

This map was compiled from data acquired in the Horsefly Area of British Columbia during an airborne geophysical survey (gamma-ray spectrometer, magnetometer) 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, 2003, using an Aerospaciale ASS5682 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 narrow spectra using an Epsilon GM200 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 (241, 208 Kev), Uranium (1660-1890 Kev), Potassium (1370-1570 Kev), total radioactivity (400 - 2815 Kev) and cosmic radiation (2000 to >4000 Kev). Counts from the radon detector were recorded in the radon window (1660 - 1890 Kev). The radon detector system was calibrated following methods outlined in Gray 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 binary image 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 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 2003.10, which was 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.

Gray, 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 magnétométrie) effectué par Fugro Airborne Surveys pour la Commission géologique du Canada. Le financement de ce 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, 2003, en utilisant un hélicoptère Aerospaciale ASS5682 (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, recoupées 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.

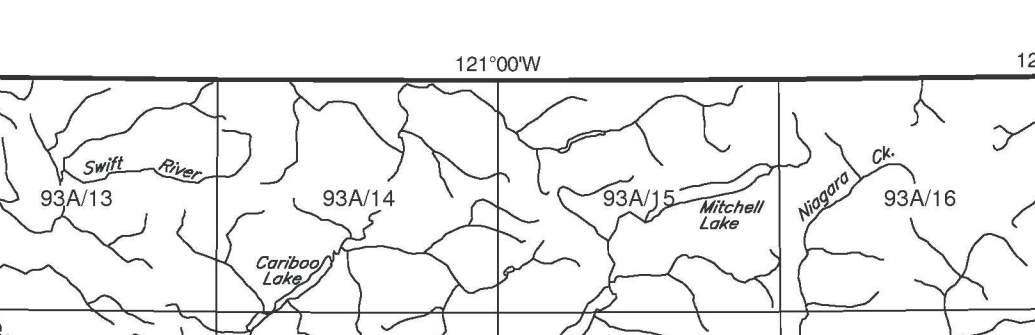
Les données spectrométriques des rayons gamma ont été enregistrées selon un taux d'échantillonnage de 1,0 seconde à l'aide d'un détecteur principal de 256 canaux et d'un détecteur de radon en utilisant un spectromètre Epsilon GM200. Les volumes de NaI dans les deux détecteurs composant le système étaient 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 au thorium (241, 208 KeV), à l'uranium (1660 - 1890 KeV), au potassium (1370 - 1570 KeV), à la radioactivité totale (400 - 2815 KeV) et au rayonnement cosmique (2000 - >4000 KeV). Les comptes du détecteur de radon ont été enregistrés dans la fenêtre du radon (1660 - 1890 KeV). Le système de détection du radon a été étalonné selon les méthodes décrites par Gray 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 magnétiques ont été enregistrées à une fréquence de 0,1 seconde en utilisant un gradiomètre suspendu à 25 m sous l'hélicoptère. Les données de contrôle et de traverse 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 calculée 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 2003.10, 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 projetée vers le haut de 30 m.

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

Gray, 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., Gray, J.A., Dunbar, R., Ford, K.L., Hansen, P.B., Colvin, M. 2004. Helicopter-borne gamma ray spectrometry and magnetic field data from the Horsefly area, British Columbia (area 93A/3, 5, 6, 11). Geological Survey of Canada Open File 615.
Shaw, B.R., Gray, J.A., Dunbar, R., Ford, K.L., Hansen, P.B., Colvin, M. 2004. Les données gamma ray spectrométrie et champ magnétique aéroporté de la région de Horsefly, Colombie-Britannique. Série des cartes géophysiques de la Commission géologique du Canada (carte 93A/3, 5, 6, 11). Geological Survey of Canada Open File 615. British Columbia Ministry of Energy and Mines Open File 2004-9 (date 199 000).



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

NATURAL AIR ABSORBED DOSE RATE MAP
CARTE DU TAUX D'EXPOSITION NATUREL

HORSEFLY AREA / RÉGION DE HORSEFLY
BRITISH COLUMBIA / COLOMBIE-BRITANNIQUE

93A/3,5,6,11

Geological Survey of Canada logo and map of Canada showing the location of the Horsefly Area in British Columbia.

NATURAL AIR ABSORBED DOSE RATE MAP
CARTE DU TAUX D'EXPOSITION NATUREL

HORSEFLY AREA / RÉGION DE HORSEFLY
BRITISH COLUMBIA / COLOMBIE-BRITANNIQUE

Scale 1:50 000 - Échelle 1/50 000
Kilometres 1 2 3 4 Kilomètres

OPEN FILE DOSSIER PUBLIC 4615
2004
BRIEF T 1010
FEBRUARY 11, 2010

OPEN FILE DOSSIER PUBLIC 2004-9
2004
BRITISH COLUMBIA
MINISTRY OF ENERGY AND MINES

Published 2004 / Publié 2004
NATURAL AIR ABSORBED DOSE RATE MAP
CARTE DU TAUX D'EXPOSITION NATUREL
HORSEFLY AREA / RÉGION DE HORSEFLY
BRITISH COLUMBIA / COLOMBIE-BRITANNIQUE
93A/3,5,6,11