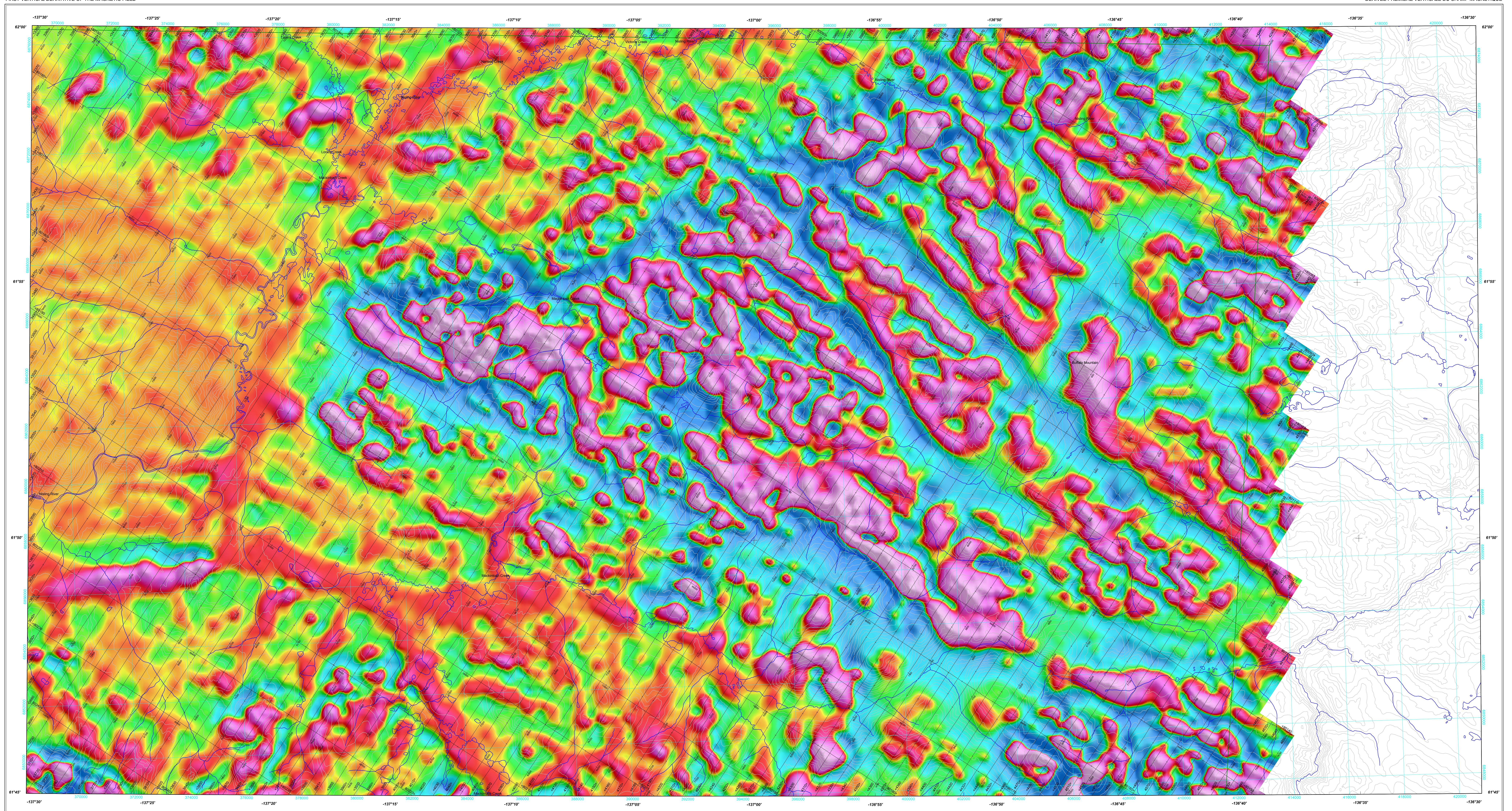




canada

COMMISSION GEOLOGIQUE DU CANADA



**First Vertical Derivative of the Magnetic Field**

This map shows the first vertical derivative of the magnetic field, derived from data acquired during an aeromagnetic survey carried out by Global Aeronautics Surveys during the period between January 29 and March 22, 2011. The data were recorded using a spectrum of aircraft flight altitudes and instrument sensitivity (0.005 nT) C-G-UJB. The nominal traverse and control line spacings were, respectively, 400 m and 2400 m, and the aircraft trajectory was recorded at 100 m intervals. The raw Global Positioning System (GPS) data were collected along the flight path, and the raw magnetic data were collected at the intersections of the pre-determined flight surface to minimize differences in magnetic values at the intersections of the lines. The leveled values were then interpolated to a 100 m grid. The International Geomagnetic Reference Field (IGRF) at the average GPS altitude of 100 m was then removed. Removal of the IGRF from the data set left the residual component of the Earth's core, plus 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. This derivative is a measure of the magnetic field gradient, which significantly improves the resolution of closely spaced and superimposed anomalies. A property of first vertical derivatives is that they are zero at the center of the Earth's core.

Digital version of this map, corresponding digital profile and gridded data, and similar data for adjacent areas are available online at the Geological Survey of Canada's Geoscience Data Repository at <http://gdr.mgsn.gc.ca/en/home>. The same products are also available, for a fee, from the Geological Data Centre, Geological Survey of Canada, 615 Booth Street, Ottawa, Ontario K1A 0E6, telephone: (613) 993-3321, fax: (613) 993-3321, e-mail: [gdc@geoscan.gc.ca](mailto:gdc@geoscan.gc.ca).

Digital versions of this map, as well as 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 (K1Z 2L2), Whitehorse, Yukon, Canada Y1A 2L2, telephone: (867) 633-3200, fax: (867) 633-3201, e-mail: [gis@geog.yk.ca](mailto:gis@geog.yk.ca), website: <http://www.geog.yk.ca/publications.html>.

**Dérivée première verticale du champ magnétique**

Cette carte de la dérivée première verticale du champ magnétique a été dressée à partir de données acquises lors d'un levé aéromagnétique exécuté par la société Global Aeronautics Surveys pendant la période du 29 janvier au 22 mars 2011. Les données ont été enregistrées à l'aide d'un éventail d'altitudes d'avion et de sensibilité de l'instrument (0,005 nT) C-G-UJB. La distance entre les tracés et les lignes de contrôle était de 400 m et celle des lignes de deux éléments Piper Navajo était de 2 400 m, et la trajectoire de l'avion a été enregistrée à intervalles de 100 m. Les données de position GPS raw étaient collectées le long de la trajectoire, et les données magntiques raw étaient collectées aux intersections des lignes de contrôle et des lignes de vol. Les valeurs nivelées ont ensuite été interpolées sur une grille de 100 m. Le champ magnétique moyen international (IGRF) à l'altitude moyenne des GPS de 100 m a ensuite été enlevé. La trajectoire de vol a été restituée par l'application après le vol de corrections différentes aux données brutes du système GPS et par inspection d'images du sol enregistrées au moyen d'une caméra à chargeurs numériques (CNC). La dérivée première verticale du champ magnétique est une mesure de la vitesse des différences des valeurs du champ magnétique aux intersections des lignes de contrôle et des lignes de vol. La dérivée première verticale du champ magnétique améliore la résolution des anomalies proches et superposées. L'une des propriétés de la dérivée première verticale est la coïncidence de la ligne de contrôle et de la ligne de vol.

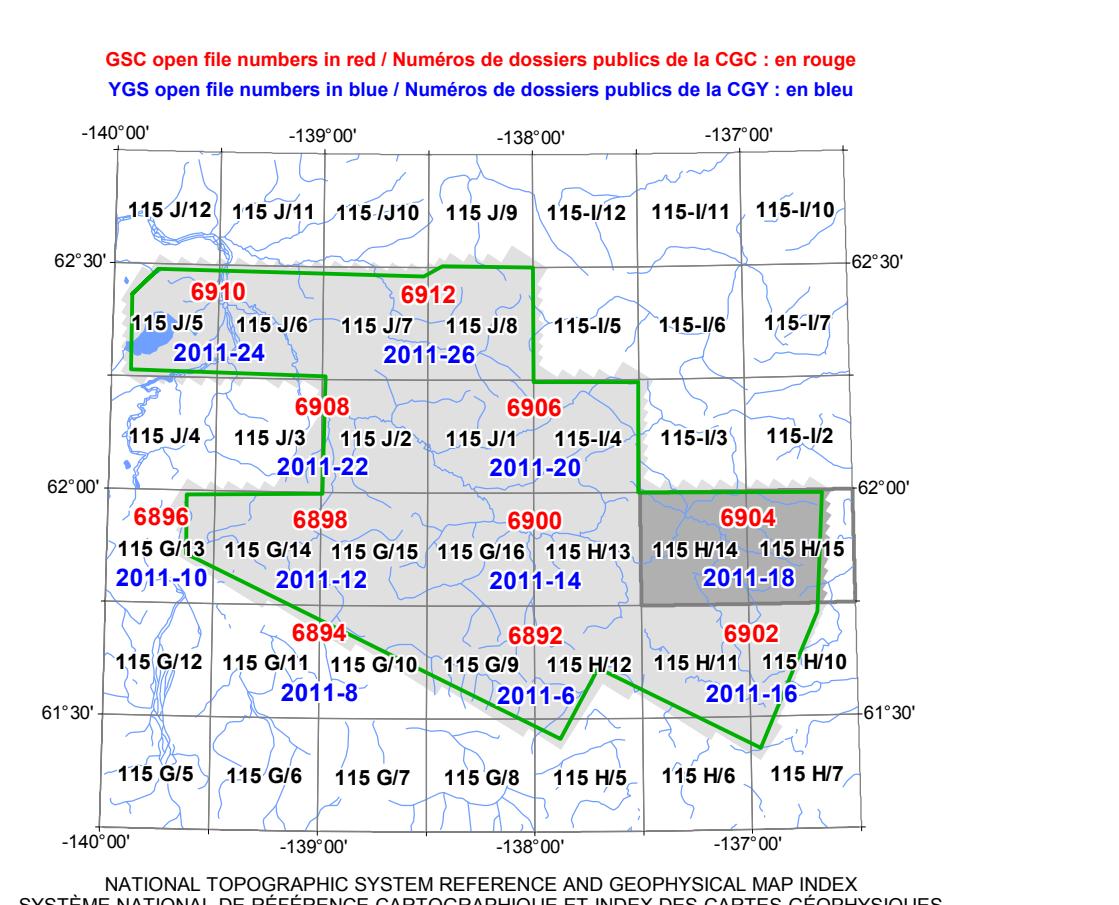
La dérivée première verticale du champ magnétique représente le taux auquel varie le champ magnétique dans la direction verticale. Ce taux de variation est une mesure de la dérivée première du champ magnétique. La dérivée première verticale du champ magnétique améliore la résolution des anomalies proches et superposées. L'une des propriétés de la dérivée première verticale est la coïncidence de la ligne de contrôle et de la ligne de vol.

La dérivée première verticale du champ magnétique est calculée à partir des données aéromagnétiques raw et des données numériques correspondantes pour les mêmes produits, moyennant des frais, à la Commission géologique du Canada, 615, rue Booth, Ottawa (Ontario) K1A 0E6. Téléphone : (613) 993-3321, courriel : [gdc@geoscan.gc.ca](mailto:gdc@geoscan.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 Géoscience Information and Sales, Commission géologique du Canada, 615, rue Booth, Ottawa (Ontario) K1A 0E6, e-mail : [gis@geog.yk.ca](mailto:gis@geog.yk.ca), site Internet : <http://www.geog.yk.ca/publications.html>.

**References/Références**  
Hoag, P.J., 1965. Gradient measurements in aeromagnetic surveying; Geophysics, v. 30, p. 891-902.

PLANIMETRIC SYMBOLS	SYMBOLS PLANIMÉTRIQUES
Topographic contour	Courbe de niveau
Drainage	Drainage
Road	Route
Building	Édifice
Flight line	Ligne de vol
Project limit	Limite du projet



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

<b>OPEN FILE DOSSIER PUBLIC 6904</b>	Publications in this series have not been edited. Les publications de cette série n'ont pas été éditées. 6904
<b>OPEN FILE DOSSIER PUBLIC 2011-18</b>	Publications in this series have not been edited. Les publications de cette série n'ont pas été éditées. 2011-18

**Recommended citation:**  
Kiss, F. and Coyle, M., 2011.  
First vertical derivative of the magnetic field,  
Aeromagnetic Survey, Nisling River, Yukon,  
NTS 115 H/14 and part of 115 H/15, Yukon,  
Geological Survey of Canada, Open File 6904;  
scale 1:50 000.

**Note bibliographique conseillée :**  
Kiss, F. et Coyle, M., 2011.  
Dérivée première verticale du champ magnétique,  
Levée aéromagnétique de la rivière Nisling,  
SNRC 115 H/14 et partie de 115 H/15, Yukon,  
Commission géologique du Canada, Dossier public 6904,  
échelle 1:50 000.

**Ca levé aéromagnétique et la production de cette carte ont été financés par le programme GEM (Géomapping for Energy and Minerals) du Secteur des sciences de la Terre, Ressources naturelles Canada.**

**Ce levé aéromagnétique et la production de cette carte ont été financés par le programme GEM (Géomapping for Energy and Minerals) du Secteur des sciences de la Terre, Ressources naturelles Canada.**