

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

eTh (ppm)
eTh (ppm) 21 G/3

AIRBORNE GAMMA RAY SPECTROMETRIC MAP

In the summer of 1985 and 1986 multi-parameter geophysical survey: Woodstock-Fredricton area, New Brunswick. The area surveyed is shown on the purpose of the survey 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 radiol (total count, potassium, equivalent uranium and equivalent thorium concentration eU/K and eTh/K ratios) and a booklet of stacked profiles at 1:150 000 scale. Prof seven radiometric parameters, radar terrain clearance, magnetic total field and quadrature components for each flight line.

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

All data were sampled at 1 second intervals. The airborne radiometric 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 from the 40K. Uranium and thorium are measured indirectly from gamma ray photons emitted in their decay chains. Uranium is monitored by means of gamma ray photons a MeV from 214Bi, and thorium, from 2.62 MeV photons emitted by 208Tl. The eU/K and eTh/K ratios are as follows:

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

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 topographic terrain corrections are difficult. Thus, estimates of radioelement concentrations in these areas. The computer programs used to produce the contour maps and profiles are described in the report "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 aircraft. These concentrations are shown on the contour maps and profiles 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 to radioelement concentrations (R.L. Gentry and B.W. Charbonneau, 1974, Gamma 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	91.0cps
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, 1974.

Information regarding the availability of the gamma ray spectrometric contour profile maps, magnetic and VLF profile maps for this survey may be obtained from 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 levé est indiquée sur la carte-index. Le but de ces levés est de donner des informations quantitatives de 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 SRN, les données sont illustrées par des composées d'un ensemble de sept radioéléments (compte total, concentrations équivalent uranium et en équivalent thorium et des rapports eU/K, eU/K et Th/K) 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 composés (quadrature) pour chacune des lignes de vol.

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

Toutes les données ont été cueillies à une seconde d'intervalle. Les mesures ont été effectuées avec un spectromètre à 256 canaux, comportant 12 détecteurs de NaI (Tl) mesurant 406 mm chacun, opérés à une hauteur moyenne de 125 m au-dessus du sol et 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 à 1.46 MeV. L'uranium et le thorium sont mesurés indirectement à partir de photons émis par des produits de désintégration radioactive propres à leurs chaînes de respectives. L'uranium est mesuré au moyen de photons de rayons gamma de 2.14 MeV, et le thorium, à partir des photons de 2.62 MeV émis par le 208Tl. Les données utilisées sont les suivantes:

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

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 au rapport à l'altitude proposée. Dans les régions où les variations topographiques sont en contact avec le sol sont beaucoup plus difficiles. Ainsi, l'évaluation des concentrations ne peut pas être exacte dans ces régions. Les programmes d'ordinateur utilisés pour 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 de la par le spectromètre. Cette zone comprend des régions d'affaissements, de monts 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. Cepe de répartition des radioéléments indiqués sur les cartes de contours reflète la répartition éléments dans la roche.

Pour déterminer les facteurs de conversion qui permettent de passer des mesures concentrations en radioéléments, on a comparé les taux de comptage corrigés obtenus de bandes d'essai effectuées dans la région d'Ottawa avec les concentrations connues et B.W. Charbonneau (1974), Gamma-Ray Spectrometer Calibration Facilities, G.S.C. Paper 74-18, pp. 69-71).

Les facteurs de conversion utilisés sont les suivants:

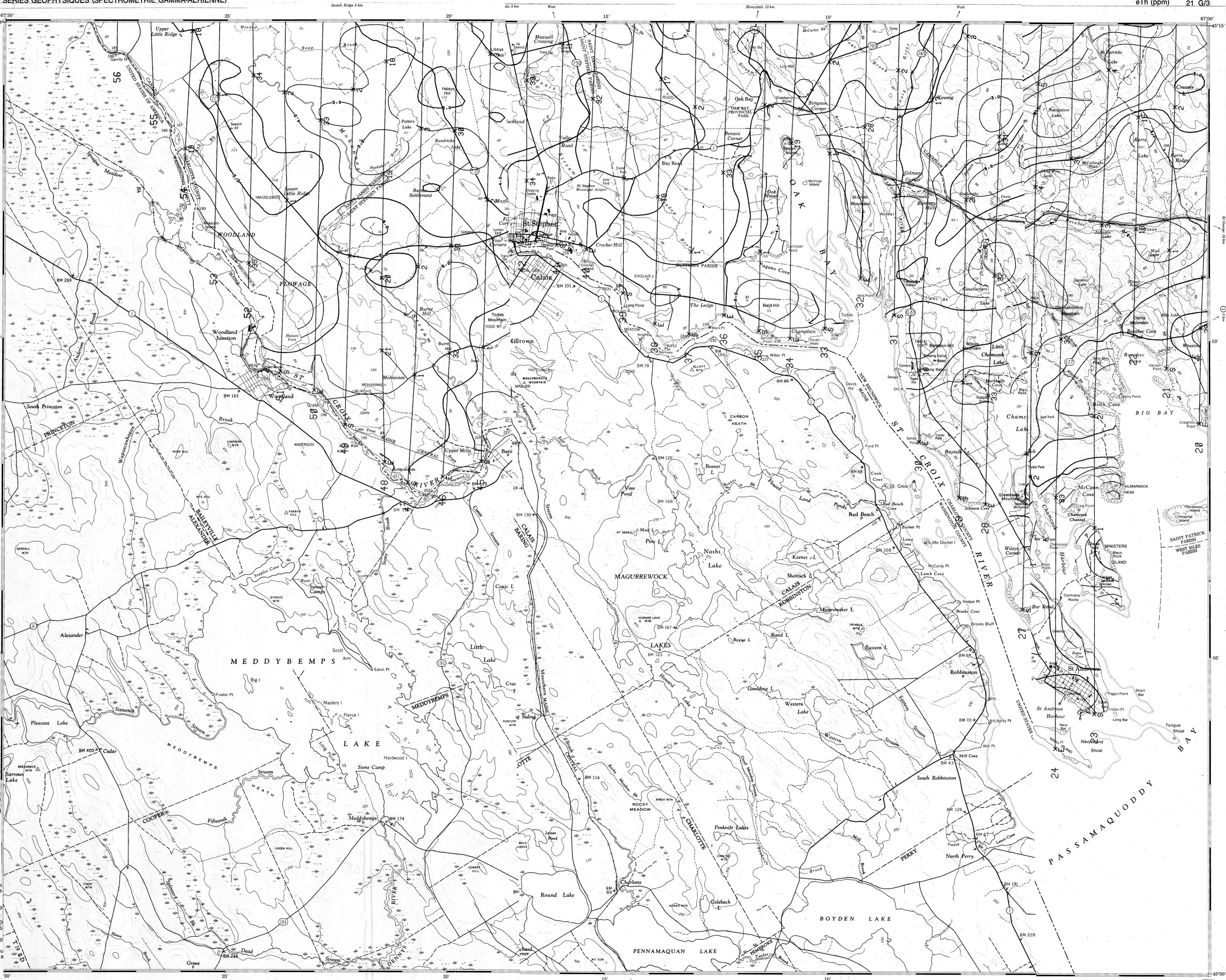
1 Ur compte total	161 cps
1% de K	91.0cps
1 ppm eU	9.1 cps
1 ppm eTh	7.0 cps

Les mesures de compte total sont présentées en unités de concentration de radioéléments 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 les 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, b.p. 600 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 THORIUM ppm
ÉQUIVALENT DE THORIUM ppm

MAP 35721(03)G CARTE

ST. STEPHEN

IEW BRUNSWICK/NOUVEAU BRUNSWICK

Scale 1:50 000 - Échelle 1/50 000

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

21 J/5	21 J/6	21 J/7
21 J/4	21 J/3	21 J/2
21 G/13	21 G/14	21 G/15
21 G/12	21 G/11	21 G/10
	21 G/5,6	
	21 G/3	