

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

eTh (ppm)
eTh (ppm) 21 G/11

AIRBORNE GAMMA RAY SPECTROMETRIC MAP

In the summer of 1985 and 1986 multi-parameter geophysical survey Woodstock/Fredrickton area, New Brunswick. The area surveyed is shown on the purpose of the surveys was to produce quantitative gamma ray spectrometry, 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 radio (total count, potassium, equivalent uranium and equivalent thorium concentration eU/K and eTh/K ratio) and a booklet of stacked profiles at 1:50 000 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 or 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 e uranium and thorium are measured indirectly from gamma ray photons emitted in their decay chains. Uranium is monitored by means of gamma ray photons MeV from ²³⁸U, and thorium, from 2.62 MeV photons emitted by ²³²Th. The are as follows:

Total Count	0.41-2.81 N
Potassium 40K	1.36-1.56 N
Uranium 238U	1.66-1.86 N
Thorium 232Th	2.41-2.81 N

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 topography 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 Processing Manual".

The values for the radioelement concentrations shown on the contour surface concentrations", that is, an average of the area on the ground viewed by the 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 radioelement concentrations (R.L. Grasty and B.W. Charbonneau, 1974, Gan 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 radioelement concentration defined in International Atomic Energy Agency Technical Report Series No. 174.

Information regarding the availability of the gamma ray spectrometry 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) 453-2306.

Base map material supplied by Surveys and Mapping Branch

Airborne gamma ray spectrometry, 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 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 SRCN, 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/Th, eU/K et T) et des profils au 1/50 000 sont disponibles. Ces données comprennent les sept paramètres 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 magnétiques du champ total sont disponibles à la CGC sous la classification de la 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 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, 214Bi, et le thorium, à partir des photons de 2,62 MeV émis par le 232Th. Les utilisés sont les suivants:

Compte total	0,41 à 2,81 N
Potassium 40K	1,36 à 1,56 N
Uranium 238U	1,66 à 1,86 N
Thorium 232Th	2,41 à 2,81 N

Les comptes totaux, d'uranium, de thorium et de potassium ont été corrigés des effets 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 ne peut 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 représentent les concentrations moyennes 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 les cartes 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 des effets de conversion effectués dans la région d'Ottawa avec les concentrations connues et B.W. Charbonneau (1974), Gamma-Ray Spectrometer Calibration Facilities, (G.S.C. Paper 74-1B, pp. 69-71).

Les facteurs de conversion utilisés sont les suivants:

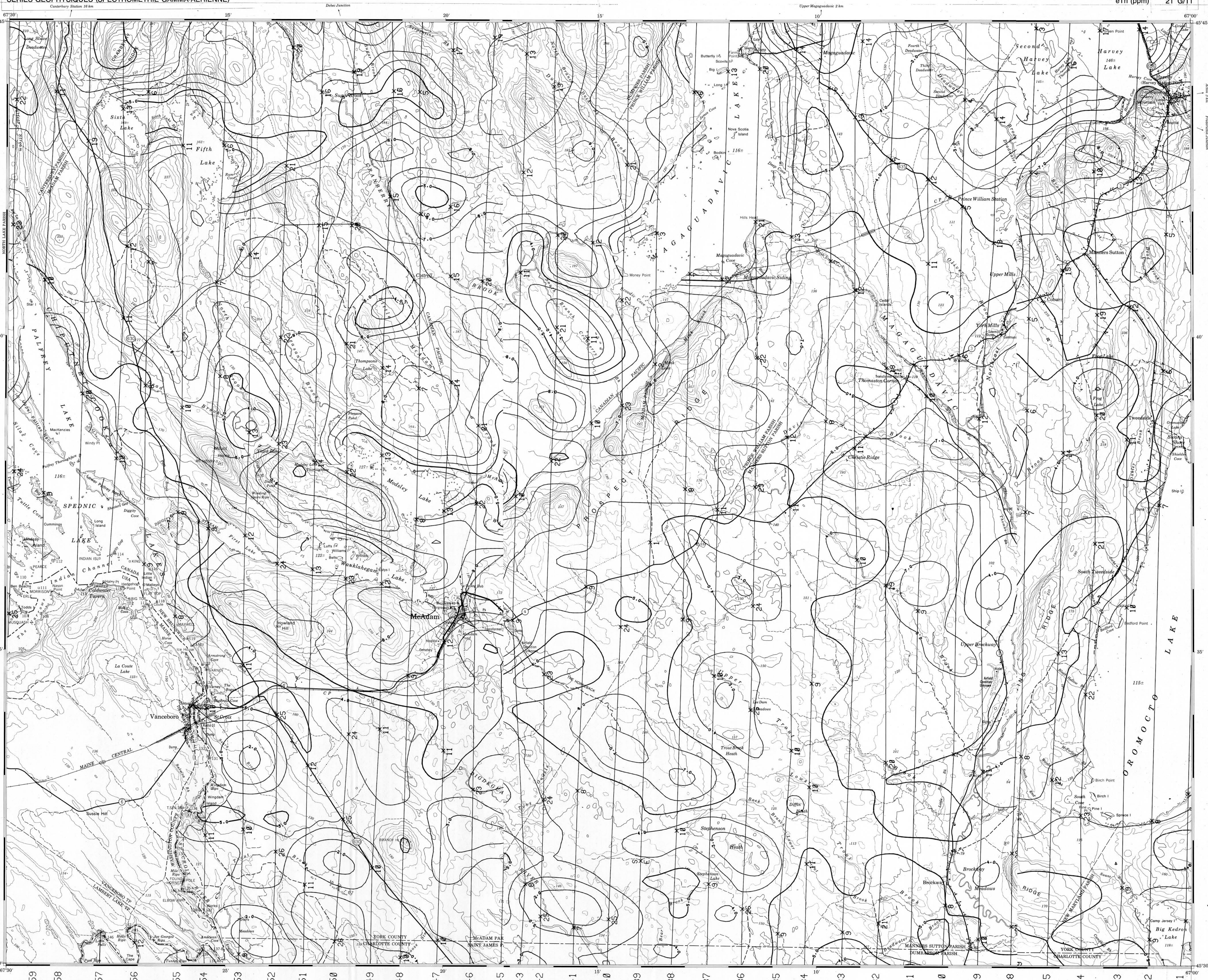
1 Ur compte total	161 cps
1% de K	91,0cps
1 ppm eU	9,1cps
1 ppm eTh	7,0cps

Les mesures de compte total sont présentées en unités de concentration 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 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, 670 King Street, Fredericton, Nouveau-Brunswick, E3B 5H1. Téléphone (506) 453-2306.

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 THORIUM ppm
ÉQUIVALENT DE THORIUM ppm

MAP 35721(11)G CARTE

McADAM

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 J5	21 J6	21 J7
21 J4	21 J3	21 J2
21 G13	21 G12	21 G11
21 G12	21 G11	21 G10
21 G11	21 G10	21 G09

LIBRARY / BIBLIOTHÈQUE

JUNE 14 1988

GEOLOGICAL SURVEY
COMMISSION GÉOLOGIQUE

eTh (ppm)
eTh (ppm)

MAP 35721(11)G CARTE

McADAM

NEW BRUNSWICK/NOUVEAU BRUNSWICK

21G/11

SHEET 4 OF 7/FEUILLE 4 DE 7

Canada

This document was produced by scanning the original publication.

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