

AIRBORNE GAMMA RAY SPECTROMETRIC MAP

In the summer of 1985 and 1986 multi-parameter geophysical surveys 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 radioels (total count, potassium, equivalent uranium and equivalent thorium concentration, eTh/K ratio) and a booklet of stacked profiles at 1:50 000 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 39012G.

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 uranium and thorium are measured indirectly from gamma ray photons emitted in their decay chains. Uranium is monitored by means of gamma ray photons at MeV from 2.186, and thorium, from 2.62 MeV photons emitted by 208Tl. The 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 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 profile Geological Survey of Canada Open File 109 "Airborne Gamma Spectrometry Data I

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 water 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 to radioelement concentrations (R.L. Grasty and B.W. Charbonneau, 1974, Gamma 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	9.1 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, 19

Information regarding the availability of the gamma ray spectrometric profile books, 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 été 1985 et 1986 des levés géophysiques multi-paramétriques dans la région Woodstock et Fredericton, Nouveau-Brunswick. La région du levé carte-index. Le but de ces levés sont de donner des informations quantitatives de rayons gamma. Des données électromagnétiques VLF et magnétiques de champ t 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: équivalent uranium et en équivalent thorium et des rapports eTh/K, eU/K et Th/K) et des 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 compte (quadrature) pour chacune des lignes de vol.

Deux cartes des profils VLF au 1/250 000 du levé de cette région et un-magnétiques du champ total sont disponibles à la CGC sous la classification suivie 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) mesur 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 1,76 214Bi, et le thorium, à partir de photons de 2,62 MeV émis par le 208Tl. Les finl 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 contacts au sol sont beaucoup plus difficiles. Ainsi, l'évaluation de concentration peut ne pas être exacte dans ces régions. Les programmes d'ordinateur utilisés po de contours et les profils sont dérivés du dossier public 109 de la Commission géol 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 par le spectromètre. Cette zone comprend des régions d'affleurements, de mc régions couvertes par de l'eau. Par conséquent, les concentrations indiquées sur les sont généralement beaucoup plus faibles que les concentrations dans la roche. Ces de répartition des radioéléments indique sur les cartes de contours reflète la réparti éléments dans la roche.

Pour déterminer les facteurs de conversion qui permettent de passer des mes concentrations en radioéléments, on a comparé les taux de comptage corrigés ob bandes d'essai effectuées dans la région d'Ottawa avec les concentrations connues et B.W. Charbonneau (1974), Gamma-Ray Spectrometer Calibration Facilities, CGC 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 de telles que définies dans le Rapport technique no. 174 de l'Agence Internatio Atomique (1976).

Les cartes de contours de spectrométrie par rayons de gamma, le livret sur le des profils magnétiques et VLF pour ce levé peut être obtenu à l'endroit suivais Ministère des Ressources Naturelles et de l'Énergie du Nouveau-Brunswick, b.p. 6 Fredericton, Nouveau-Brunswick, E3B 5 H1. Téléphone (506) 453-22

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

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

