

This map includes data compiled from two separately flown airborne surveys. The Mount Polley area was surveyed in 1993 using the Geological Survey of Canada's Skyvan fixed-wing aircraft and 50 litres of NaI detectors, flown with 500 m line spacing at 120 m above terrain.

Horsefly 2003 Survey
The Horsefly area was surveyed in 2003 by Fugro Airborne Surveys under contract to the Geological Survey of Canada. Funding for this survey was provided by the British Columbia and Yukon Chamber of Mines' "Rocks to Riches" Program. The Horsefly survey was completed between September 23 and 28, 2003, using an Aerospatiale AS350B2 helicopter (registration C-FZTA).

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 Exploranium GR820 spectrometry system. The volume of NaI in the two detectors comprising the system were: main detector, 33.4L; radon detector 4.2L. Counts from the main detector were recorded in five windows corresponding to thorium (2410 - 2810 keV), uranium (1660 - 1860 keV), potassium (1370 - 1570 keV), total radioactivity (400 - 2815 keV) and cosmic radiation (3000 to >6000 keV). Counts from the radon detector were recorded in the radon window (1860 - 1980 keV). The radon detector system was calibrated following methods outlined in Grasty and Minty (1995). After removal of the background, the data were corrected for spectral interferences, changes in temperature, pressure and departures 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 ternary 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 split-beam cesium vapour magnetometer suspended 25 m below the helicopter. The control line 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 computer analysed to obtain the leveling network. Global Positioning System data were used to compute the International Geomagnetic Reference Field data circa. 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 Minty, B.R.S. (1995) A guide to the technical specifications for airborne gamma-ray surveys; Australian Geological Survey Organisation, Record 1995/60, 89 p.

Cette carte représente les données compilées de deux levés aéroportés. Le levé de la région du Mount Polley fut exécuté en 1993 par l'avion de la Commission géologique du Canada, un SKYVAN, transportant un volume de 50 litres de détecteurs de NaI. L'espacement des lignes de vol était de 500 m à une altitude de 120 m.

Levé de Horsefly
Le levé de Horsefly a été effectué en 2003 par Fugro Airborne Surveys à contrat pour la Commission géologique du Canada. Le financement du levé provient du gouvernement de la Colombie-Britannique et du programme "Rocks to Riches" de la Chambre des mines du Yukon. Les opérations ont été exécutées du 23 au 28 septembre 2003 en utilisant un hélicoptère Aerospatiale AS350B2 (immatriculé C-FZTA).

Le recouvrement des lignes de vol s'est fait à l'aide de mesures de système de positionnement global corrigées en temps 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 268 canaux et d'un détecteur de radon en utilisant un spectromètre Exploranium GR820. Les volumes de NaI dans les 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 (2410 - 2810 keV), à l'uranium (1660 - 1860 keV), au potassium (1370 - 1570 keV), à la radioactivité totale (400 - 2815 keV) et au rayonnement cosmique (3000 - >6000 keV). Les comptes du détecteur de radon ont été enregistrés dans la fenêtre du radon (1860 - 1980 keV). Le système de détection du radon a été étalonné selon les méthodes décrites par Grasty et Minty (1995). 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 ensuite converties en unités de concentration habituelles et leurs rapports, puis interpolés sur une grille avec une maille de 80 m de côté. La carte ternaire a été calculée à partir des grilles des trois éléments radioactifs.

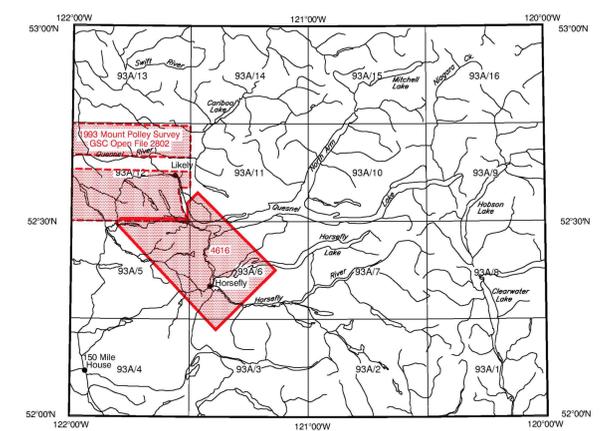
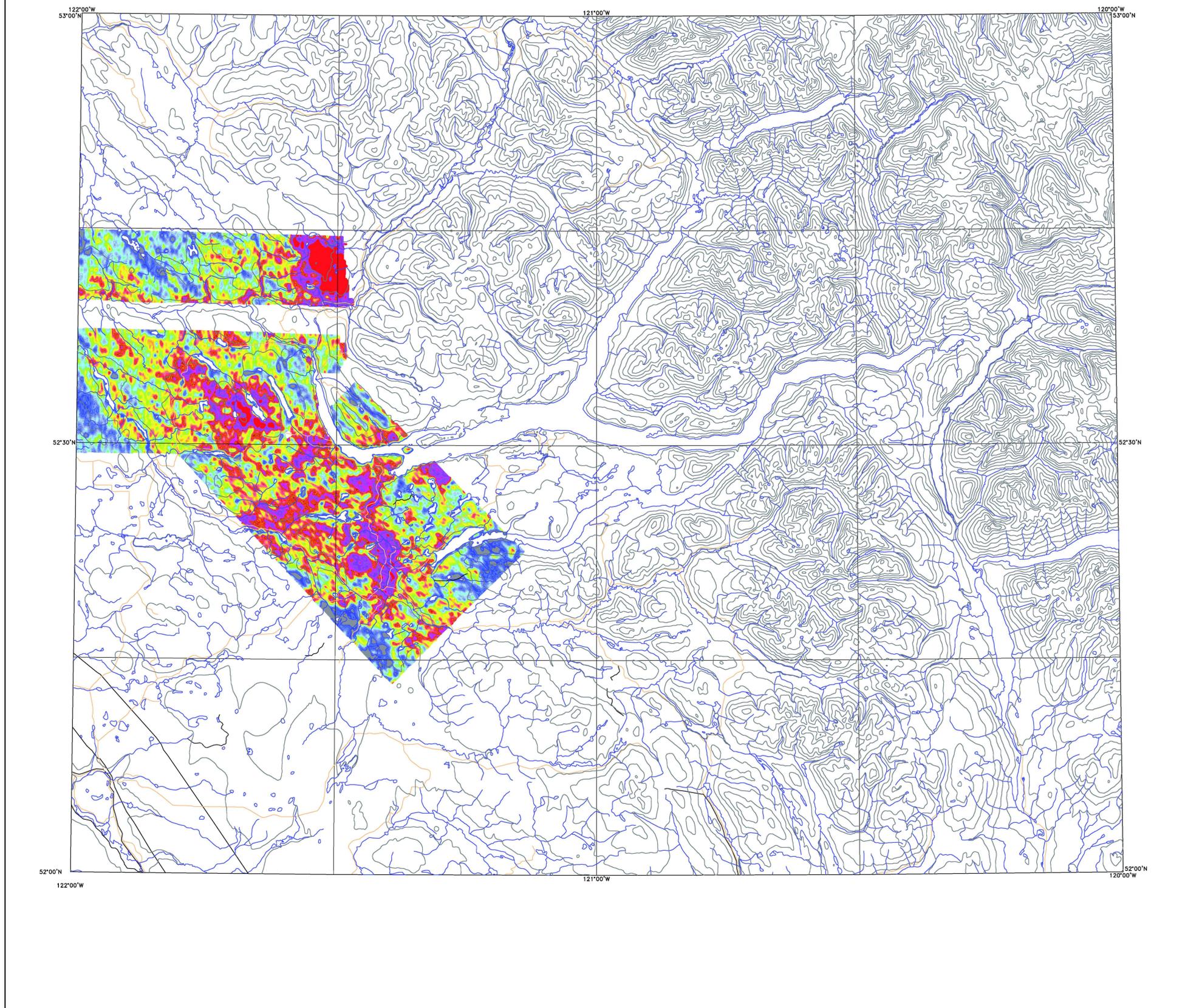
Les données aéromagnétiques ont été enregistrées à une fréquence de 0,1 seconde en utilisant un magnétomètre à vapeur de césium d'une sensibilité de 0,01 nT suspendu à 25 m sous l'hélicoptère. Les données magnétiques des lignes de contrôle et de traverses ont été corrigées pour les variations de champ 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 la différence des valeurs magnétiques a été analysée pour obtenir le 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 30m.

Toutes les données sont présentées comme des cartes d'isovalues 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. (1995) A guide to the technical specifications for airborne gamma-ray surveys; Australian Geological Survey Organisation, Record 1995/60, 89 p.

Recommended citation:
Shives, R.B.K., Carson, J.M., Dumors, R., Ford, K.L., Holman, P.B., Castro, M., 2004. Helicopter-borne gamma ray spectrometric and magnetic total field geophysical survey, Horsefly area, British Columbia (part of MT5 93 A, 2, 6, 11, 12). Geological Survey of Canada Open File 4616. British Columbia Ministry of Energy and Mines Open File 2004-9. Scale 1:250 000.

Notice bibliographique conseillée:
Shives, R.B.K., Carson, J.M., Dumors, R., Ford, K.L., Holman, P.B., Castro, M., 2004. Levé géophysique par hélicoptère, spectrométrie gamma et champ magnétique total, région de Horsefly, Colombie-Britannique (SIPC partie de 93 A/3, 6, 11, 12). Commission géologique du Canada Dossier Public 4616. British Columbia, Ministry of Energy and Mines Dossier Public 2004-9; échelle 1:250 000.



BRITISH COLUMBIA
Ministry of Energy and Mines
COMMISSION GÉOLOGIQUE DU CANADA

ROCKS TO RICHES

Natural Resources Canada
Ressources naturelles Canada

Canada

Transverse Mercator Projection
North American Datum 1983
© Her Majesty the Queen in Right of Canada 2004

LOCATION MAP / CARTE DE LOCALISATION

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

MOUNT POLLEY - HORSEFLY
BRITISH COLUMBIA / COLOMBIE-BRITANNIQUE

Scale 1:250 000 - Échelle 1/250 000

Kilomètres 20 0 5 10 15 20 Kilomètres

Projection transverse de Mercator
Système de référence géodésique nord-américain, 1983
Carte Mapping de la Queen in Right of Canada 2004

PUBLISHED 2004 / PUBLIÉE 2004

**OPEN FILE
DOSSIER PUBLIC**
4616
GEOLOGICAL SURVEY OF CANADA
COMMISSION GÉOLOGIQUE DU CANADA
2004

Open files are products that have not gone through the GISC formal publication process.
Les dossiers publics sont des produits qui n'ont pas été soumis au processus officiel de publication de la GSC.

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

NATIONAL TOPOGRAPHICAL SYSTEM REFERENCE AND GEOPHYSICAL MAP INDEX
SYSTÈME NATIONAL DE RÉFÉRENCE CARTOGRAPHIQUE ET INDEX DES CARTES GÉOPHYSIQUES

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

MOUNT POLLEY - HORSEFLY
BRITISH COLUMBIA / COLOMBIE-BRITANNIQUE
93A