

AIRBORNE GAMMA RAY SPECTROMETRIC MAP

In the summer of 1985 and 1986 multi-parameter geophysical surveys were conducted in the 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 radiometric (total count, potassium, equivalent uranium and equivalent thorium) and magnetic (eU/K and eTh/K ratios) maps. The data are presented as a set of 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 a profile map are also available as G.S.C. Geophysical Series Map 39012G.

All data were sampled at 1 second intervals. The airborne radiometric data were obtained using a 256 channel spectrometer, with twelve 1024x406 mm NaI (Tl) mean terrain clearance of 125 m at 190 km/h. North-south flight lines were spaced at 100 m.

Potassium is measured directly from the 1.46 MeV gamma ray photons. Uranium and thorium are measured indirectly from gamma ray photons emitted in their decay chains. Uranium is monitored by means of gamma ray photon MeV from 2.14, and thorium, from 2.62 MeV photons emitted by 208Tl. The are as follows:

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

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 as shown on the contoured maps are usually conservative. However, the radioelement distribution shown reflects the relative distribution of the elements in the bedrock.

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

Factors for converting airborne measurements to element concentrations relating the corrected airborne count rates over a test strip in the Ottawa area radioelement concentrations (R.L. Grady and B.W. Charbonneau, 1974, Geological Survey of Canada Open File 109 "Airborne Gamma Spectrometry Data Processing Manual").

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 defined 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 from the Department of Natural Resources and Energy, P.O. Box 6000, 670 King St. Brunswick, E3B 5H1. Telephone (506) 453-2205.

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 ont été effectués dans la région de Woodstock et de Fredericton, Nouveau-Brunswick. La région du levé est indiquée sur la carte-index. 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 SRN, les données sont illustrées par un ensemble de sept radiométriques (compte total, concentré équivalent uranium et équivalent thorium) et des rapports eU/K et eTh/K. Les données au 1/50 000 sont disponibles. Ces données comprennent les sept paramètres suivants : le compte total, le champ total magnétique et le champ total VLF ainsi que les composantes de 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 39012G.

Toutes les données ont été recueillies à une seconde d'intervalle. Les mesures ont été effectuées à 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 de 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 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 utilisations sont les suivantes :

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

Les comptes totaux, d'uranium, de thorium et de potassium ont été corrigés des effets de la conversion, des changements de température ambiante, de la diffusion spectrale ainsi que des variations d'altitude rapportées à l'altitude proposée. Dans les régions où les variations topographiques sont importantes, les corrections de terrain sont difficiles. Ainsi, l'évaluation des concentrations peut ne pas être exacte dans ces régions. Les programmes d'ordinateur utilisés pour la compilation des données et les profils sont décrits dans le 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, on a comparé les taux de comptage corrigés des effets de la conversion, des changements de température ambiante, de la diffusion spectrale ainsi que des variations d'altitude rapportées à l'altitude proposée. Dans les régions où les variations topographiques sont importantes, les corrections de terrain sont difficiles. Ainsi, l'évaluation des concentrations peut ne pas être exacte dans ces régions. Les programmes d'ordinateur utilisés pour la compilation des données et les profils sont décrits dans le dossier public 109 de la Commission géologique intitulé "Airborne Gamma Spectrometry Data Processing Manual".

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 la conversion, des changements de température ambiante, de la diffusion spectrale ainsi que des variations d'altitude rapportées à l'altitude proposée. Dans les régions où les variations topographiques sont importantes, les corrections de terrain sont difficiles. Ainsi, l'évaluation des concentrations peut ne pas être exacte dans ces régions. Les programmes d'ordinateur utilisés pour la compilation des données et les profils sont décrits dans le dossier public 109 de la Commission géologique intitulé "Airborne Gamma Spectrometry Data Processing Manual".

Les facteurs de conversion utilisés sont les suivants :

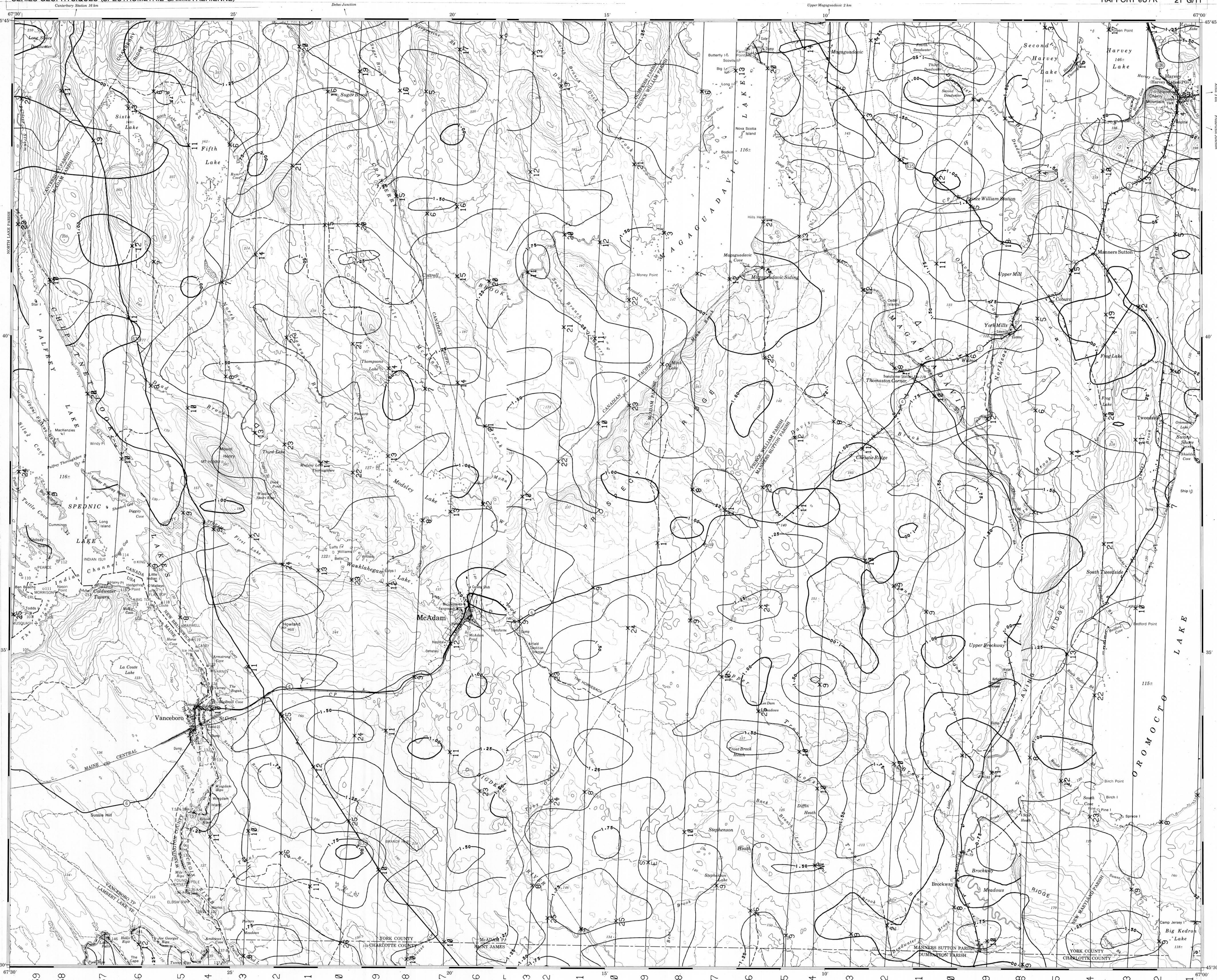
1 Ur compte total	161 cps
1% de K	91,0cps
1 ppm eU	9,1cps
1 ppm eTh	7,0cps

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

Les cartes de contours de spectrométrie par rayons gamma, le livre et les 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, 670 King St. E., Fredericton, Nouveau-Brunswick, E3B 5H1. Téléphone (506) 453-2205.

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.



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

Natural Resources and Energy
New Brunswick
Ressources Naturelles et l'Énergie
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.

(EQUIVALENT URANIUM/POTASSIUM) 10⁴
ÉQUIVALENT D'URANIUM/POTASSIUM) 10⁴
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 01	21 02	21 03	21 04	21 05	21 06	21 07
21 08	21 09	21 10	21 11	21 12	21 13	21 14
21 15	21 16	21 17	21 18	21 19	21 20	21 21
21 22	21 23	21 24	21 25	21 26	21 27	21 28
21 29	21 30	21 31	21 32	21 33	21 34	21 35
21 36	21 37	21 38	21 39	21 40	21 41	21 42
21 43	21 44	21 45	21 46	21 47	21 48	21 49
21 50	21 51	21 52	21 53	21 54	21 55	21 56
21 57	21 58	21 59	21 60	21 61	21 62	21 63
21 64	21 65	21 66	21 67	21 68	21 69	21 70
21 71	21 72	21 73	21 74	21 75	21 76	21 77
21 78	21 79	21 80	21 81	21 82	21 83	21 84
21 85	21 86	21 87	21 88	21 89	21 90	21 91
21 92	21 93	21 94	21 95	21 96	21 97	21 98
21 99	21 00	21 01	21 02	21 03	21 04	21 05

LIBRARY / BIBLIOTHÈQUE

JUN 14 1988

GEOLOGICAL SURVEY
COMMISSION GÉOLOGIQUE

eU/K RATIO
RAPPORT eU/K
MAP 35721(11)G CARTE
McADAM
NEW BRUNSWICK/NOUVEAU BRUNSWICK
21G/11
SHEET 6 OF 7/FEUILLE 6 DE 7

MAP LIBRARY / CARTOTHEQUE