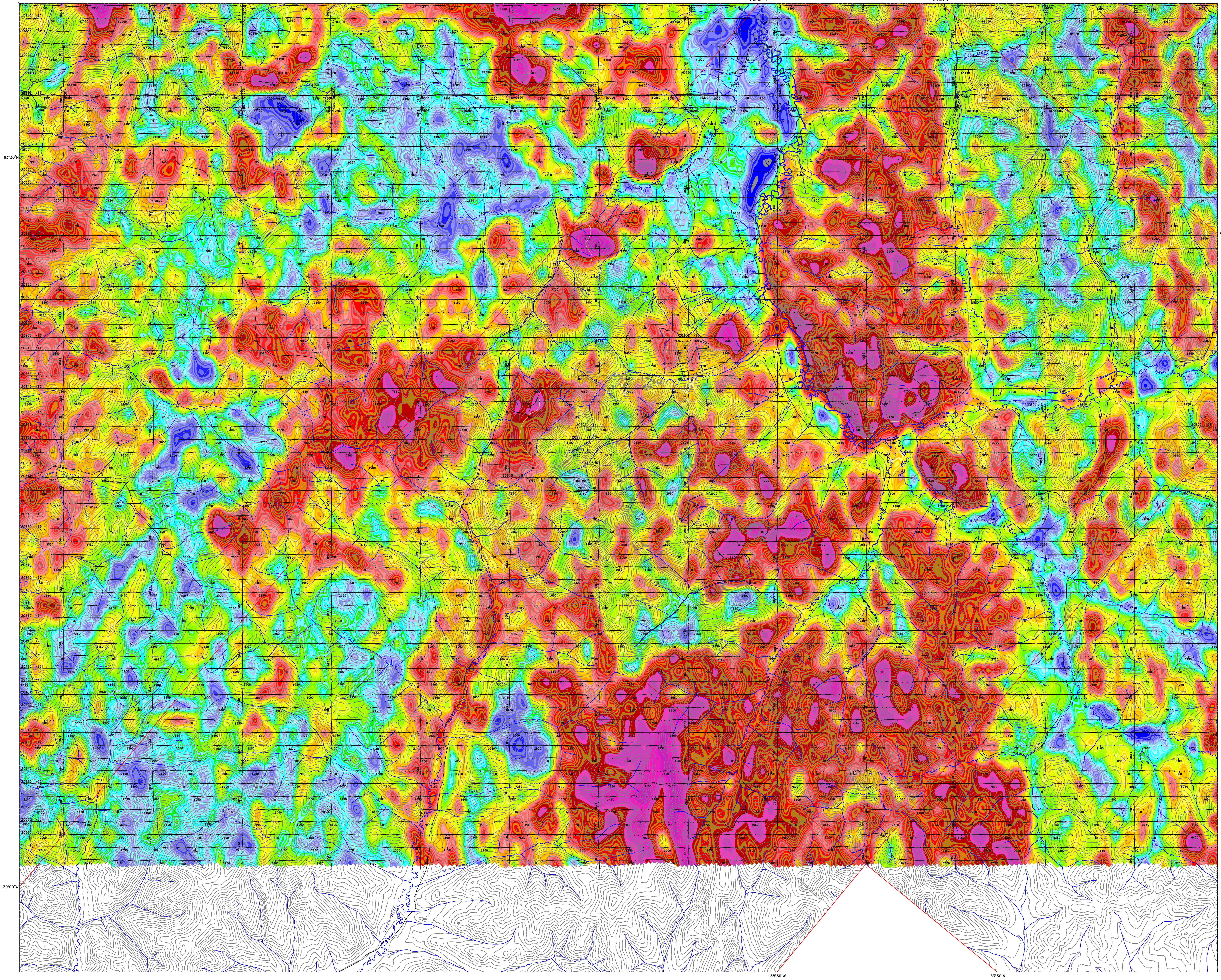
GEOLOGICAL SURVEY OF CANADA COMMISSION GÉOLOGIQUE DU CANADA



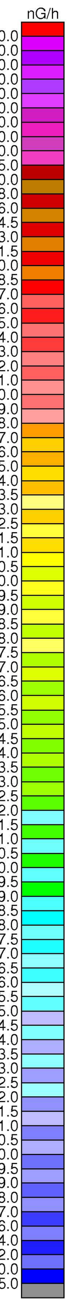
This map was compiled from data acquired in the Stewart River Area, Yukon during the second phase of an airborne geophysical survey (gamma ray spectrometer, magnetometer) carried out by Fugro under contract to the Geological Survey of Canada. Funding for the survey was provided by Natural Resources Canada's Targeted Geoscience Initiative. The Phase 2 survey was completed between July 18, 2001 and September 28, 2001, using an Aerospatiale AS350B2 helicopter (registration C-GZTA).

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 3.5 km intervals. Helicopter flight height was maintained at an average ground clearance of 119 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 8.4L. 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 (1660 - 1860 kev). The radon detection system was calibrated following methods outlined in AGSO 1995/60. After removal of the background, the data were corrected for spectral interferences, changes in temperature, pressure and departures from the 119 m planned survey elevation. The data were then converted to standard concentration units and ratios and then interpolated to a 125 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 23 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 computer analysed to obtain the levelling network. Global Positioning System data were used to compute the International Geomagnetic Reference Field data circa. 2001.7, which was subtracted from the total magnetic field data to produce the residual magnetic field. The resulting residual magnetic field values were interpolated to a 125 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 Geomatics Canada.



Cette carte a été compilée des données obtenues dans le région de Stewart River, Yukon, pendant la deuxième phase d'un levé géophysique aéroporté (spectrométrique des rayons gamma et aeromagnétique) effectué par Fugro sous un contrat à la commission géologique du Canada. La subvention pour ce levé a été fournie par l'initiative géoscientifique ciblée (ICG) de Ressources Naturelle Canada. La deuxième phase d'opérations ont été exécuté du 18 juillet au 28 septembre, 2001, en utilisant un hélicoptère Aérospatiale AS350B2 (immatriculé C-GZTA).

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 3,5 km les unes des autres. L'hélicoptère a maintenu une altitude moyenne de 119 m au-dessus du sol.

Les données spectrométriques des rayons gamma ont été enregistrées selon un taux d'échantillonnage de 1,0 seconde dans les spectres d'un détecteur principal à 256 canaux et d'un détecteur de radon en utilisant un spectromètre Exploranium GR820. Les volumes de NaI dans les deux détecteurs composant le système étalent les suivants: 33,4 l pour le détecteur principal, 8,4 l pour le détecteur de radon. Les comptages 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 total (400 - 2815 keV) et au rayonnement cosmique (3000 - >6000 keV). Le comptage de détecteur du radon a été enregistré dans la fenêtre du radon (1660 - 1860 kev). Le système de détection du radon a été étalonné selon les méthodes décrites dans le AGSO 1995/60. Après élimination du 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 (119 m). Les données ont été ensuite converties en unités de concentration habituelles et leurs rapports, puis interpolées sur un grille aux mailles de 125 m. La carte ternaire a été calculée des grilles des trois éléments radioactifs.

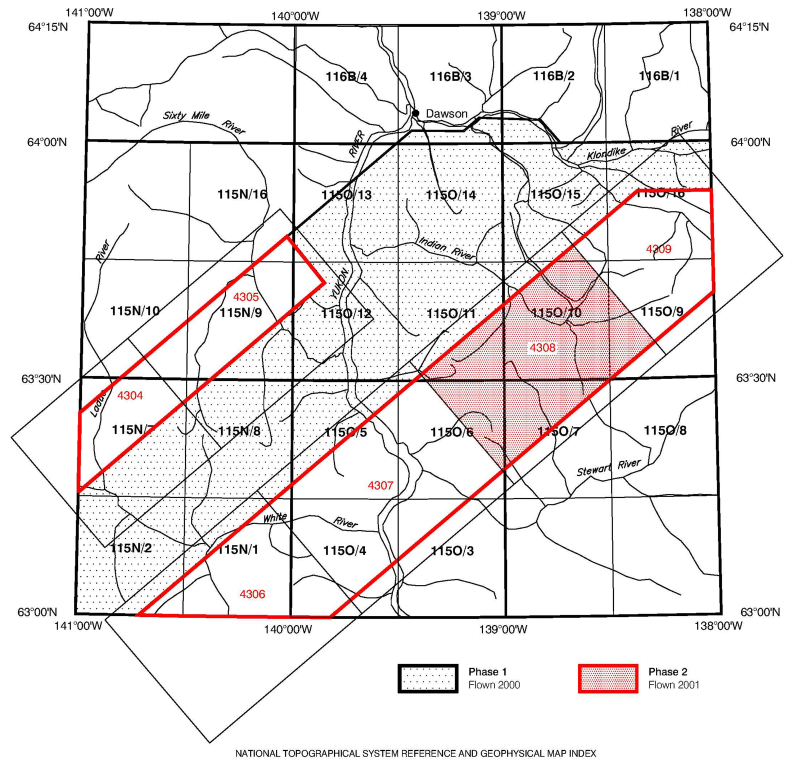
Les données aéromagnétiques ont été enregistrées à une fréquence de 0.1 seconde en utilisant un magnétomètre à vapeur de césium d'une sensibilité de 0.01 nT suspendu à 23 m sous l'hélicoptère. Les données magnétiques des lignes de contrôle et des traverses ont été corrigées pour les variations du champ géomagnétique en utilisant les données du magnétomètre au sol. Une fois les données du levé ont été vérifiées, les coordonnées des intersections des lignes de vol et des lignes de contrôle ont été établies et leurs différences des valeurs magnétiques ont été analysées par ordinateur pour obtenir le réseau nivellement. Les données de système de positionnement global ont été utilisées pour obtenir le champ géomagnétique international de référence calculé vers 2000,7 qu'a été soustrait du champ total pour obtenir le champ magnétique résiduel. Afin, les donnés du champ magnétique résiduel ont été interpolatées à une grille aux mailles carrées de 125 m de côté. Finalement, la grille de la première dérivée verticale du champ magnétique a été calculée à partir du champ magnétique résiduel.

Tous les données ont presentés comme des cartes d'isovaluers en couleurs combinées avec les fichiers de topographic numériques fournis par Géomatique Canada.

Flight lines, fiducial / Lignes de vol, fiducie .... 20100 < 42500

Recommended citation:
Shives, R.B.K., Carson, J.M., Ford, K.L., Holman, P.B., Gordey, S., Abbott, G., 2002
Geological Survey of Canada Open File 4308,
Exploration and Geological Services Division, Yukon, Indian and Northern Affairs Canada Open File 2002-14,
Natural Air Absorbed Dose Rate Map,
Stewart River Area - 115O/10,
Scale 1:50,000

Notation bibliographique conseillée;
Shives, R.B.K., Carson, J.M., Ford, K.L., Holman, P.B., Gordey, S., Abbott, G., 2002
Commission géologique du Canada Dossier Public 4308,
Affaires indiennes et du Nord, Région du Yukon, Exploration et services de géologies Dossier Public 2002-14,
Carte du taux d'exposition naturel,
Stewart River Area - 115O/10,
échelle 1/50 000



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

STEWART RIVER AREA
YUKON TERRITORY / TERRITOIRE DU YUKON

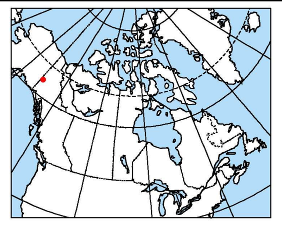
115 O/10

YUKON GEOLOGY PROGRAM

Indian and Northern Affairs Canada — Affaires indiennes et du Nord Canada

Natural Resources Canada — Ressources naturelles Canada

Canada



LOCATION MAP CARTE DE LOCALISATION

Transverse Mercator Projection
North American Datum 1983
© Crown copyrights reserved

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

STEWART RIVER AREA
YUKON TERRITORY / TERRITOIRE DU YUKON

Scale 1:50 000 - Échelle 1/50 000

Kilometres 1 0 1 2 3 4 Kilomètres

Projection transverse de Mercator
Système de référence géodésique nord-americain, 1983
© Droits de la Couronne réservés

PUBLISHED 2002 PUBLIÉE 2002

OPEN FILE
DOSSIER PUBLIC
4308
GEOLOGICAL SURVEY OF CANADA
COMMISSION GÉOLOGIQUE DU CANADA
OTTAWA
2002

OPEN FILE
DOSSIER PUBLIC
2002-14
EXPLORATION AND GEOLOGICAL SERVICES DIVISION,
YUKON, INDIAN AND NORTHERN AFFAIRS
AFFAIRES INDIENNES ET DU NORD, RÉGION DU YUKON
EXPLORATION ET SERVICES DE GÉOLOGIES
CANADA
2002