

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 Geotek Airborne Surveys during the period from January 29 and March 23, 2011. The data were recorded using a magnetometer (model 1000) mounted in each of the tail booms of a Cessna Caravan (C-441Q) and two Piper Navajo aircraft (C-120A and C-120C). The data were recorded at a nominal terrain clearance of 100 m. Traverse lines were oriented N40°E with orthogonal control lines. The flight path was recorded using a Global Positioning System (GPS) 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-analyzed to obtain a mutually leveled set of flight-line magnetic data. The leveled results were then interpolated to 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 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, as well as corresponding digital profiles and gridded data, and similar data for adjacent aeromagnetic and geophysical surveys can be downloaded, at no charge, from Natural Resources Canada's Geoscience Data Repository at <http://gdr.nrcan.gc.ca/geomag/>. 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) 995-5326, email: info@geotek.com.

Digital versions of this map, as well as corresponding digital profiles and gridded data, may also be obtained from Geoscience Information and Sales, Yukon Geological Survey, Government of Yukon, P.O. Box 3703 (K102), Whitehorse, Yukon, Y1A 2C6. Telephone: (867) 667-3201, email: geosales@gov.yk.ca, website: <http://www.geology.gov.yk.ca/publications.html>.

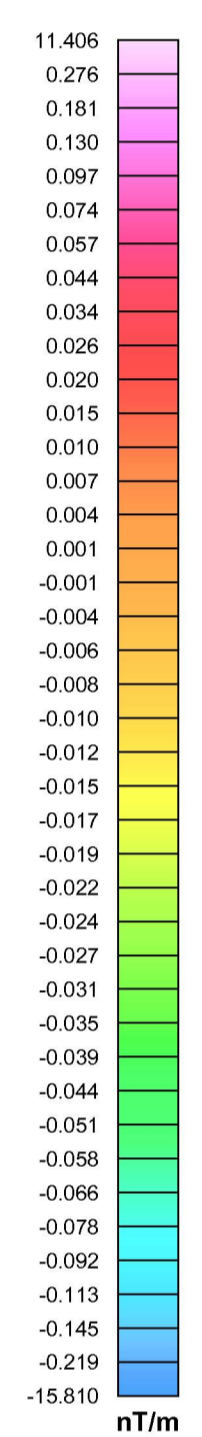
Dérivée première verticale du champ magnétique
 Cette carte de la dérivée première verticale du champ magnétique a été dessinée à partir de données acquises lors d'un levé aéromagnétique effectué par la société Geotek Airborne Surveys pendant la période du 29 janvier au 23 mars 2011. Les données ont été recueillies au moyen de magnétomètres à regard vers l'arrière à balayage par balayage (modèle de 1000) installés dans chacune des dérives de queue de deux avions Piper Navajo (modèles C-120A et C-120C) ainsi qu'à l'arrière d'un Cessna Caravan (C-441Q). Les données ont été enregistrées à une hauteur nominale de 100 m au-dessus du sol. Les lignes de vol étaient orientées N40°E, perpendiculairement aux lignes de contrôle. La trajectoire de vol a été enregistrée par un système GPS et les images du terrain prises par une caméra vidéo montée verticalement. Les différences de valeurs du champ magnétique aux intersections des lignes de contrôle et des lignes de vol ont été analysées par ordinateur afin d'obtenir un jeu de données nivelées. Les données nivelées ont été interpolées sur une grille de 100 m. Le champ géomagnétique de référence international (IGRF) défini à l'altitude moyenne de 1433,5 m pour l'année 2011,15 a été enlevé. La soustraction de l'IGRF qui représente le champ magnétique du noyau terrestre, laisse une composante résiduelle presque entièrement reliée à la magnétisation de l'écorce 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. Une des propriétés des cartes de la dérivée première verticale est la coïncidence de la source de valeur zéro et des contacts verticaux aux hautes latitudes magnétiques (Hood, 1965).

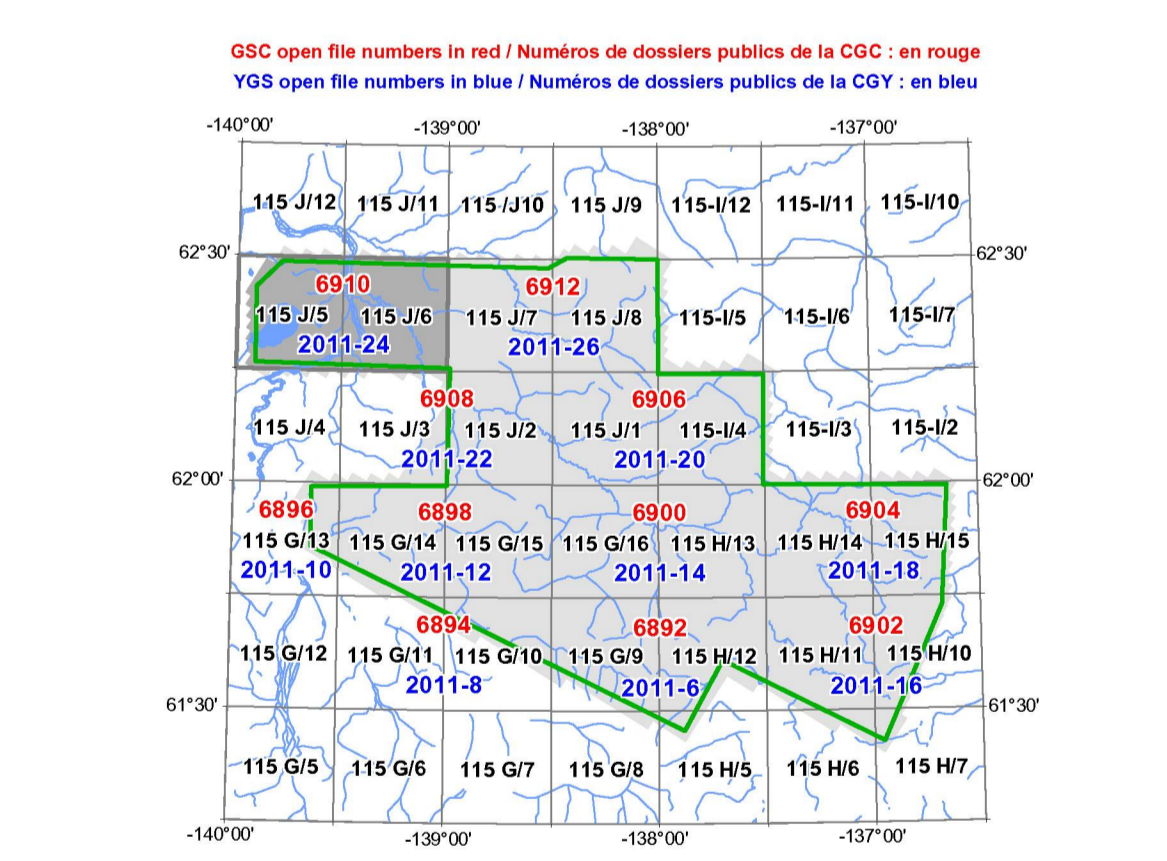
On peut télécharger gratuitement, depuis l'Entrepôt de données géoscientifiques de Ressources naturelles Canada à l'adresse Web <http://gdr.nrcan.gc.ca/geomag/>, des versions numériques de cette carte, des données numériques correspondantes en format profil et en format maille ainsi que des données similaires issues des levés aéromagnétiques adjacents. On peut se procurer les mêmes produits, avec frais, en s'adressant au Centre des données géophysiques de la Commission géologique du Canada, 615, rue Booth, Ottawa (Ontario) K1A 0E9. Téléphone: (613) 995-5326, courriel: info@geotek.com.

Des versions numériques de cette carte, ainsi que 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, P.O. Box 3703 (K102), Whitehorse (Yukon) Y1A 2C6. Téléphone: (867) 667-3201, courriel: geosales@gov.yk.ca, site Internet: <http://www.geology.gov.yk.ca/publications.html>.

References/Références
 Hood, 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	Road
Building	Building
Flight line	Ligne de vol
Project limit	Limite du projet



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 Sciences Sector, Natural Resources Canada.

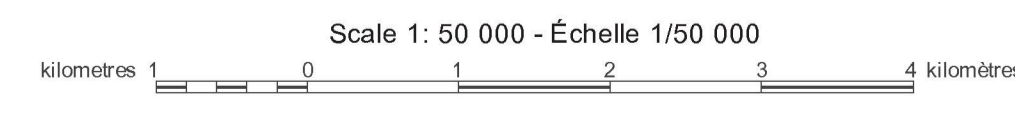
Ce levé aéromagnétique et la production de cette carte ont été financés par le programme «Géomappage de l'énergie et des minéraux (GEM)» du Secteur des sciences de la Terre, Ressources naturelles Canada.

GSC OPEN FILE 6910 / DOSSIER PUBLIC 6910 DE LA CGC
 YGS OPEN FILE 2011-24 / DOSSIER PUBLIC 2011-24 DE LA CGY

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

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

NTS 115 J/5, 6 / SNRC 115 J/5, 6
 YUKON



Authors: F. Kiss and M. Coyle
 Data acquisition, compilation and map production by Geotek Airborne Surveys, Saskatoon, Saskatchewan. Control and project management by the 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 Geotek Airborne Surveys, Saskatoon, Saskatchewan. La gestion et la supervision du projet ont été effectuées par la Commission géologique du Canada, Ottawa, Ontario.



<p>OPEN FILE DOSSIER PUBLIC 6910 INFORMATION ON THIS OPEN FILE IS AVAILABLE FROM THE GEOLOGICAL SURVEY OF CANADA. 2011</p>	<p>Publications in this series have not been edited; they are released as submitted by the author.</p>	<p>OPEN FILE DOSSIER PUBLIC 2011-24 INFORMATION ON THIS OPEN FILE IS AVAILABLE FROM THE GEOLOGICAL SURVEY OF CANADA. 2011</p>	<p>Les publications de cette série ne sont pas révisées; elles sont publiées par l'auteur.</p>
---	--	--	--

Recommended citation:
 Kiss, F. and Coyle, M., 2011. First vertical derivative of the magnetic field. Aeromagnetic Survey of the Nisling River Area, NTS 115 J/5, 6, Yukon. Geological Survey of Canada, Open File 6910, Yukon Geological Survey, Open File 2011-24, 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 J/5, 6, Yukon. Commission géologique du Canada, Dossier public 6910, Commission géologique du Yukon, Dossier public 2011-24, échelle 1:50 000.