



GEOLOGICAL SURVEY OF CANADA
COMMISSION GÉOLOGIQUE DU CANADA

This map was compiled from data acquired in the Minto Area, Yukon, during an airborne geophysical survey (gamma ray spectrometry, magnetometer) carried out by Egnor under contract to the Geological Survey of Canada. Funding for the survey was provided by the Government of Yukon. The survey was completed between September 17, 2001 and September 26, 2001, using an Aerospac AS350B2 helicopter (registration C-GZTA).

Flight path was recovered 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 500 m with control lines flown at 3.5 km 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 into 256 channel main and radon spectra using an Egnor 6820 spectrometry system. The volume of NaI in the two detectors comprising the system were: main detector, 31.4; radon detector, 8.4. Counts from the main detector were recorded in five windows corresponding to thorium (2410 - 2810 keV), uranium (2440 - 2840 keV), potassium (1310 - 1370 keV), total (400 - 2815 keV) and cosmic radiation (3000 to 4000 keV). Counts from the radon detector were recorded in the radon window (1640 - 1840 keV). The radon detection system was calibrated following methods outlined in AGSO 1995(a). After removal of the background, the data were corrected for spectral interference, changes in temperature, pressure and departure from the 119 m planned survey elevation. The data were then converted to standard concentration units and ratios and then interpolated to a 125 m square grid. The honey image grid was created from the these concentration grids.

The aeromagnetic data were recorded at a 0.1 second sample rate using a 0.01 nT sensitivity split-beam cesium vapour magnetometer suspended 23 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 compared and analysed to obtain the leveling network. Global Positioning System data were used to compute the International Geomagnetic Reference Field data circa 2001.1, 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 files provided by Geomatics Canada.

Cette carte a été compilée des données obtenues dans le région de Minto, Yukon, pendant un levé géophysique aéroporté (spectrométrie des rayons gamma et aéromagnétique) effectué par Egnor sous un contrat à la Commission géologique du Canada. La subvention pour ce levé a été fournie par le gouvernement du Yukon. Le levé ont été exécuté du 17 septembre au 26 septembre, 2001, en utilisant un hélicoptère Aerospac AS350B2 (immatriculé C-GZTA).

Le recouvrement des lignes de vol « réel » fut à l'aide de mesures de système de positionnement global corrigées en mode différentiel après vol. Une caméra vidéo montée verticalement a été utilisée pour la vérification du plan de vol. L'espacement moyen des lignes de vol était de 500 m, recoupées par des lignes de contrôle espacées d'environ 3,5 km 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 d'un détecteur principal à 256 canaux et d'un détecteur de radon en utilisant un spectromètre Egnor 6820. Les volumes de NaI dans les deux détecteurs composant le système étaient les suivants: 31,4 pour le détecteur principal et 8,4 pour le détecteur de radon. Les comptages du détecteur principal ont été enregistrés dans cinq fenêtres correspondant au thorium (2410 - 2810 keV), à l'uranium (2440 - 2840 keV), au potassium (1310 - 1370 keV), à la radioactivité totale (400 - 2815 keV) et au rayonnement cosmique (3000 - 4000 keV). Le comptage de détecteur de radon a été enregistré dans la fenêtre du radon (1640 - 1840 keV). Le système de détection du radon a été étalonné selon les méthodes décrites dans le AGSO 1995(a). Après élimination du fond, les données ont été corrigées pour leur compte des interférences spectrales, des changements de température, de la pression et des écarts par rapport à l'altitude prévue du levé (119 m). Les données ont été converties en unités de concentration habituelles et leurs rapports, puis interpolées sur une grille aux mailles de 125 m. La carte finale a été calculée des grilles des deux éléments radioactifs.

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 23 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 du levé ont été vérifiées, les constantes 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 de nivellement. Les données du système de positionnement global ont été utilisées pour obtenir le champ géomagnétique international de référence. Calculé vers 2002,1 après être soustrait du champ total pour obtenir le champ magnétique résiduel. Afin les données du champ magnétique résiduel ont été interpolées à une grille aux mailles carrées 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 fichiers de topographie numérique fournis par Géomatique Canada.

Flight lines, Indirect / Lignes de vol, Indirect

Recommended citation:
Shaw, R.B., Carson, J.M., Ford, K.L., Hoffman, P.B., Hill, R., Abbott, G. 2002.
Geological Survey of Canada Open File 4331.
Exploration and Geological Services Division, Yukon, Indian and Northern Affairs Canada Open File 2002-18.
Magnetic First Vertical Derivative Map.
Minto Area - 115 I/11.
Scale 1:50 000.

Notation cartographique conventionnelle:
Shaw, R.B., Carson, J.M., Ford, K.L., Hoffman, P.B., Hill, R., Abbott, G. 2002.
Commission géologique du Canada Série Publique 4331.
Affaires indiennes et du Nord, Yukon, Exploration et services de géologie Dossier Public 2002-18.
Carte de la dérivée première verticale du champ magnétique.
Minto Area - 115 I/11.
Échelle 1:50 000.