



First Vertical Derivative of the Magnetic Field
This map of the first vertical derivative of the magnetic field was derived from data acquired during an aeromagnetic survey carried out by Geok Airborne Surveys during the period May 16 to July 1, 2009. The data were recorded using a split-beam cesium vapour magnetometer (sensitivity = 0.005 nT) mounted in the tail boom of a Piper Navajo. The normal traverse and control line readings were, respectively, 400 m and 240 m, and the aircraft flew at a nominal terrain clearance of 150 m. Traverse lines were oriented N42°E with orthogonal control lines. The flight path was recorded following a profile of the terrain. The raw digital topographic data and control line data were processed using a vertically mounted video camera. The survey was flown on a pre-determined flight surface to minimize differences in magnetic values due to the inclinations of control and traverse lines. These differences were computer-analyzed to obtain a mutually levelled set of digital line magnetic data. The levelled values were then interpolated to a 100 m grid. The International Geomagnetic Reference Field (IGRF) defined at an altitude of 1219 m for the year 2009.4.3 was then removed. Removal of the IGRF, representing the magnetic field of the Earth's core, produced a residual component related essentially to magnetizations within the Earth's crust.
The first vertical derivative of the magnetic field is the rate of change of the magnetic field in the vertical direction. Computation of the first vertical derivative removes long-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 zero-value 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://gdr.crcan.gc.ca/aeromag/>. The same products are also available, for a fee, from the Geophysical Data Centre, Geological Survey of Canada, 615 Booth Street, Ottawa, Ontario K1A 0E8. Telephone: (613) 995-5235, email: info@gdr.nrcan.gc.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 2C8. Telephone: (867) 667-3201, email: geosales@gov.yk.ca, website: <http://www.geosales.gov.yk.ca/publications.html>.
Dérivée première verticale du champ magnétique
Cette carte de la composante résiduelle du champ magnétique total a été dressée à partir de données acquises lors d'un levé aéromagnétique effectué par la société Geok Airborne Surveys pendant la période du 16 mai au 1 juillet 2009. Les données ont été recueillies au moyen d'un magnétomètre à vapeur de césium à faisceau partagé (sensibilité de 0,005 nT) installé dans le coffre de queue d'un avion Piper Navajo. L'épaveur normal des lignes de vol était de 400 m et celui des lignes de contrôle, de 240 m. L'avion volait à une hauteur nominale de 150 m au-dessus du sol. Les lignes de vol étaient orientées à 42° E, perpendiculairement aux lignes de contrôle. La trajectoire de vol a été réalisée par l'application après le vol de corrections différentielles aux données brutes du système GPS par inspection visuelle des images aéroportées au moyen d'une caméra vidéo installée à l'avant. Les données ont été interpolées sur 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 au levé aéromagnétique le long de la ligne de vol. Ces valeurs nivelées ont ensuite été interpolées sur un quadrillage à maille de 100 m. Le champ géomagnétique international de référence (IGRF) défini à une altitude de 1219 m pour l'année 2009.4.3 a été soustrait. La soustraction de l'IGRF, qui représente le champ magnétique du noyau terrestre, fournit une composante résiduelle essentiellement liée à l'aimantation de la croûte terrestre.
La dérivée première verticale du champ magnétique représente le taux auquel varie le champ magnétique suivant la verticale. Le calcul de la dérivée première verticale supprime les composantes de grande longueur d'onde du champ magnétique et améliore considérablement la résolution des anomalies rapprochées ou superposées. L'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'intégrité de données géoscientifiques de Ressources naturelles Canada à l'adresse Web <http://www.gdr.crcan.gc.ca/aeromag/>, des versions numériques de cette carte, des données numériques correspondantes en format profil et en format maille ainsi que des données similaires issues de 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 0E8. Téléphone: (613) 995-5235, courriel: info@gdr.nrcan.gc.ca.
Des versions numériques de cette carte, des données numériques correspondantes en format profil et en format maille peuvent également être obtenues au Geoscience Information and Sales, Commission géologique du Yukon, Gouvernement du Yukon, C.P. 2703 (K102), Whitehorse (Yukon) Y1A 2C8. Téléphone: (867) 667-3201, courriel: geosales@gov.yk.ca, site Internet: <http://www.geosales.gov.yk.ca/publications.html>.
References/Références
Hood, P.J. 1965. Gradient measurements in aeromagnetic surveying. *Geophysics*, 30, 891-902.

PLANIMETRIC SYMBOLS / SYMBOLES PLANIMÉTRIQUES

Topographic contour	Contour de niveau
Drainage	Drainage
Road	Chemin
Limited use road	Chemin d'accès limité
Power line	Ligne de haute tension
Building	Golfe
Flight line	Ligne de vol

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

115 N7	115 N8	115 O4	115 O4	115 O7	115 O4	115 P6
115 N2	115 N1	115 O4	115 O2	115 O2	115 O1	115 P4
115 K16	115 K16	115 J12	115 J14	115 J15	115 J16	115 K13
115 K10	115 K9	115 J12	115 J11	115 J10	115 J9	115 K12
115 K7	115 K8	115 J5	115 J6	115 J7	115 J8	115 K5

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

115 K2	115 K1	115 J4	115 J3	115 J2	115 J1	115 K4
--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

NORTHERN STEVENSON RIDGE AEROMAGNETIC SURVEY / LEVÉ AÉROMAGNÉTIQUE DE LA PARTIE NORD DE STEVENSON RIDGE

OPEN FILE / DOSSIER PUBLIC 6263
GEOLOGICAL SURVEY OF CANADA / COMMISSION GÉOLOGIQUE DU CANADA
2009

OPEN FILE / DOSSIER PUBLIC 2009-37
YUKON GEOLOGICAL SURVEY / COMMISSION GÉOLOGIQUE DU YUKON
2009

TOPOGRAPHIC CONTOUR INTERVAL: 100 FEET
Funding for this project was provided through the Strategic Investments in Northern Economic Development (SIENED) program of Indian and Northern Affairs Canada and the Geospatial Energy and Minerals (GEM) program of the Earth Sciences Sector, Natural Resources Canada. Project management and data quality control procedures were carried out by the Geological Survey of Canada (GSC) under the GEM program.
Ce projet est financé par le programme des Investissements stratégiques dans le développement économique du Nord (SIENED) d'Affaires indiennes et du Nord Canada et le programme Géospatial de l'énergie et des minéraux (GEM) du Secteur des sciences de la Terre de Ressources naturelles Canada. La Commission géologique du Canada (CGC) a assuré la gestion du projet et le contrôle de la qualité des données dans le cadre du programme GEM.
Les données ainsi produites feront partie de la contribution apportée au projet GEM par le programme GEM par la Commission géologique du Yukon et la CGC.

GSC OPEN FILE 6263 / DOSSIER PUBLIC 6263 DE LA CGC
YGS OPEN FILE 2009-37 / DOSSIER PUBLIC 2009-37 DE LA CGY
FIRST VERTICAL DERIVATIVE OF THE MAGNETIC FIELD / DÉRIVÉE PREMIÈRE VERTICALE DU CHAMP MAGNÉTIQUE
NORTHERN STEVENSON RIDGE AEROMAGNETIC SURVEY / LEVÉ AÉROMAGNÉTIQUE DE LA PARTIE NORD DE STEVENSON RIDGE
NTS 115 K/9 and 115 K/10 / SNRC 115 K/9 et 115 K/10
YUKON

Auteurs : F. Kiss et M. Coyle
L'acquisition, la compilation des données ainsi que la production des cartes furent effectuées par Geok Airborne Surveys, Saskatoon, Saskatchewan. Le profil et le assemblage du projet furent effectués par la Commission géologique du Canada, Ottawa, Ontario.

