



Gamma-ray Spectrometry Data

The airborne gamma-ray measurements were made with an Explorer GR20 gamma-ray spectrometer using four 102 x 102 x 406 mm NaI(Tl) crystals. The main detector array consisted of twelve crystals (total volume 50.4 litres), and the main array was used to collect variations in background radiation caused by the natural radioactivity of the earth's crust. The gamma-ray spectrometer used a Geant4-based software algorithm, adjusted the gain for each crystal.

Potassium is measured directly from the 1460 keV gamma-ray emitted by ^{40}K , whereas uranium and thorium are measured indirectly from gamma-rays emitted by daughter products (^{214}Pb for uranium and ^{214}Pb for thorium). Although these daughters are far from their respective decay chains, they are assumed to be in secular equilibrium with their parents and are therefore assumed to represent the natural decay series. The gamma-ray spectrometer used a Geant4-based software algorithm, adjusted the gain for each crystal.

The energy windows used to measure potassium, uranium and thorium are, respectively: 1370 to 1570 keV, 1660 to 1860 keV, and 2310 to 2810 keV.

Gamma-ray spectra were recorded at one-second intervals. Noise Adjusted Singular Value Decomposition (NASVD) analysis was applied to the full spectrum 256 channels to correct for background variations. Noise Adjusted Singular Value Decomposition (NASVD) analysis was applied to the full spectrum 256 channels to correct for background variations. Noise Adjusted Singular Value Decomposition (NASVD) analysis was applied to the full spectrum 256 channels to correct for background variations. Noise Adjusted Singular Value Decomposition (NASVD) analysis was applied to the full spectrum 256 channels to correct for background variations.

Gamma-ray spectra were recorded at one-second intervals. Noise Adjusted Singular Value Decomposition (NASVD) analysis was applied to the full spectrum 256 channels to correct for background variations. Noise Adjusted Singular Value Decomposition (NASVD) analysis was applied to the full spectrum 256 channels to correct for background variations. Noise Adjusted Singular Value Decomposition (NASVD) analysis was applied to the full spectrum 256 channels to correct for background variations.

Gamma-ray spectra were recorded at one-second intervals. Noise Adjusted Singular Value Decomposition (NASVD) analysis was applied to the full spectrum 256 channels to correct for background variations. Noise Adjusted Singular Value Decomposition (NASVD) analysis was applied to the full spectrum 256 channels to correct for background variations. Noise Adjusted Singular Value Decomposition (NASVD) analysis was applied to the full spectrum 256 channels to correct for background variations.

Magnetic Data

The magnetic field was sampled 10 times per second using a soft-beam cesium vapour magnetometer (sensitivity = 0.005 nT) rigidly mounted to the aircraft. Differences in magnetic field at the intersections of control and traverse lines were compared and used to obtain a mutually consistent set of flight line magnetic data. The levelled values were then interpolated to a 100 m grid. The levelled magnetic field (GMF) profile is the average GMF value for the survey. The GMF profile is the average GMF value for the survey. The levelled values were then interpolated to a 100 m grid. The levelled magnetic field (GMF) profile is the average GMF value for the survey.

The first vertical derivative of the magnetic field is the rate of change of the magnetic field in the vertical direction. Computation of the first vertical derivative removes long-wavelength features of the magnetic field and highlights areas of local magnetic anomalies. A property of the first vertical derivative is the coincidence of the zero-value contour with vertical contacts at high magnetic latitudes (Hood, 1965).

Data Availability

Digital versions of this map, corresponding digital profile and gridded data, and similar data for adjacent aeromagnetic and gamma-ray spectrometry surveys can be downloaded, at no charge, from Natural Resources Canada's Geospatial Data Repository at <http://open.canada.ca>. The same products are also available from the Geospatial Data Centre, Geological Survey of Canada, 615 Booth Street, Ottawa, Ontario, K1A 0E8. Telephone: (613) 993-5306; email: itp@open.canada.ca

References

Hood, P.J. (1965). Gradient measurements in aeromagnetic surveying. Geophysics, 30, 891-902.

Données de spectrométrie gamma

Les mesures du rayonnement gamma ont été effectuées par avion à l'aide d'un spectromètre gamma Explorer GR20 utilisant quatre cristaux de NaI(Tl) de 102 x 102 x 406 mm. Le principal réseau de capteurs se composait de douze cristaux (volume total de 50,4 litres). Deux cristaux (volume total de 8 litres), protégés par un blindage en plomb, ont été utilisés pour mesurer les variations de la radioactivité naturelle de la croûte terrestre. Le spectromètre gamma a utilisé un algorithme basé sur Geant4 pour corriger les variations de gain de chaque cristal.

Potassium est mesuré directement à partir des photons gamma de 1460 keV émis par ^{40}K , tandis que l'uranium et le thorium sont mesurés indirectement à partir des produits gamma émis par les produits de fission (^{214}Pb pour l'uranium et ^{214}Pb pour le thorium). Bien que ces radionucléides ne soient pas en équilibre avec leurs parents, on suppose qu'ils sont en équilibre avec leurs parents et qu'ils représentent donc la chaîne de désintégration naturelle. Les données gamma sont interpolées à une grille à mailles de 100 m. Les données gamma sont interpolées à une grille à mailles de 100 m. Les données gamma sont interpolées à une grille à mailles de 100 m.

Données sur le champ magnétique

Le champ magnétique a été échantillonné 10 fois par seconde à l'aide d'un magnétomètre à vapeur de césium à faisceau partagé (sensibilité = 0,005 nT) rigidement fixé à l'avion. Les différences de valeurs du champ magnétique aux intersections des lignes de contrôle et des lignes de traversée ont été comparées et utilisées pour obtenir un jeu de données du champ magnétique mutuellement cohérentes sur les lignes de vol. Ces valeurs nivelées ont ensuite été interpolées sur une grille à mailles de 100 m. Le champ magnétique nivelé est le champ magnétique nivelé (GMF) qui est la valeur moyenne de tous les points de données GMF le long de la ligne de vol.

La dérivée première verticale du champ magnétique représente la variation du champ magnétique dans la direction verticale. Le calcul de la dérivée première verticale supprime les composantes de grande longueur d'onde du champ magnétique et met en évidence les anomalies locales. Une propriété de la dérivée première verticale est la coïncidence de la ligne à zéro avec les contacts verticaux aux hautes latitudes magnétiques (Hood, 1965).

Disponibilité des données

Des versions numériques de cette carte, des données numériques correspondantes en format « profil » ou « maille », ainsi que des données aéromagnétiques et de spectrométrie gamma, sont disponibles gratuitement sur le site Internet de la Banque de données géospatiales de Ressources naturelles Canada à l'adresse <http://open.canada.ca>. Les mêmes produits sont également disponibles, moyennant des frais, auprès du Centre de données géospatiales, Commission géologique du Canada, 615 rue Booth, Ottawa (Ontario), K1A 0E8. Téléphone : (613) 993-5306; courriel : itp@open.canada.ca.

Références

Hood, P.J. (1965). Gradient measurements in aeromagnetic surveying. Geophysics, 30, 891-902.

Planimetric Symbols

Topographic contour, Drainage, Wetland, Mangrove Area, Pipeline, Power Line, Road, Trail, Flight Line, etc.

Symboles Planimétriques

Courbes de niveau, Drainage, Terrain inondé, Aire d'exposition marécageuse, Pipeline, Ligne de haute tension, Chemin, Sentier, Ligne de vol, etc.

Relative Concentrations

Diagram showing the relative concentrations of potassium, uranium, and thorium. The diagram is a ternary plot with vertices labeled K, U, and Th. The axes represent the relative concentrations of each element. The plot shows the relative concentrations of potassium, uranium, and thorium. The diagram is a ternary plot with vertices labeled K, U, and Th. The axes represent the relative concentrations of each element. The plot shows the relative concentrations of potassium, uranium, and thorium.

Location Map - Carte de Localisation

Map showing the location of the study area within British Columbia and Canada.

GEOPHYSICAL SERIES / SÉRIE GÉOPHYSIQUE
LOUIS CREEK (WEST) 92 P/1
BRITISH COLUMBIA / COLOMBIE-BRITANNIQUE
BONAPARTE LAKE WEST GEOPHYSICAL SURVEY, BRITISH COLUMBIA
LEVÉ GÉOPHYSIQUE BONAPARTE LAKE WEST, COLOMBIE-BRITANNIQUE

TERNARY RADIOELEMENT IMAGE
L'IMAGE TERNAIRE DE RADIOÉLÉMENT