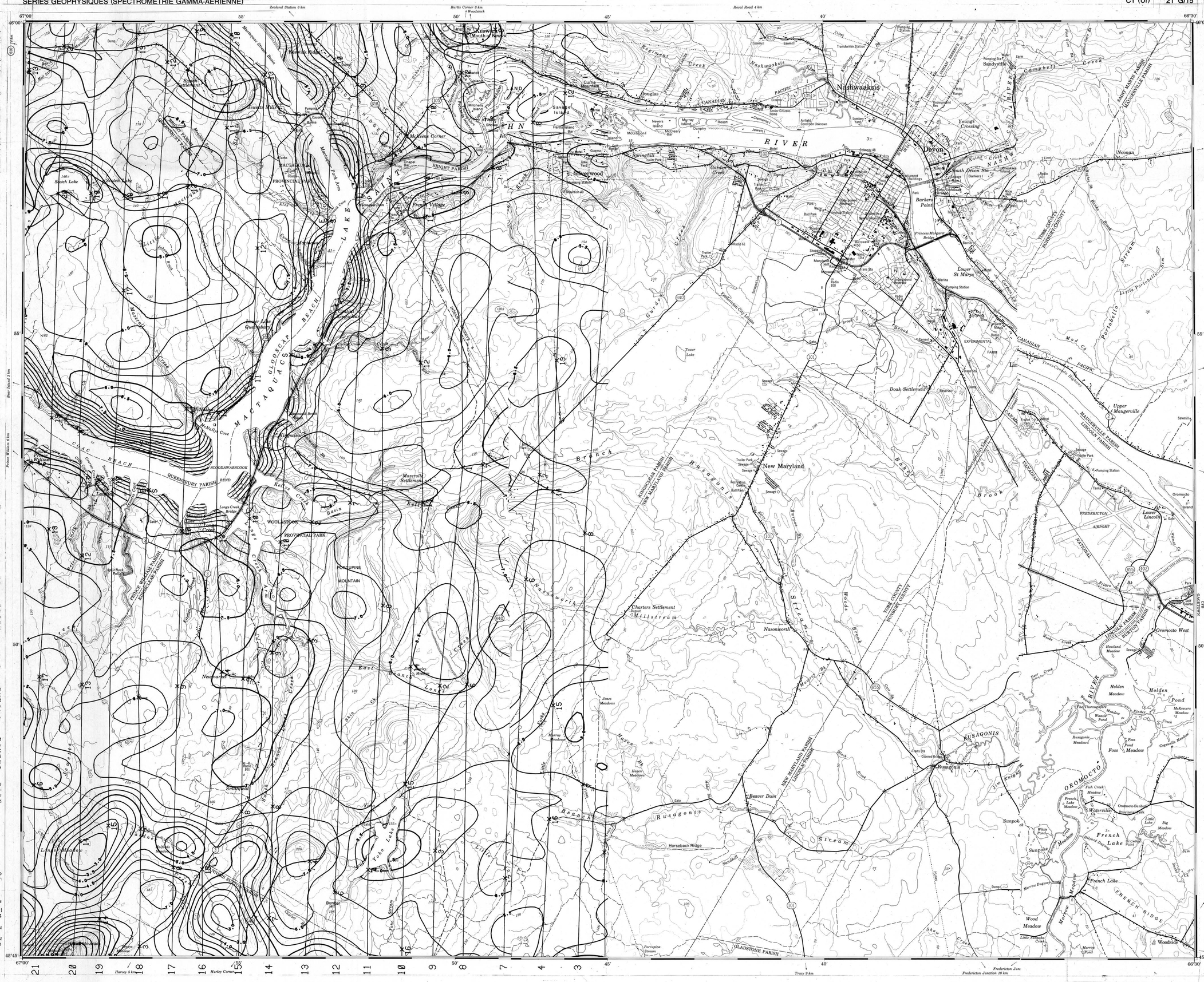
Les mesures de compte total sont présentées en unités de concentratio telles que définies dans le Rapport technique no. 174 de l'Agence Inter Atomique (1976).

Les cartes de contours de spectrométrie par rayons de gamma, le livret des profils magnétiques et VLF pour ce levé peut être obtenus à l'endroit suiva

Ministère des Ressources Naturelles et de l'Energie du Nouveau-Brunswick, I Fredericton, Nouveau-Brunswick, E3B 5 H1. Téléphone (506) 4

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

Le levé de spectrométrie aérienne par rayons gamma, VLF et ma a été effectué, compilé et défrayé par la Commission géologique



Project funded by the Geological Survey of Canada as a contribution to Canada-New Brunswick Mineral Development Agreement 1984-89, 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 minérale 1984-89, faisant partie de l'Entente sur le développement économique et régional.

Natural Resources and Energy, New Brunswick — Ressources Naturelles et 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.

Flight line and fiducial
Ligne de vol et point de repère

Contour interval
Intervalle de contour 0.5

TOTAL COUNT Ur
COMPTE TOTAL Ur

MAP 35721(15)G CARTE

FREDERICTON

NEW BRUNSWICK/NOUVEAU BRUNSWICK

Scale 1:50 000 - Échelle 1/50 000

res 1 0 1 2 3 4 Kilomètres

Universal Transverse Mercator Projection
Projection transverse universelle de Mercator

© Crown Copyrights reserved
© Droits de la Couronne réservés

G 3401 .C2 1976- G4 cmmc

LIBRARY / BIBLIOTHÈQUE
JUN 14 1988
GEOLOGICAL SURVEY
COMMISSION GÉOLOGIQUE

MAP LIBRARY / CARTOTHÈQUE

TC (Ur)
CT (Ur)
MAP 35721(15)G CARTE
FREDERICTON
NEW BRUNSWICK / NOUVEAU BRUNSWICK
21G/15
SHEET 1 OF 7 / FEUILLE 1 DE 7