

AIRBORNE GAMMA RAY SPECTROMETRIC MAP

In the summer of 1985 and 1986 multi-parameter geophysical survey Woodstock/Fredericton 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 radioisotopes (total count, potassium, equivalent uranium and equivalent thorium concentrations, eU/K and eU/Th ratios) and a booklet of stacked profiles at 1:150 000 scale. For seven radiometric parameters, radar terrain clearance, magnetic total field a quadrature components for each flight line.

Two 1:250 000 scale VLF profile maps of the entire survey area and on profile map are also available as G.S.C. Geophysical Series Map 39012G.

All data were sampled at 1 second intervals. The airborne radiometer made using a 256 channel spectrometer, with twelve 102x102x406 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 in their decay chains. Uranium is monitored by means of gamma ray photons MeV from ²¹⁴Pb, and thorium, from 2.62 MeV photons emitted by ²⁰⁸Tl. The are as follows:

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

Total count, uranium, thorium and potassium counts have been corrected for ambient temperature changes, background radiation, spectral scattering and clearance from the plane's survey altitude. In areas of extreme topographic terrain corrections are difficult. Thus, estimates of radioelement concentration these areas. The computer programs used to produce the contour maps and profile maps are also available as G.S.C. Geophysical Series Map 39012G.

The values for the radioelement concentrations shown on the contour surface concentrations that is an average of the area on the ground viewed by area which may contain varying amounts of outcrop, overburden and surface concentrations as shown on the contour 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 concentration relating the corrected airborne count rates over a test strip in the Ottawa area radioelement concentrations (R.L. Grasty and B.W. Charbonneau, 1974, G.S.C. 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 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 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 Fredericton, Nouveau-Brunswick. La région du li carte-index. Le but de ces levés sont de donner des informations quantitatives rayons gamma. Des données électromagnétiques VLF et magnétiques de champ été enregistrées et compilées au cours de ces levés.

Pour chaque feuille au 1/50 000 du SRCN, les données sont illustrées par composées d'un ensemble de sept radioéléments (compte total, concentration équivalente uranium et équivalent thorium et des rapports eU/Th, eU/K et T. Profils au 1/150 000 est disponible. Ces données comprennent les sept paramètres l'altitude, le champ total magnétique et le champ total VLF ainsi que les coordonnées (quadrature) pour chacune des lignes de vol.

Deux cartes des profils VLF au 1/250 000 du levé de cette région et 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 mesures 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 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 ²¹⁴Pb, et le thorium, à partir de photons de ²⁰⁸Tl. Les données sont les suivantes:

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

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 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 de 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 en surface, c'est-à-dire une moyenne par le spectromètre. Cette zone comprend des régions d'affleurements, de régions couvertes par de l'eau. Par conséquent, les concentrations indiquées sur sont généralement beaucoup plus faibles que les concentrations dans la roche de répartition des radioéléments indiqués sur les cartes de contours reflète la répartition des 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 de la région d'Ottawa avec les concentrations connues de la région d'Ottawa effectuées dans la région d'Ottawa avec les concentrations connues et B.W. Charbonneau (1974), Gamma-Ray Spectrometer Calibration Facilities, (69-71).

Les facteurs de conversion utilisés sont les suivants:

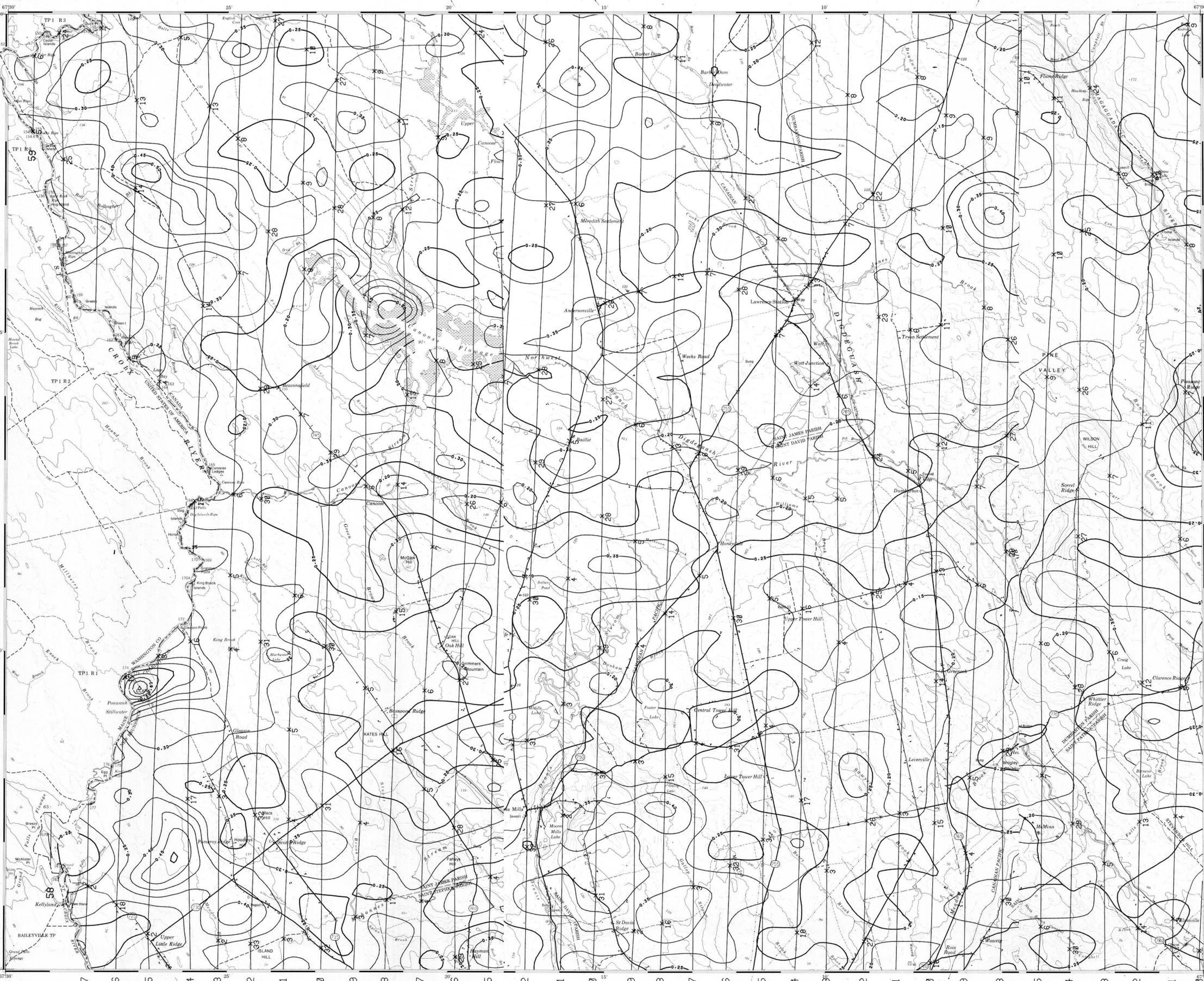
1 Ur compte total	161 cps
1% de K	91,0 cps
1 ppm eU	9,1 cps
1 ppm eTh	7,0 cps

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

Les cartes de contours de spectrométrie par rayons gamma, le livret sur des profils magnétiques et VLF pour ce levé ont été obtenus à l'endroit suivant Ministère des Ressources Naturelles et de l'Énergie du Nouveau-Brunswick, b. 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 a été effectué, compilé et défrayé par la Commission géologique du Canada.



EQUIVALENT URANIUM / EQUIVALENT THORIUM
VALENT D'URANIUM / ÉQUIVALENT DE THORIUM
MAP 35721(06)G CARTE
ROLLINGDAM
NEW BRUNSWICK / NOUVEAU BRUNSWICK

Scale 1:50 000 - Echelle 1/50 000

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

21 G/5.6	21 G/5.6	21 G/5.6
21 G/5.6	21 G/5.6	21 G/5.6
21 G/5.6	21 G/5.6	21 G/5.6
21 G/5.6	21 G/5.6	21 G/5.6
21 G/5.6	21 G/5.6	21 G/5.6

LIBRARY / BIBLIOTHÈQUE

JUNE 14 1988

GEOLOGICAL SURVEY
COMMISSION GÉOLOGIQUE

eU / eTh RATIO
RAPPORT eU / eTh
MAP 35721(06)G CARTE
ROLLINGDAM
NEW BRUNSWICK / NOUVEAU BRUNSWICK
21G/5.6
SHEET 5 OF 7 / FEUILLE 5 DE 7
MAP LIBRARY / CARTOTHÈQUE