

This map was compiled from data acquired in the Horsefly Area of British Columbia during an airborne geophysical survey (gamma-ray spectrometry, magnetometry) carried out by Fugro Airborne Surveys under contract to the Geological Survey of Canada. Funding for the survey was provided by the British Columbia and Yukon Chamber of Mines' Rocks to Riches Program. The survey was completed between September 23 and 28, 2004, using an Aerobatoplane ASS5082 helicopter registration C-FZFA.

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 4.0 km intervals. Helicopter flight height was maintained at an average ground clearance of 135 m.

The gamma-ray spectrometry data were recorded at a 1.0 second sample rate into 256 channel main and radon spectra using an Excalibur 5082 spectrometry system. The volume of NaI in the two detectors comprising the system were: main detector, 30.4L; radon detector 4.2L. Counts from the main detector were recorded in five windows corresponding to Thorium (2410 - 2610 keV), Uranium (1960 - 2060 keV), Potassium (1370 - 1570 keV), total radioactivity (900 - 2615 keV) and cosmic radiation (3000 to >4000 keV). Counts from the radon detector were recorded in the radon window (1960 - 2060 keV). The radon detector system was calibrated against radon standards and Grasty and Minty (1996). After removal of the background, the data were corrected for spectral interferences, changes in temperature, pressure and clearance from the 135 m planned survey elevation. The data were then converted to standard concentration units and ratios and then interpolated to an 80 m square grid. The survey range grid was created from the three concentration grids.

The aeromagnetic data were recorded at a 0.1 second sample rate using a 0.01 nT sensitivity gradiometer system vapour magnetometer suspended 25 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 to obtain the leveling network. Global Positioning System data were used to compute the International Geomagnetic Reference Field data since 2004.10, which were subtracted from the total magnetic field data to produce the residual magnetic field. The resulting residual magnetic field values were interpolated to an 80 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 the British Columbia Geological Survey and Development Branch.

Grasty, R.L. and Minty, B.R.S. (1996) A guide to the technical specifications for airborne gamma-ray surveys. Australian Geological Survey Organisation, Record 1996/90, 89 p.

Cette carte a été compilée à partir des données obtenues dans la région de Horsefly en Colombie-Britannique, lors d'un levé géophysique aéroporté (spectrométrie des rayons gamma et aéromagnétisme) effectué par Fugro Airborne Surveys pour la Commission géologique du Canada. Le financement de levé provient du programme "Rocks to Riches" de la Chambre des mines du Yukon et de la Colombie-Britannique. Les opérations ont été exécutées du 23 septembre au 28 septembre, 2004, en utilisant un hélicoptère Aerobatoplane ASS5082 (immatriculé C-FZFA).

Le recouvrement des lignes de vol est 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 du plan de vol. L'espacement moyen des lignes de vol était de 500 m, recueillies par des lignes de contrôle espacées d'environ 4.0 km les unes des autres. L'hélicoptère a maintenu une altitude moyenne de 135 m au-dessus du sol.

Les données spectrométriques des rayons gamma ont été enregistrées selon un taux d'échantillonnage de 1.0 seconde à l'aide d'un détecteur principal de 256 canaux et d'un détecteur de radon en utilisant un spectromètre Excalibur 5082. Les volumes de NaI dans les deux détecteurs composant le système étaient les suivants: 30,4 l pour le détecteur principal, 4,2 l pour le détecteur de radon. Les comptes du détecteur principal ont été enregistrés dans cinq fenêtres correspondant à l'uranium (1960 - 2060 keV), à l'uranium (1960 - 2060 keV), au potassium (1370 - 1570 keV), à la radioactivité totale (900 - 2615 keV) et au rayonnement cosmique (>3000 keV). Les comptes du détecteur de radon ont été enregistrés dans la fenêtre du radon (1960 - 2060 keV). Le système de détection du radon a été étalonné selon les méthodes décrites par Grasty et Minty (1996). Après élimination du bruit de fond, les données ont été corrigées pour tenir compte des interférences spectrales, des changements de température, de la pression et des écarts par rapport à l'altitude prévue du levé (135 m). Les données ont été converties en unités de concentration habituelles et leurs rapports, puis interpolées sur un grille avec une maille de 80 m de côté. La carte finale a été calculée à partir des grilles des trois éléments radioactifs.

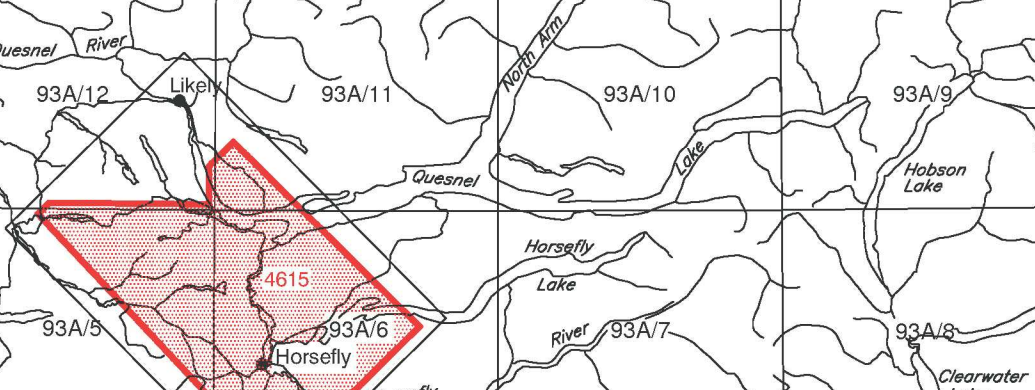
Les données aéromagnétiques ont été enregistrées à une fréquence de 0.1 seconde en utilisant un magnétomètre à rapport de dérivée sensible de 0.01 nT par seconde à 25 m sous l'hélicoptère. Les données magnétiques des lignes de contrôle et de traverses ont été corrigées pour les variations du champ géomagnétique en utilisant les données du magnétomètre au sol. Une fois les données de levé vérifiées, les coordonnées des intersections des lignes de vol et des lignes de contrôle ont été déterminées et la différence des valeurs magnétiques a été analysée pour obtenir un réseau de nivellement. Les données du système de positionnement global ont été utilisées pour obtenir le champ géomagnétique de référence calculé pour 2004.10, qui a été soustrait du champ total pour obtenir le champ magnétique résiduel. Les données du champ magnétique résiduel ont été interpolées selon une grille de maille carrée de 80 m de côté. Finalement, la grille de la première dérivée verticale du champ magnétique a été calculée à partir du champ magnétique résiduel et prolongée vers le haut de 30 m.

Toutes les données sont présentées comme des cartes d'intervalle en couleurs combinées avec les fichiers numériques de la topographie fournis par British Columbia Geological Survey and Development Branch.

Grasty, R.L. and Minty, B.R.S. (1996) A guide to the technical specifications for airborne gamma-ray surveys. Australian Geological Survey Organisation, Record 1996/90, 89 p.

Recommanded citation:
Shaw, B.R., Grew, J.A., Durrant, R., Ford, K.L., Hansen, P.B., Colvin, M., 2004. Helicopter-borne gamma-ray spectrometry and magnetic total field geophysical survey, Horsefly Area, British Columbia, 93A/3,5,6,11. Geological Survey of Canada Open File 4615. 11 p. www.nr.gc.ca

National topographic coordinates:
Shaw, B.R., Grew, J.A., Durrant, R., Ford, K.L., Hansen, P.B., Colvin, M., 2004. Levé géophysique aéroporté par hélicoptère, spectrométrie gamma et champ magnétique total, région de Horsefly, Colombie-Britannique. GNC 93A/3,5,6,11. Commission géologique du Canada Dossier Public 4615. 11 pages. Commission Géologique, Ministère de l'Énergie et des Mines. Dossier Public 2004-9, 11 p. www.nr.gc.ca



NATIONAL TOPOGRAPHICAL SYSTEM REFERENCE AND GEOGRAPHICAL MAP INFO
SYSTÈME NATIONAL DE RÉFÉRENCE CARTOGRAPHIQUE ET INFO DES CARTES GÉOGRAPHIQUES

Geological Survey of Canada logo, 'ROCKS TO RICHES' logo, and a locator map of Canada showing the survey area in British Columbia.

MAGNETIC ANOMALY MAP (RESIDUAL TOTAL FIELD)
CARTE DES ANOMALIES MAGNÉTIQUES (CHAMP RÉSIDUEL TOTAL)
HORSEFLY AREA / RÉGION DE HORSEFLY
BRITISH COLUMBIA / COLOMBIE-BRITANNIQUE
Scale 1:50 000 - Échelle 1/50 000
Kilometers 1 2 3 4 Kilomètres

OPEN FILE DOSSIER PUBLIC
4615
2004
2004-9
2004

MAGNETIC ANOMALY MAP (RESIDUAL TOTAL FIELD)
CARTE DES ANOMALIES MAGNÉTIQUES (CHAMP RÉSIDUEL TOTAL)
HORSEFLY AREA / RÉGION DE HORSEFLY
BRITISH COLUMBIA / COLOMBIE-BRITANNIQUE
93A/3,5,6,11