



This map was compiled from data acquired in the Stewart River Area, Yukon, during the second phase of an airborne geophysical survey gamma-ray spectrometry magnetometry carried out by Fugro under contract to the Geological Survey of Canada. Funding for the survey was provided by Natural Resources Canada's Targeted Geoscience Initiative. The Phase 2 survey was completed between July 18, 2001 and September 28, 2001, using an Aerospatiale AS350B2 helicopter (registration C-GTVA).

Flight paths were recorded using a post-flight differential Global Positioning System. A vertically mounted video camera was used for verification of the flight path. The average traverse line spacing was 50 m with control lines flown at 15 m intervals. Helicopter flight height was maintained at an average ground clearance of 119 m.

The gamma-ray spectrometry data were recorded at a 1.0 second sample rate using 256 channel mean and ratio spectra using an Eurymech GEM300 spectrometer. The output of the data in the two detectors comprising the system were main detector, 35.4L, ratio detector, 8.4L. Counts from the main detector were recorded in the window corresponding to Thorium (214Pb - 214Bi), Uranium (214Pb - 214Bi), Potassium (40K), total radioactivity (40K - 214Pb - 214Bi) and cosmic radiation (2000 to 4000 keV). Counts from the ratio detector were recorded in the window (1800 - 1900 keV). The ratio detector system was calibrated following methods outlined in GSC 1199(40). After removal of the background, the data were corrected for variations in detector efficiency, changes in temperature, pressure and departures from the 119 m planned survey elevation. The data were then converted to standard concentration units and then interpolated to a 125 m square grid. The binary image grid was created from the three concentration grids.

The aeromagnetic data were recorded at a 0.1 second sample rate using a 6.01 mT sensitivity soft-beam cesium vapour magnetometer suspended 20 m below the helicopter. The control line and traverse line magnetic data were corrected for variations in the magnetic field using the ground station magnetometer data. After editing the survey data, the intersections of traverse and control lines were established and the differences in the magnetic values were computed and analysed to obtain the leveling network. Global Positioning System data were used to compute the International Geomagnetic Reference Field data circa 2001.7, which was subtracted from the total magnetic field data to produce the residual magnetic field. The resulting residual magnetic field values were interpolated to a 125 m square grid. The first vertical derivative of the magnetic field was computed from the grid of the residual magnetic field.

All gridded data are presented as colour interval maps combined with digital topographic lines provided by Geomatics Canada.

Cette carte a été compilée des données obtenues dans le région de Stewart River, Yukon, pendant la deuxième phase d'un levé géophysique aéroporté (spectrométrie des rayons gamma et aéromagnétique) effectué par Fugro sous un contrat à la Commission géologique du Canada. Le financement pour la cartographie a été fourni par l'Initiative géophysique ciblée (IGC) de Ressources naturelles Canada. La deuxième phase d'opérations a été effectuée du 18 juillet au 28 septembre, 2001, en utilisant un hélicoptère Aerospatiale AS350B2 (matricule C-GTVA).

Le recensement des lignes de vol a été fait à l'aide de mesures de système de positionnement global complètes en mode différentiel après vol. Une caméra vidéo montée verticalement a été utilisée pour la vérification des lignes de vol. L'altitude moyenne des lignes de vol était de 119 m, recueillies par des lignes de contrôle espacées d'environ 15 m les unes des autres. L'hélicoptère a maintenu une altitude moyenne de 119 m au-dessus du sol.

Les données spectrométriques des rayons gamma ont été enregistrées selon un taux d'échantillonnage de 1,0 seconde dans les spectres aux détecteurs principal et ratio. Les données de ratio ont été enregistrées dans les fenêtres correspondant à Thorium (214Pb - 214Bi), Uranium (214Pb - 214Bi), Potassium (40K), la radioactivité totale (40K - 214Pb - 214Bi) et le rayonnement cosmique (2000 - 4000 keV). Les données de ratio ont été enregistrées dans la fenêtre de 1800 - 1900 keV. Le système de détection de ratio a été étalonné selon les méthodes décrites dans le GSC 1199(40). Après élimination du bruit, les données ont été corrigées pour tenir compte des interférences spatiales, des changements de température, de la pression et des écarts par rapport à l'altitude prévue de vol (119 m). Les données ont été converties en unités de concentration habituelles et leurs rapports, puis interpolés sur un grille aux mailles de 125 m. La carte binaire a été calculée des grilles des trois données radioactives.

Les données aéromagnétiques ont été enregistrées à une fréquence de 0,1 seconde en utilisant un magnétomètre à vapeur de césium d'une sensibilité de 0,01 nT suspendu à 20 m sous l'hélicoptère. Les données magnétiques des lignes de contrôle et des traverses ont été corrigées pour les variations du champ géomagnétique en utilisant les données du magnétomètre au sol. Une fois les données de levé ont été établies, les coordonnées des intersections des lignes de vol et des lignes de contrôle ont été établies et leurs différences des valeurs magnétiques ont été analysées par ordinateur pour obtenir le réseau nivelé. Les données du système de positionnement global ont été utilisées pour obtenir le champ géomagnétique international de référence calculé vers 2001,7 qui a été soustrait du champ total pour obtenir le champ magnétique résiduel. Les données du champ magnétique résiduel ont été interpolées à une grille aux mailles de 125 m de côté. Finalement, la grille de la première dérivée verticale du champ magnétique a été calculée à partir du champ magnétique résiduel.

Tous les données ont présentées comme des cartes d'intervalles en couleurs combinées avec les lignes de topographie numériques fournies par Geomatics Canada.



Flight lines, Indiqué / Lignes de vol, Indiqué

Recommended citation:
Dillon, G.R., Carter, J.H., Hill, K.L., Heston, P.F., Gentry, S., Abbott, G., 2002
Geophysical Survey of Canada File 4307
Exploration and Geoscience Division, Yukon, Idaho and Northern Alberta Canada Open File 2002-13
Thorium - Potassium Map (eTh/K)
Sheet 115 O/6
Scale 1:50 000

National Topographical System Reference and Geographical Map Index
Système National de Référence Cartographique et Index des Cartes Géographiques

