

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 Chamber of Mines "Rocks to Riches" Program. The survey was completed between September 23 and 28, 2003, using an Aerospaciale 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 channels and radon spectra using an Eudoramus GR200 spectrometry system. The volume of soil in the two detectors comprising the system were: main detector, 33.4 L; radon detector, 4.3 L. Counts from the main detector were recorded in five windows corresponding to thorium (241-2815 keV), uranium (1960-1990 keV), potassium (1370-1375 keV), total radioactivity (600-2815 keV) and cosmic radiation (2000 to >5000 keV). Counts from the radon detector were recorded in the radon channel (1960-1990 keV). The radon detector 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 altitude from the 135 m flight 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 altimeter 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 difference 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.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 aéroporté (spectrométrie des rayons gamma et aéromagnétisme) effectué par Fugro Airborne Surveys pour la Commission géologique du Canada. Le financement du 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 AS200B2 (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 Eudoramus GR200. 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 au thorium (241-2815 keV), à l'uranium (1960-1990 keV), au potassium (1370-1375 keV), à la radioactivité totale (600-2815 keV) et au rayonnement cosmique (2000- >5000 keV). Les comptes du détecteur de radon ont été enregistrés dans le canal du radon (1960-1990 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 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 données radioactives.

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 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 établies 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 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 sur le haut de 30 m.

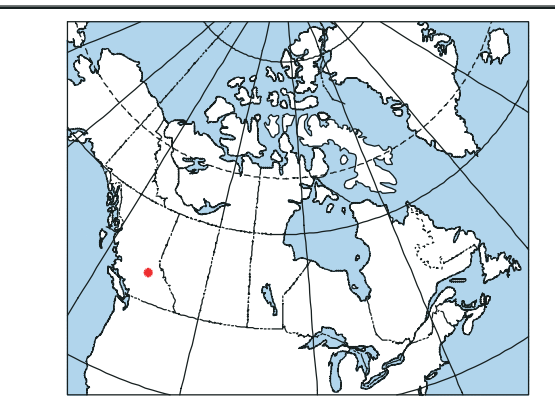
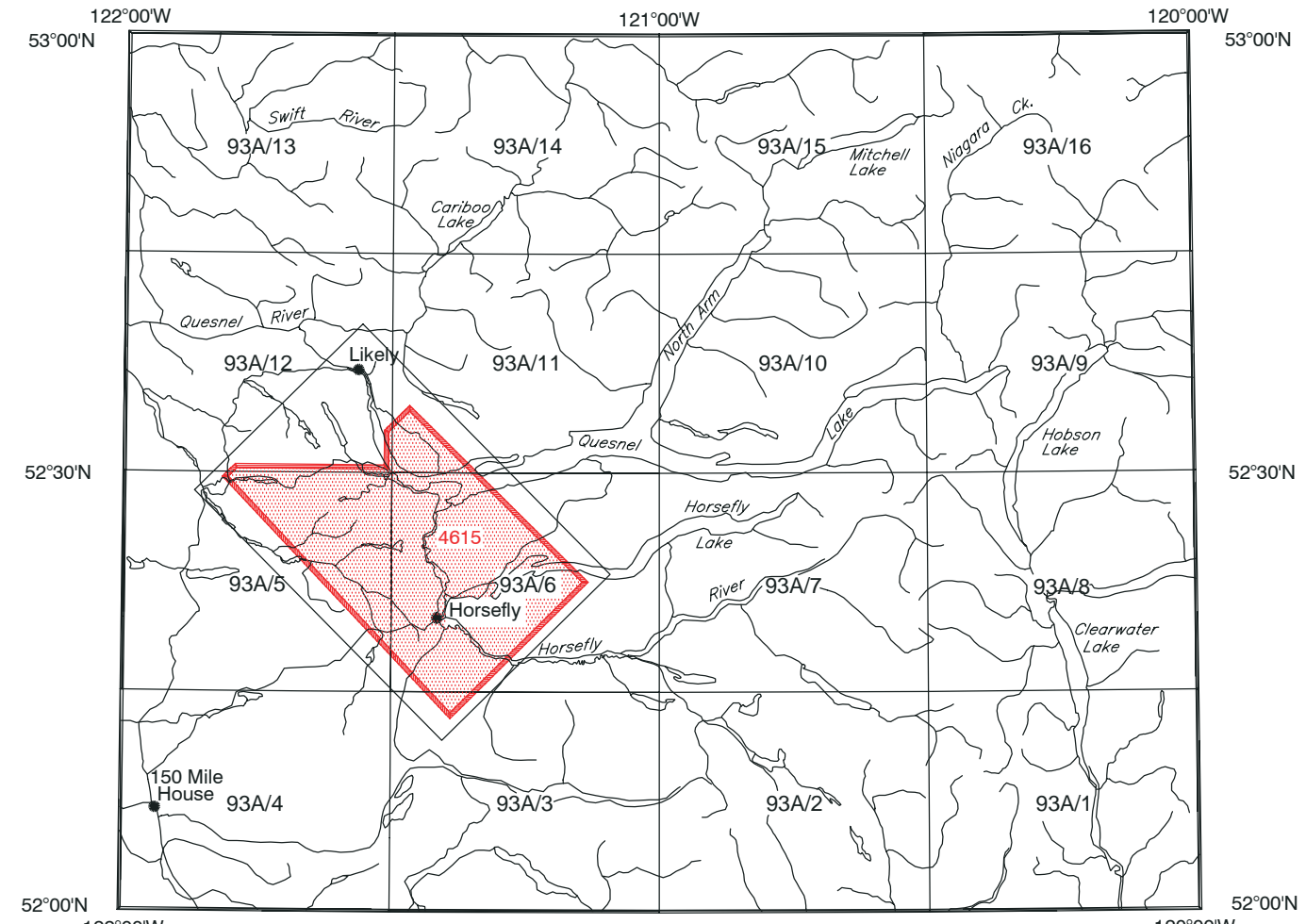
Toutes les données sont présentées comme des cartes d'intervalle en couleurs combinées avec les fichiers numériques de la topographie fournis par British Columbia Geological Survey and Development Branch.

Grady, R.L. and Mirny, B.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:  
Blair, B.R., Carter, J.M., O'Neil, R., Ford, K.L., Holmes, P.B., Gauthier, M.  
2004. Helicopter-borne gamma-ray spectrometry and magnetic field data  
from the Horsely area, British Columbia (part of 93A/3, 5, 6, 11).  
Geological Survey of Canada Open File 6075.  
Blair, B.R., O'Neil, R., Ford, K.L., Holmes, P.B., Gauthier, M.  
2004. Levé géophysique par hélicoptère, spectrométrie gamma et champ  
magnétique dans la région de Horsely, Colombie-Britannique. (part  
des feuilles 93A/3, 5, 6, 11). Commission géologique du Canada.  
Public 6075. British Columbia Ministry of Energy and Mines Dossier  
Public 2004-06-06-1500-000.

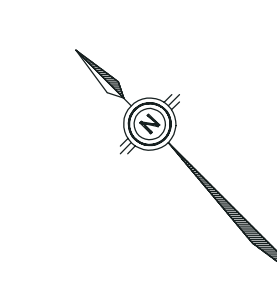


MAGNETIC FIRST VERTICAL DERIVATIVE MAP  
CARTE DE LA DÉRIVÉE PREMIÈRE VERTICALE DU CHAMP MAGNÉTIQUE

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

Scale 1:50 000 - Échelle 1/50 000

Projections: Transverse Mercator Projection / Système de coordonnées géographiques de 1983 / CGM / Métrique le long du parallèle du Canada 2004



OPEN FILE  
DOSSIER PUBLIC  
4615  
GEOLOGICAL SURVEY OF CANADA  
COMMISSION GÉOLOGIQUE DU CANADA  
2004  
BHEET 10 OF 10  
FEUILLE 10 DE 10

OPEN FILE  
DOSSIER PUBLIC  
2004-9  
BRITISH COLUMBIA  
MINISTÈRE DES MINES  
2004

MAGNETIC FIRST VERTICAL DERIVATIVE MAP  
CARTE DE LA DÉRIVÉE PREMIÈRE VERTICALE DU CHAMP MAGNÉTIQUE

HORSLEY AREA / RÉGION DE HORSLEY  
BRITISH COLUMBIA / COLOMBIE-BRITANNIQUE  
93A/3,5,6,11