

This map was compiled from data acquired in the Horseshy 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 "Rock to Riches" Program. The survey was completed between September 25 and 28, 2003, using an Aerospacelabs AS300B2 helicopter registration C-274.

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 from 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 Eudorac GM20 spectrometry system. The volume of soil in the two detectors comprising the system were: main detector, 33.4L; radon detector, 4.3L. Counts from the main detector were recorded in five windows corresponding to thorium (241Bi - 212Pb), uranium (235U - 214Pb), potassium (40K), total radioactivity (40K - 212Pb) and cosmic radiation (2000 - 5000 keV). Counts from the radon detector were recorded in the radon window (1600 - 1800 keV). The radon detection system was calibrated following methods from Grasty and Mirny (1996). After removal of the background, the data were corrected for spectral interference, changes in temperature, pressure and altitude 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 magnetometer using an Eudorac GM20 spectrometry system. The control line and traverse line magnetic data were corrected for variations in the magnetic field using the ground station magnetometer data. After adding the survey data, the intersections of traverse and control lines were established and the differences in the magnetic values were computer analysed to obtain the leveling network. Global Positioning System data were used to compute the International Geomagnetic Reference Field (IGRF) for 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.

Grasty, R.L. and Mirny, B.S. (1996) A guide to the technical specifications for airborne gamma-ray surveys. Australian Geological Survey Organisation, Record 1996/00, 89 p.

Cette carte a été compilée à partir des données obtenues dans la région de Horseshy en Colombie-Britannique, lors d'un levé géophysique aérien (spectrométrie des rayons gamma et magnétométrie) effectué par Fugro Airborne Surveys pour la Commission géologique du Canada. Le financement du levé provient du programme "Rock to Riches" de la Chambre des mines du Yukon et de la Colombie-Britannique. Les opérations ont été exécutées du 25 septembre au 28 septembre 2003, en utilisant un hélicoptère Aerospacelabs AS300B2 (immatriculé C-274).

Le recouvrement des lignes de vol s'est fait 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'altitude moyenne des lignes de vol était de 500 m, recueillies par des lignes de contrôle séparées 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 utilisant un spectromètre Eudorac GM20. Les volumes de sol dans les deux détecteurs composant le système étaient les suivants: 33,4 l pour le détecteur principal, 4,3 l pour le détecteur de radon. Les comptes du détecteur principal ont été enregistrés dans cinq fenêtres correspondant à l'uranium (241Bi - 212Pb), le thorium (235U - 214Pb), le potassium (40K), la radioactivité totale (40K - 212Pb) et au rayonnement cosmique (2000 - 5000 keV). Les comptes du détecteur de radon ont été enregistrés dans la fenêtre du radon (1600 - 1800 keV). Le système de détection du radon a été étalonné selon les méthodes décrites par Grasty et Mirny (1996). Après élimination du bruit de fond, les données ont été corrigées pour obtenir des différences spectrales, des changements de température, de la pression et des écarts par rapport à l'altitude prévue du 135 m. Les données ont été corrigées en unités de concentration habituelles et leurs rapports, puis interpolées sur un grille avec une maille de 80 m de côté. La carte binaire des données a été créée à partir des grilles des données radioactives.

Les données magnétiques 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 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 du levé vérifiées, les coordonnées des intersections des lignes de vol et des lignes de contrôle ont été déterminées et les différences des valeurs magnétiques ont été analysées pour obtenir un réseau de nivellement. Les données du système de positionnement global ont été utilisées pour obtenir le champ géomagnétique international 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 interpolée sur le haut de 80 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.

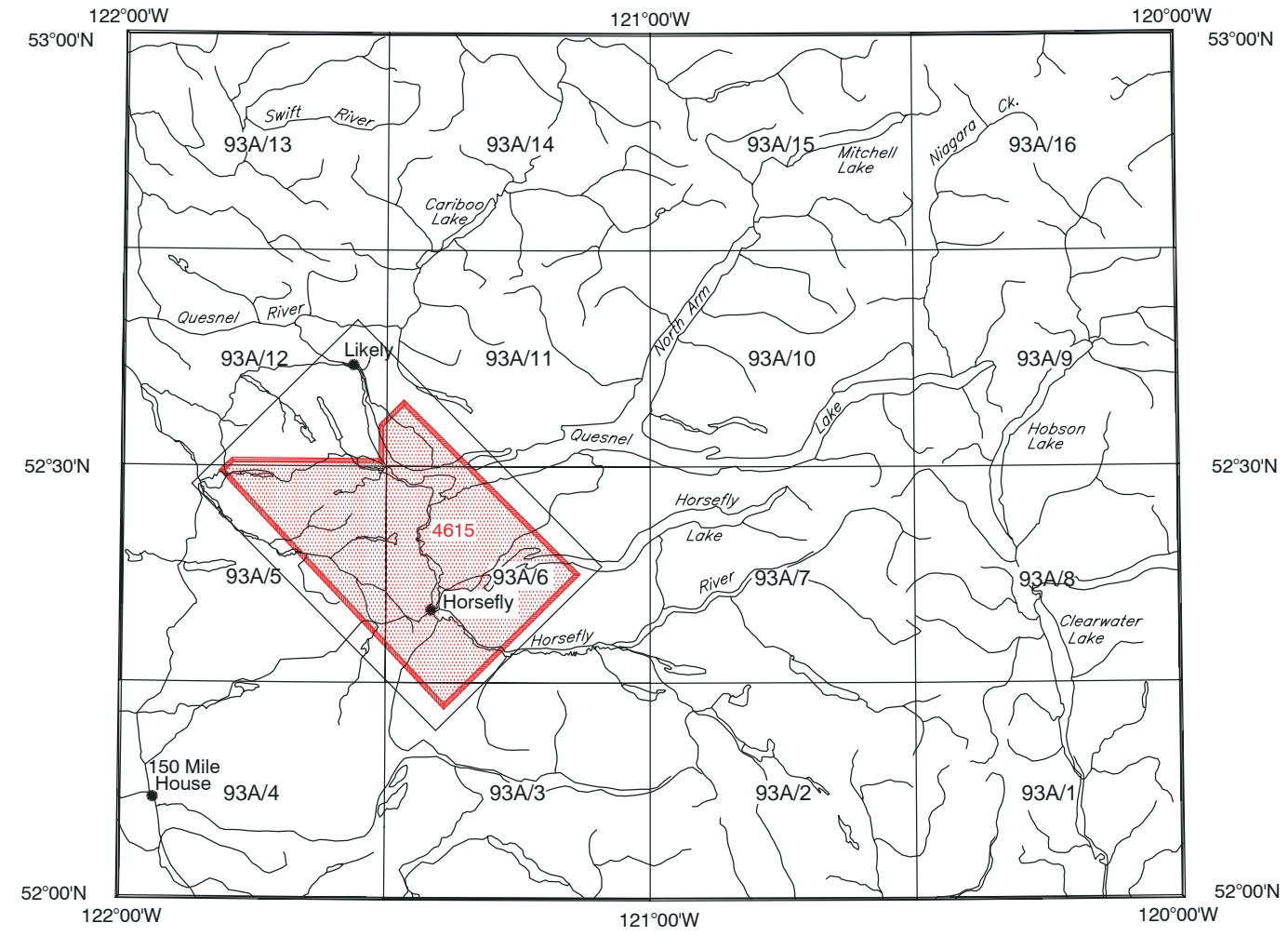
Grasty, R.L. and Mirny, B.S. (1996) A guide to the technical specifications for airborne gamma-ray surveys. Australian Geological Survey Organisation, Record 1996/00, 89 p.

Flight lines, fiducial / Lignes de vol, fiduciel

20000 ←

Recommended citation:
Blaine, B.R., Carter, J.M., Chouinot, R., Ford, K.L., Holmes, P.B., Guthrie, M. 2004. Helicopter-borne gamma-ray spectrometry and magnetometry: 2004 "Rock to Riches" program, Horseshy area, British Columbia (part of 93A/3, 5, 6, 11). Geological Survey of Canada Open File 6075. British Columbia Ministry of Energy and Mines Open File 2004-9. Scale 1:50 000.

Nation bibliographique corrigée:
Blaine, B.R., Carter, J.M., Chouinot, R., Ford, K.L., Holmes, P.B., Guthrie, M. 2004. Levé géophysique par hélicoptère, spectrométrie gamma et champ magnétique, zone Horseshy, Colombie-Britannique. 2004 "Rock to Riches" Programme. Commission géologique du Canada. Carte géophysique 93A/3, 5, 6, 11. Échelle 1:50 000.



Geological Survey of Canada logo and map of Canada showing the location of the study area.

THORIUM MAP (eTh)
CARTE DU THORIUM (éTh)

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

2004
Scale 1:50 000 - Échelle 1/50 000

OPEN FILE / DOSSIER PUBLIC 4615
GEOLOGICAL SURVEY OF CANADA / COMMISSION GÉOLOGIQUE DU CANADA
2004
SHEET 4 OF 10 / FEUILLET 4 DE 10

OPEN FILE / DOSSIER PUBLIC 2004-9
BRITISH COLUMBIA / MINISTÈRE DES ÉNERGIES ET DES MINES
2004
93A/3,5,6,11