

This map was compiled from data acquired in the Horsely 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 Chambers of Mines "Rocks to Riches" Program. The survey was completed between September 25 and 28, 2003, using an Aerospacelab AS500B2 helicopter registration C-272A.

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 Eudorac GM20 spectrometry system. The volume of field in the two detectors comprising the system were: main detector, 33.4L; radon detector 4.5L. Counts from the main detector were recorded in five windows corresponding to Thorium (241Bi - 2810 keV), Uranium (235U - 1800 keV), total radionuclide (400 - 2815 keV) and cosmic radiation (3000 to >5000 keV). Counts from the radon detector were recorded in the radon window (1800 - 1900 keV). The radon detection system was calibrated following methods from Grady and Mirny (1995). After removal of the background, the data were corrected for spectral interference, changes in temperature, pressure and departure from the 135 m clearance 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 cesium 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 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 data for 2003.10, 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.

Grady, R.L. and Mirny, B.R.S. (1995) A guide to the technical specifications for airborne gamma-ray surveys. Australian Geological Survey Organisation, Record 1995/00, 89 p.

Cette carte a été compilée à partir des données obtenues dans la région de Horsely en Colombie-Britannique, lors d'un levé géophysique aérien (spectrométrie des rayons gamma et aimantométrie) 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 25 septembre au 28 septembre, 2003, en utilisant un hélicoptère Aerospacelab AS500B2 (immatriculé C-272A).

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'espacement moyen des lignes de vol était de 500 m, recoupées 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 balayage des deux détecteurs composant le système étaient les suivants: 33,4 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 (241Bi - 2810 keV), à l'uranium (235U - 1800 keV) et à la radioactivité totale (400 - 2815 keV), et au rayonnement cosmique (3000 - >5000 keV). Les comptes du détecteur de radon ont été enregistrés dans la fenêtre du radon (1800 - 1900 keV). Le système de détection du radon a été étalonné selon les méthodes décrites par Grady et Mirny (1995). 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 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 binaire des données a été créée à partir des grilles des trois données radioactives.

Les données aimantométriques 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 a été analysée 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 prolongée vers le haut de 30 m.

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

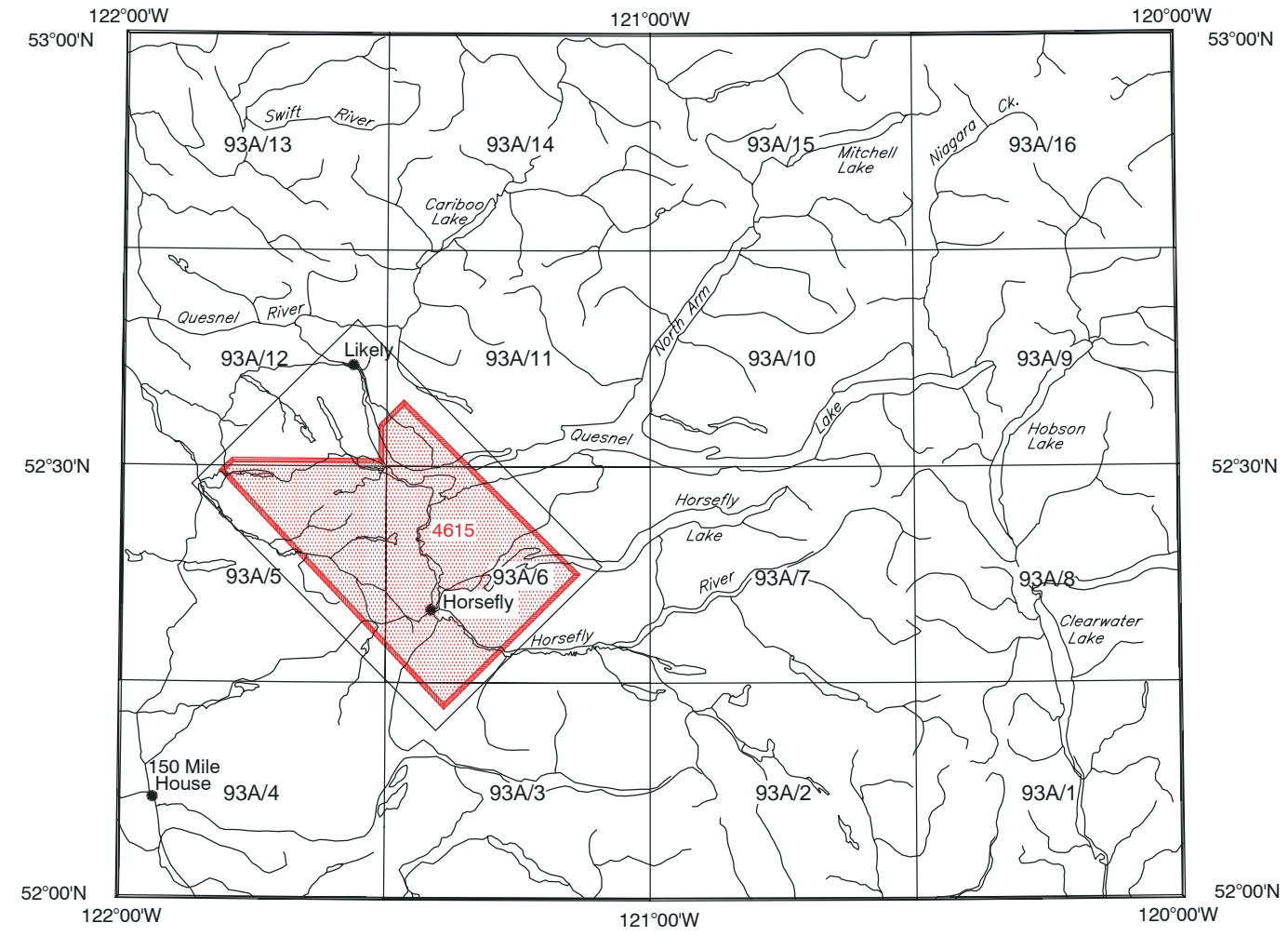
Grady, R.L. and Mirny, B.R.S. (1995) A guide to the technical specifications for airborne gamma-ray surveys. Australian Geological Survey Organisation, Record 1995/00, 89 p.

Flight lines, fiducial / Lignes de vol, fiduciel

20000 ←

Recommended citation:
Blaise, B.R., Carter, J.M., Chouart, R., Ford, K.L., Hoffman, P.B., Guthrie, M.
2004. Helicopter-borne gamma-ray spectrometry and magnetic field data
from the Horsely area, British Columbia (part of 93A/3, 5, 6, 11,
8, & 11). Geological Survey of Canada Open File 6011. British Columbia
Ministry of Energy and Mines Open File 2004-9. Scale 1:50 000.

National bibliography corrected:
Blaise, B.R., Carter, J.M., Chouart, R., Ford, K.L., Hoffman, P.B., Guthrie, M.
2004. Levé géophysique par hélicoptère, spectrométrie gamma et champ
magnétique dans la région de Horsely, Colombie-Britannique. OGC
Public 6011. British Columbia Ministry of Energy and Mines Dossier
Public 2004-9. Échelle 1:50 000.



Geological Survey of Canada / Commission géologique du Canada
Rocks to Riches
Natural Resources Canada / Ressources naturelles Canada
Canada
LOCATION MAP / CARTE DE LOCALISATION

URANIUM / THORIUM MAP (eU/eTh)
CARTE DE L'URANIUM / THORIUM (éU/éTh)
HORSEFLY AREA / RÉGION DE HORSEFLY
BRITISH COLUMBIA / COLOMBIE-BRITANNIQUE
2004
Scale 1:50 000 - Échelle 1/50 000
Kilometres 1 2 3 4 Kilomètres
Projection: Transverse Mercator Projection
Système de coordonnées géographiques: UTM
CGM Version 6.0 - Échelle 1:50 000
Échelle: 1:50 000

OPEN FILE / DOSSIER PUBLIC
4615
GEOLOGICAL SURVEY OF CANADA
COMMISSION GÉOLOGIQUE DU CANADA
2004
SHEET 5 OF 10
FEUILLET 5 DE 10

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