

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 Geospatial Information Systems during the period between January 29 and March 22, 2011. The data were recorded using a dual-channel magnetometer (EMPRO 117) mounted on each of the left booms of a Cessna Caravan (C-441) and two Piper Navajo aircraft (C-26A and C-26C). The terrain was and the survey lines were oriented N30°E with orthogonal control lines at a nominal terrain clearance of 100 m. Traverse lines were oriented N30°E with orthogonal control lines at a nominal terrain clearance of 100 m. The survey lines were oriented N30°E with orthogonal control lines (GPS) data and inspection of ground images recorded by a vertically-mounted video camera. The survey was based on a pre-determined flight surface to minimize differences in magnetic values at the intersections of control and traverse lines. These differences were computer-analyzed to obtain a mutually leveled set of flight-line magnetic data. The resulting data were then interpolated to a 100 m grid. The International Geomagnetic Reference Field (IGRF) defined at the average GPS altitude of 1433.5 m for the year 2011.15 was then removed. Removal of the IGRF, representing the magnetic field of the Earth's core, produces a residual component related almost entirely 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 wavelength features of the magnetic field and significantly improves the resolution of closely spaced and/or superposed anomalies. A property of first vertical derivative maps is the coincidence of the zero-value contour with vertical contacts of high magnetic latitudes (Hood, 1963).

Digital versions of this map, as well as corresponding digital profile and gridded data, and similar data for adjacent aeromagnetic and general aeromagnetic surveys can be downloaded, at no charge, from Natural Resources Canada's Geospatial Information System at <http://gis.nrcan.gc.ca/online/>. The same products are also available, for a fee, from the Geospatial Data Centre, Geological Survey of Canada, 615 Booth Street, Ottawa, Ontario, K1A 0E8. Telephone: (813) 995-5326, email: info@gsc.nrcan.gc.ca.

Digital versions of this map, as well as corresponding digital profile and gridded data, may also be obtained from Geospatial Information and Sales, Yukon Geological Survey, Government of Yukon, P.O. Box 2703 (K102), Whitehorse, Yukon, Y1A 2C8. Telephone: (867) 667-5201, email: geosales@gov.yk.ca, website: <http://www.geology.yk.ca/online/index.html>.

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 le service Géospatial Information Systems pendant la période du 29 janvier au 22 mars 2011. Les données ont été enregistrées au moyen de magnétomètres à bobine double (EMPRO 117) installés sur chacune des deux booms latéraux d'un avion Cessna Caravan (C-441) et deux avions Piper Navajo (C-26A et C-26C) à une altitude nominale de 100 m. Les lignes de vol étaient orientées N30°E, perpendiculairement aux lignes de contrôle. La hauteur de vol a été nivelée par l'analyse informatique des données de coordonnées GPS et d'images de terrain enregistrées par une caméra vidéo verticale installée à bord de l'appareil. Ces différences ont été analysées par ordinateur pour obtenir un jeu de données nivelées sur le champ magnétique le long de la ligne de vol. Ces valeurs nivelées ont ensuite été interpolées suivant un quadrillage de 100 m. Le champ géomagnétique international (IGRF) défini à l'altitude moyenne de 1433,5 m pour l'année 2011,15 a été soustrait. La soustraction de l'IGRF, qui représente le champ magnétique de la Terre, produit une composante résiduelle presque entièrement reliée à la magnétisation de la croûte terrestre.

La dérivée première verticale du champ magnétique représente le taux auquel varie le champ magnétique au fil de 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 et 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, 1963).

On peut télécharger gratuitement, depuis l'Entrepôt de données géospatiales de Ressources naturelles Canada à l'adresse Web <http://gis.nrcan.gc.ca/online/>, des versions numériques de cette carte, des données numériques correspondantes en format profil et en format maillé ainsi que des données similaires pour les levés aéromagnétiques et les levés aéromagnétiques généraux. Ces produits sont également disponibles, moyennant des frais, en s'adressant au Centre de données géospatiales de la Commission géologique du Canada, 615, rue Booth, Ottawa (Ontario), K1A 0E8. Téléphone: (813) 995-5326, courriel: info@gsc.nrcan.gc.ca.

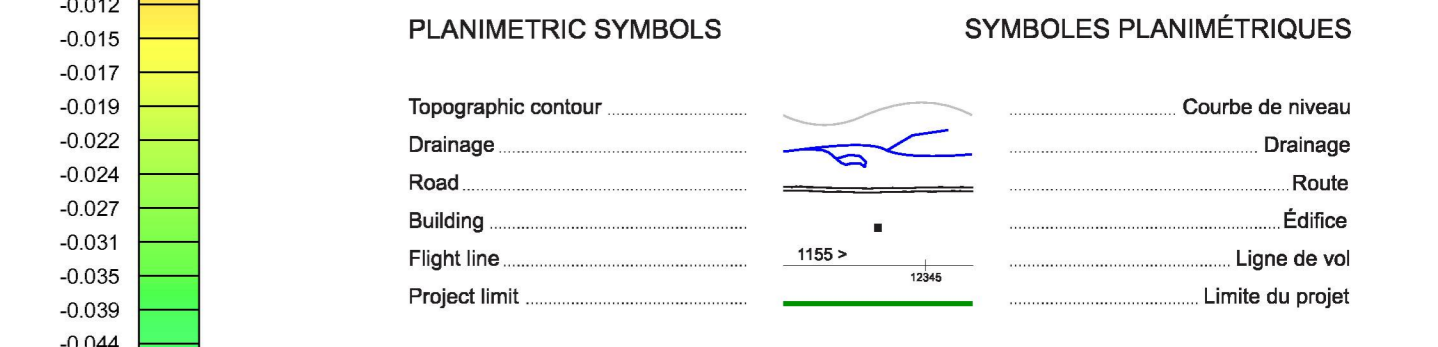
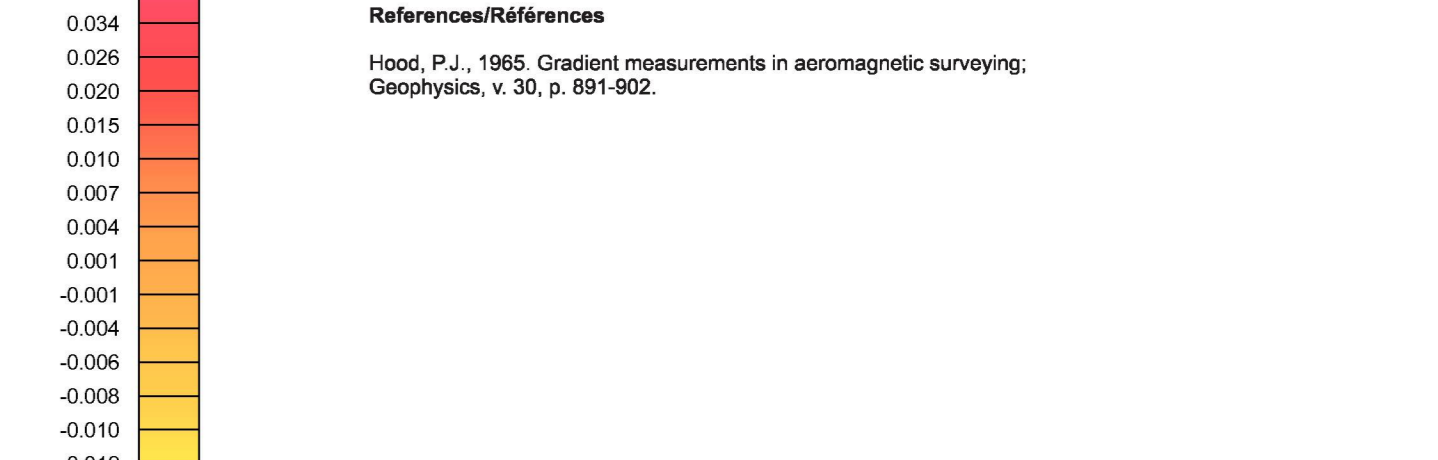
Des versions numériques de cette carte, ainsi que des données numériques correspondantes en format profil et en format maillé, peuvent également être obtenues au Géospatial Information and Sales, Commission géologique du Yukon, Gouvernement du Yukon, P.O. Box 2703 (K102), Whitehorse (Yukon), Y1A 2C8. Téléphone: (867) 667-5201, courriel: geosales@gov.yk.ca, site Internet: <http://www.geology.yk.ca/online/index.html>.

References/Références
 Hood, P., 1963. Gradient measurements in aeromagnetic surveying. *Geophysics*, v. 28, p. 891-902.

PLANIMETRIC SYMBOLS / SYMBOLES PLANIMÉTRIQUES

Topographic contour	Courbe de niveau
Drainage	Drainage
Road	Road
Building	Building
Flight line	Ligne de vol
Project limit	Limite du projet

OSG open file numbers in red / Numéros de dossiers publics de la CGC en rouge
 1:50 000 scale / Échelle 1:50 000



61°45'N	137°30'W	137°45'W	138°00'W	138°15'W	138°30'W	138°45'W	139°00'W	139°15'W	139°30'W	139°45'W	140°00'W
61°45'N	115 010	115 015	115 020	115 025	115 030	115 035	115 040	115 045	115 050	115 055	115 060
61°45'N	115 065	115 070	115 075	115 080	115 085	115 090	115 095	115 100	115 105	115 110	115 115
61°45'N	115 120	115 125	115 130	115 135	115 140	115 145	115 150	115 155	115 160	115 165	115 170
61°45'N	115 175	115 180	115 185	115 190	115 195	115 200	115 205	115 210	115 215	115 220	115 225
61°45'N	115 230	115 235	115 240	115 245	115 250	115 255	115 260	115 265	115 270	115 275	115 280
61°45'N	115 285	115 290	115 295	115 300	115 305	115 310	115 315	115 320	115 325	115 330	115 335
61°45'N	115 340	115 345	115 350	115 355	115 360	115 365	115 370	115 375	115 380	115 385	115 390
61°45'N	115 395	115 400	115 405	115 410	115 415	115 420	115 425	115 430	115 435	115 440	115 445
61°45'N	115 450	115 455	115 460	115 465	115 470	115 475	115 480	115 485	115 490	115 495	115 500

TOPOGRAPHIC CONTOUR INTERVAL: 30 METERS

This aeromagnetic survey and the production of this map were funded by the Geo-mapping for Energy and Minerals (GEM) Program of the Earth Science Sector, Natural Resources Canada.

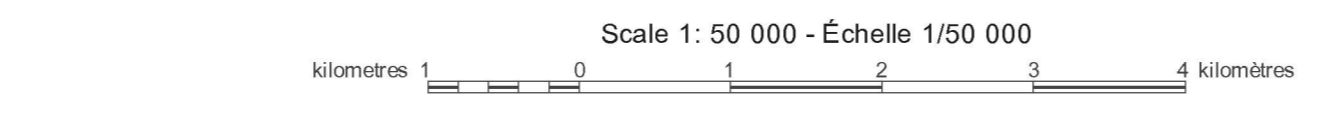
Ce levé aéromagnétique et la production de cette carte ont été financés par le programme Géomapping pour l'énergie et les minéraux (GEM) du Secteur des sciences de la Terre, Ressources naturelles Canada.

GSC OPEN FILE 6900 / DOSSIER PUBLIC 6900 DE LA CGC
 YGS OPEN FILE 2011-14 / DOSSIER PUBLIC 2011-14 DE LA CGY

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

**AEROMAGNETIC SURVEY OF THE NISLING RIVER AREA
 LEVÉ AÉROMAGNÉTIQUE DE LA RÉGION DE LA RIVIÈRE NISLING**

NTS 115 G/16 and 115 H/13 / SNRC 115 G/16 et 115 H/13
 YUKON



Authors: F. Kiss and M. Coyle
 Data acquisition, compilation and map production by
 Geospatial Information Systems, Saskatoon, Saskatchewan.
 Contrôle et la production de cartes par le
 Geological Survey of Canada, Ottawa, Ontario.

Auteurs: F. Kiss et M. Coyle
 L'acquisition, la compilation des données ainsi que la production des cartes ont
 été effectuées par le Service Géospatial Information Systems, Saskatoon, Saskatchewan.
 Le contrôle et la production de cartes ont été effectués
 par la Commission géologique du Canada, Ottawa, Ontario.



OPEN FILE DOSSIER PUBLIC 6900 2011	Publications in this series have been added. Ils ont été ajoutés à cette série.	OPEN FILE DOSSIER PUBLIC 2011-14 2011	Publications in this series are released as open file. Les publications de cette série sont des fichiers ouverts.
--	--	---	--

Recommended citation:
 Kiss, F. and Coyle, M., 2011.
 First vertical derivative of the magnetic field.
 Aeromagnetic Survey of the Nisling River Area,
 NTS 115 G/16 and 115 H/13, Yukon
 Geological Survey of Canada, Open File 6900,
 Yukon Geological Survey, Open File 2011-14,
 scale 1:50 000.

Notation bibliographique conseillée:
 Kiss, F. et Coyle, M., 2011.
 Dérivée première verticale du champ magnétique.
 Levé aéromagnétique de la région de la rivière Nisling,
 SNRC 115 G/16 et 115 H/13, Yukon,
 Commission géologique du Canada, Dossier public 6900,
 Commission géologique du Yukon, Dossier public 2011-14,
 échelle 1:50 000.