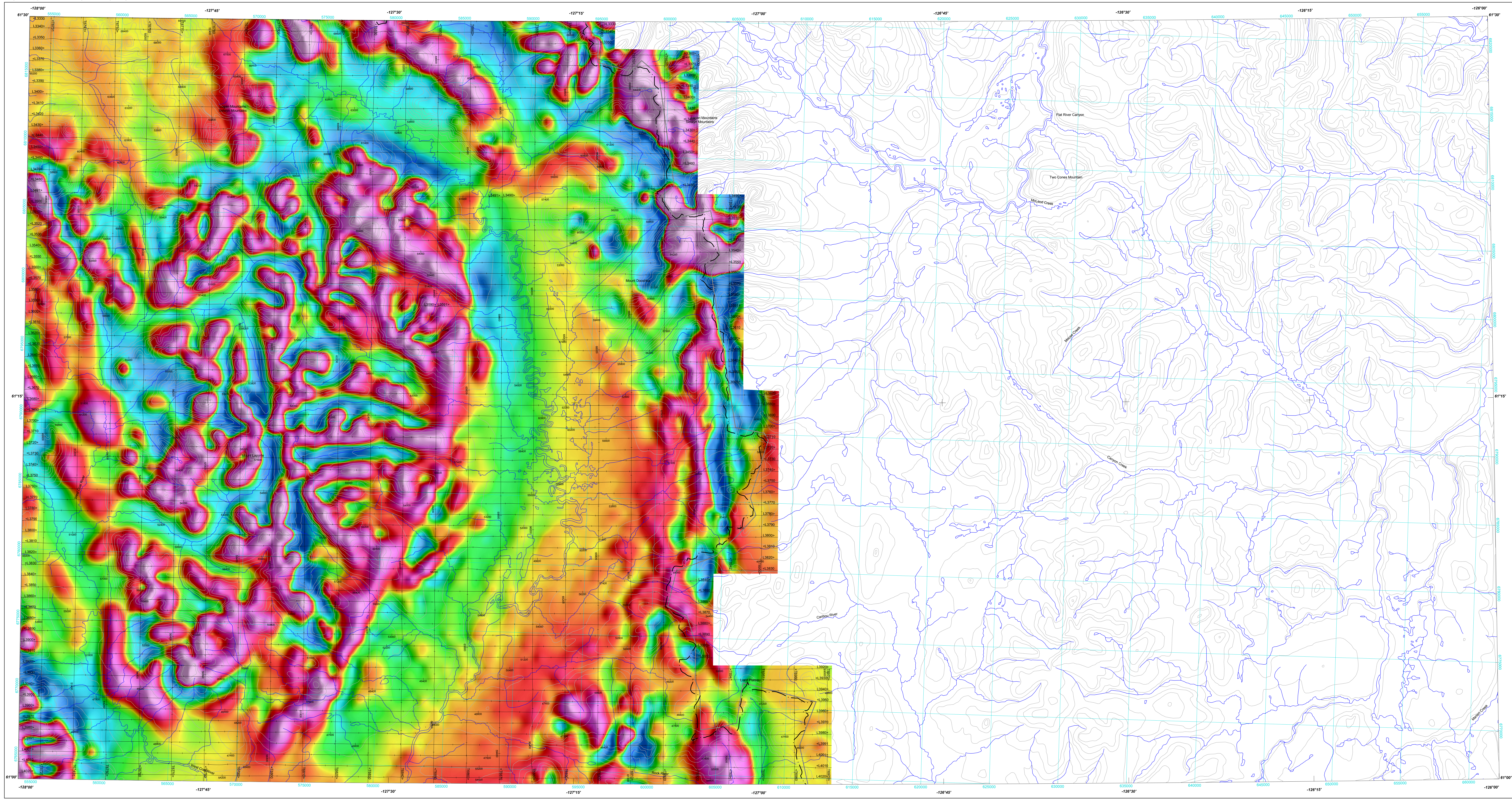


GEOPHYSICAL SERIES / FIRST VERTICAL DERIVATIVE OF THE MAGNETIC FIELD



First Vertical Derivative of the Magnetic Field

This map of the first vertical derivative of the magnetic field was derived from data acquired during aeromagnetic surveys carried out by EON Geosciences Inc. in the period between July 25, 2009 and September 1, 2009. The data were recorded using a soft-beam cesium vapour magnetometer (sensibility <math>\pm 0.002\text{ nT}</math>) mounted on a small twin-engine aircraft. The nominal traverse and control line spacings were, respectively, 800 m and 2 400 m, and the aircraft flew at a nominal height of 200 m above the ground. The flight path was controlled by an orthogonal control line. The flight path was recorded following post-flight differential corrections to the real-time Global Positioning System (GPS) data and inspection of ground images recorded by a vertically-mounted video camera. The survey was flown on a pre-determined flight surface to minimize differences in magnetic values at the intersections of control and traverse lines. These differences were computer analysed to obtain a mutually levelled set of flight-line magnetic data. The levelled values were then resampled to a 200 m grid. The International Geomagnetic Reference Field (IGRF) was not removed from the total magnetic field.

The first vertical derivative of the magnetic field is the rate of change of the magnetic field in the vertical direction. Comparison of the first vertical derivative removes low-wavelength features of the magnetic field and significantly improves the resolution of closely spaced and superposed anomalies. A property of first vertical derivative maps is the coincidence of the derivative contour with vertical contacts at high magnetic latitudes (Hood, 1965).

Digital versions of this map, corresponding digital profile and gridded data, and similar data for adjacent aeromagnetic surveys can be downloaded, at no charge, from Natural Resources Canada's Geoscience Data Repository for Aeromagnetic Data at <http://www.nrcc.gc.ca/geodata>. The same products are also available for a fee from the Geophysical Data Centre, Geological Survey of Canada, 615 Booth Street, Ottawa, Ontario K1A 0E9. Telephone: (613) 995-5526, email: [gsd@gsd.nrc.ca](mailto:gsd@gsd.nrc.ca).

Digital versions of this map, corresponding digital profile and gridded data, may also be obtained from Geoscience Information and Sales, Yukon Geological Survey, Government of Yukon, P.O. Box 2703 (K102), Whitehorse, Yukon, Y1A 2C6. Telephone: (867) 667-3201, email: [gsd@gsd.gov.yk.ca](mailto:gsd@gsd.gov.yk.ca), website: <http://www.geofirst.yk.ca/geofirst.htm>.

Dérivée première verticale du champ magnétique

Cette carte de la dérivée première verticale du champ magnétique a été dérivée à partir de données acquises lors d'un levé aéromagnétique effectué par la société EON Geosciences Inc. pendant la période du 25 juillet 2009 au 1 septembre 2009. Les données ont été recueillies au moyen d'un magnétomètre à vapeur de césium à faisceau doux (sensibilité de 0,002 nT) installé dans la cabine de queue d'un avion Piper Navajo. L'épaveur nominal des lignes de vol était de 800 m et celui des lignes de contrôle, de 2 400 m. L'altitude volait à une hauteur nominale de 200 m au-dessus du sol. Les lignes de vol étaient orientées N-S, perpendiculairement aux lignes de contrôle. La trajectoire de vol a été restituée par l'application après le vol de corrections différentielles aux données brutes du système GPS et par inspection d'images de sol enregistrées au moyen d'une caméra vidéo installée à l'avant. Le levé a été effectué suivant une surface de vol prédéterminée afin de minimiser les différences des valeurs du champ magnétique aux intersections des lignes de contrôle et des lignes de vol. Ces différences ont été analysées par ordinateur afin d'obtenir un jeu de données nivelées sur le champ magnétique le long de la ligne de vol. Ces valeurs nivelées ont ensuite été échantillonnées suivant un quadrillage à maille de 200 m. Le champ géomagnétique International de référence (IGRF) n'a pas été soustrait du champ magnétique total.

La dérivée première verticale du champ magnétique représente la variation locale du champ magnétique suivant la verticale. Le calcul de la dérivée première verticale supprime les caractéristiques de grande longueur d'onde du champ magnétique et améliore considérablement la résolution des anomalies rapprochées ou superposées. Une des propriétés des cartes de la dérivée première verticale est la coïncidence de la courbe de valeur zéro et des contacts verticaux aux hautes latitudes magnétiques (Hood, 1965).

On peut télécharger gratuitement, depuis la section sur les Données aéromagnétiques de l'Entrepôt de données géoscientifiques de Ressources naturelles Canada à l'adresse Web <http://www.nrcc.gc.ca/geodata>, des versions numériques de cette carte. Ces données numériques correspondantes en format profil et en format griddé ainsi que des données similaires issues des levés aéromagnétiques adjacents. On peut se procurer les mêmes produits, moyennant des frais, en s'adressant au Centre des données géophysiques de la Commission géologique du Canada, 615, rue Booth, Ottawa (Ontario) K1A 0E9. Téléphone: (613) 995-5526, courriel: [gsd@gsd.nrc.ca](mailto:gsd@gsd.nrc.ca).

Des versions numériques de cette carte, des données numériques correspondantes en format profil et en format griddé peuvent également être obtenues au Geoscience Information and Sales, Commission géologique du Yukon, Gouvernement du Yukon, C.P. 2703 (K102), Whitehorse (Yukon) Y1A 2C6. Téléphone: (867) 667-3201, courriel: [gsd@gsd.gov.yk.ca](mailto:gsd@gsd.gov.yk.ca), site Internet: <http://www.geofirst.yk.ca/geofirst.htm>.

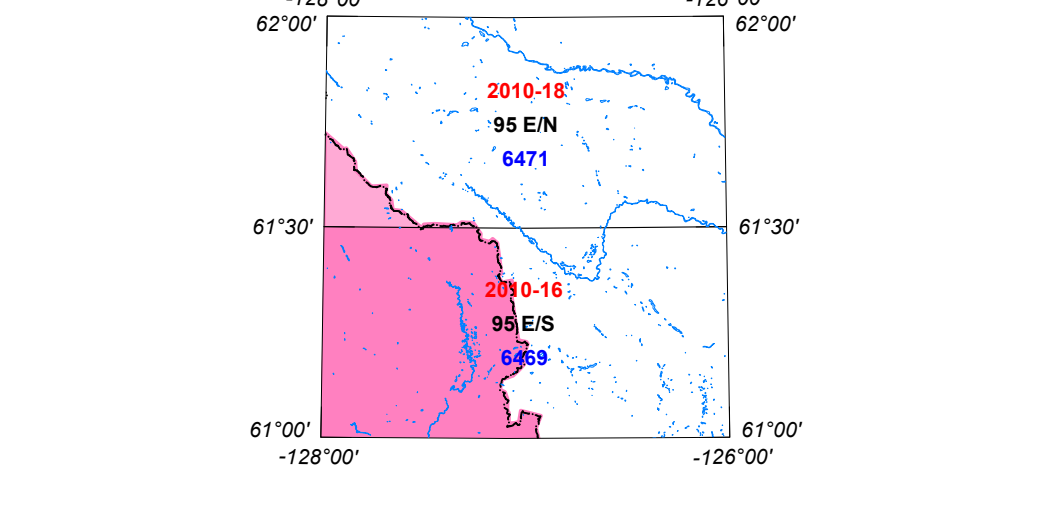
References / Références

Hood, P.J., 1965. Gradient measurements in aeromagnetic surveying. Geophysics, v. 30, p. 881-902.

SYMBOLS PLANIMÉTRIQUES / PLANIMETRIC SYMBOLS

Table with 2 columns: Symbol description and Symbol. Includes Topographic Contour, Drainage, Territory Boundary, and Flight Line.

YGS Open File numbers shown in red / Numéros de dossiers publics de la CGY en rouge



CGC Open File numbers shown in blue / Numéros de dossiers publics de la CGC en bleu

FLAT RIVER AEROMAGNETIC SURVEY / LEVÉ AÉROMAGNÉTIQUE DE LA RÉGION DE FLAT RIVER

Table with 2 columns: Open File / Dossier Public and Year. Shows 6469 for 2010 and 2010-16 for 2010.

TOPOGRAPHIC CONTOUR INTERVAL: 100 METRES / This aeromagnetic survey and the production of this map were funded by the Yukon Geological Survey. This map was produced as part of the Base Maps - South Central Yukon (Seymour Basin) Project of the Geo-Mapping for Energy and Minerals (GEM) Program of the Earth Science Sector, Natural Resources Canada.

GSC OPEN FILE 6469 / DOSSIER PUBLIC 6469 DE LA CGC / YGS OPEN FILE 2010-16 / DOSSIER PUBLIC 2010-16 DE LA CGY

FIRST VERTICAL DERIVATIVE OF THE MAGNETIC FIELD / DÉRIVÉE PREMIÈRE VERTICALE DU CHAMP MAGNÉTIQUE

FLAT RIVER AEROMAGNETIC SURVEY / LEVÉ AÉROMAGNÉTIQUE DE LA RÉGION DE FLAT RIVER

NTS 95 E (south half) / SNRC 95 E (moitié sud) / YUKON

Scale 1: 100 000 - Échelle 1/100 000

Auteur: F. Kisa / L'acquisition, la compilation des données ainsi que la production des cartes furent effectuées par EON Geosciences Inc., Montréal, Québec. La gestion et la supervision du projet furent effectuées par la Commission géologique du Canada, Ottawa, Ontario.

MAP LOCATION - LOCALISATION DE LA CARTE



Recommended citation: Kisa, F., 2010. First vertical derivative of the magnetic field. Flat River Aeromagnetic Survey, NTS 95 E (south half), Yukon. Geological Survey of Canada, Open File 6469, Yukon Geological Survey, Open File 2010-16, scale 1:100 000.

Numéros bibliographiques conseillés: Kisa, F., 2010. Dérivée première verticale du champ magnétique. Levé aéromagnétique de la région de Flat River, NTS 95 E (moitié sud), Yukon. Commission géologique du Canada, Dossier public 6469, Commission géologique du Yukon, Dossier public 2010-16, échelle 1:100 000.