

Dérivée première verticale du champ magnétique

Cette carte de la dérivée première verticale du champ magnétique a été compilée à partir de données acquises lors d'un levé aéromagnétique effectué sur des données GDS Inc. et Geoscience International, pendant la période du 14 février au 21 mars 2011. Les données ont été recueillies au moyen d'un magnétomètre à vapeur de césium à faisceau étroit installé dans la nacelle d'un avion à hélice de type Piper Navajo. L'espacement nominal des lignes de vol était de 400 m et celui des lignes de contrôle de 100 m. L'altitude volait à une hauteur normale au-dessus du sol de 80 m. Les lignes de vol étaient orientées E-O, perpendiculairement aux lignes de contrôle. La trajectoire de vol a été restituée par application après le vol de corrections différentielles aux données brutes du système GPS et de la position des lignes de contrôle au moyen d'un logiciel de correction différentielle. Le levé a été effectué suivant une surface de vol pré-déterminée 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 trajectoire de vol. Ces valeurs nivelées ont été interpolées sur un quadrillage à mailles de 75 m. Le champ géomagnétique international de référence (IGRF) défini à une altitude de 766,3 m pour l'année 2011-180 a été soustrait. La soustraction de l'IGRF représente le champ magnétique du socle terrestre, fournit une composante résiduelle essentiellement reliée à la tectonique 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 avec des contacts verticaux aux hautes latitudes (Wood, 1965).

On peut télécharger gratuitement des versions numériques de cette carte, depuis la section sur MIRAGE de l'Étrepail de données géoscientifiques de Ressources naturelles Canada à l'adresse Web <http://gds.nrncan.gc.ca/mirage/>. Les données numériques correspondantes en formats profil et maille ainsi que des données similaires issues des levés géophysiques aéroportés adjacents sont disponibles à l'Étrepail de données géoscientifiques de Ressources naturelles Canada à l'adresse Web <http://gds.nrncan.gc.ca/aeromag/>. On peut se procurer les mêmes produits, moyennant des frais, en s'adressant au Centre des données géophysiques de la Commission géologique du Québec, 615, rue Booth, Ottawa (Ontario) K1A 0G9, Tél. (613) 995-5226, courriel : info@dg.nrncan.gc.ca.

Cette carte et les données géophysiques numériques peuvent être aussi obtenues à partir de la section Produits et services en ligne sur le site internet du ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec : <http://www.mrfm.gouv.qc.ca/produits-services/index.jsp>.

Les versions numériques de cette carte peuvent être téléchargées gratuitement à partir du site internet du ministère des Ressources naturelles de Terre-Neuve-et-Labrador à la page des dossiers publics (<http://www.mrfm.gouv.qc.ca/produits-services/index.jsp>) et à la page de Geoscience Online (<http://gds.geosurv.gov.nl.ca/>).

First Vertical Derivative of the Magnetic Field

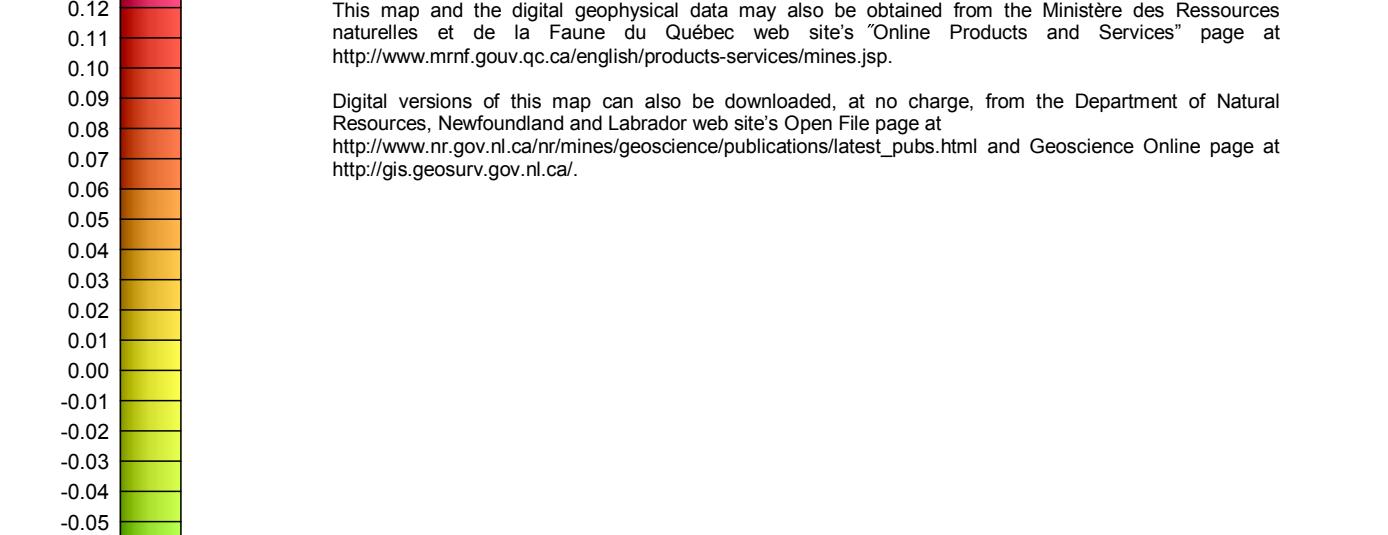
This map of the first vertical derivative of the magnetic field was compiled from data acquired during an aeromagnetic survey carried out by Geo Data Solutions GDS Inc. and Geoscience International during the period February 14 to March 21, 2011. The data were recorded using a split-beam cesium vapour magnetometer (sensitivity = 0.005 nT) mounted in the tail boom of each Piper Navajo aircraft. The nominal traverse and control line spacing were respectively 300 m and 100 m, and the aircraft flew at a nominal terrain clearance of 80 m. Traverse lines were oriented E-W with orthogonal control lines. The flight path was recovered following post-flight differential corrections to the real-time 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 interpolated to a 75 m grid. The International Geomagnetic Reference Field (IGRF) defined at an altitude of 766.3 m for the year 2011-180 was then removed. Removal of the IGRF, representing the magnetic field of the Earth's core, produces a residual component related essentially to the 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 (Wood, 1965).

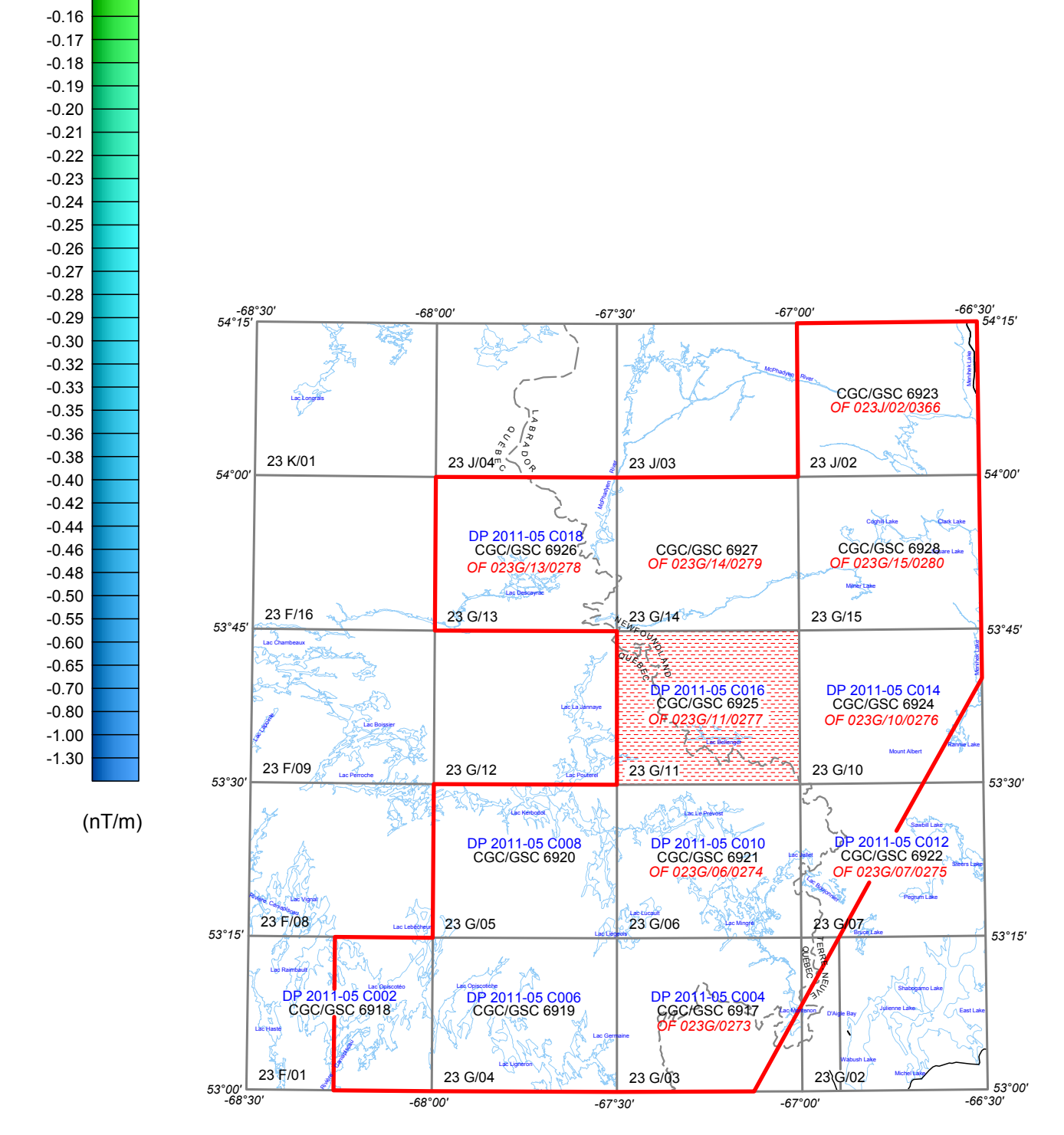
Digital versions of this map can be downloaded, at no charge, from Natural Resources Canada's Geoscience Data Repository (MIRAGE) at <http://gds.nrncan.gc.ca/mirage/>. Corresponding digital profile and gridded data as well as similar data for adjacent airborne geophysical surveys are available from the Natural Resources Canada's Geoscience Data Repository for Aeromagnetic data at <http://gds.nrncan.gc.ca/aeromag/>. The same products are also available, for a fee, from the Geological Data Centre, Geological Survey of Canada, 615, Booth Street, Ottawa, Ontario K1A 0G9. Telephone: (613) 995-5226, email: info@dg.nrncan.gc.ca.

This map and the digital geophysical data may also be obtained from the Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, with sites "Online Products and Services" page at <http://www.mrfm.gouv.qc.ca/produits-services/index.jsp>.

Digital versions of this map can also be downloaded, at no charge, from the Department of Natural Resources, Newfoundland and Labrador with sites "Open File page" at <http://www.mrfm.gouv.qc.ca/produits-services/index.jsp> and Geoscience Online page at <http://gds.geosurv.gov.nl.ca/>.



SYMBÔLES PLANIMÉTRIQUES	PLANIMETRIC SYMBOLS
Courbe de niveau	Topographic Contour
Limite de territoire	Territory Boundary
Drainage	Drainage
Chemin	Road
Ligne de vol	Flight line



SYSTÈME NATIONAL DE RÉFÉRENCE CARTOGRAPHIQUE ET DES CARTES GÉOPHYSIQUES / NATIONAL TOPOGRAPHICAL SYSTEM REFERENCE AND GEOPHYSICAL MAP INDEX

LEVÉ AÉROMAGNÉTIQUE DE LA RÉGION DU LAC SHABOGAMO / SHABOGAMO LAKE AEROMAGNETIC SURVEY

DOSSIER PUBLIC / OPEN FILE
6925

COMMISSION GÉOLOGIQUE DU QUÉBEC / GEOLOGICAL SURVEY OF CANADA

2011

FEUILLET 2 DE 2 / SHEET 2 OF 2

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec / DP 2011-05 C016

Newfoundland and Labrador Department of Natural Resources, Geological Survey Open File 023G/11/0277

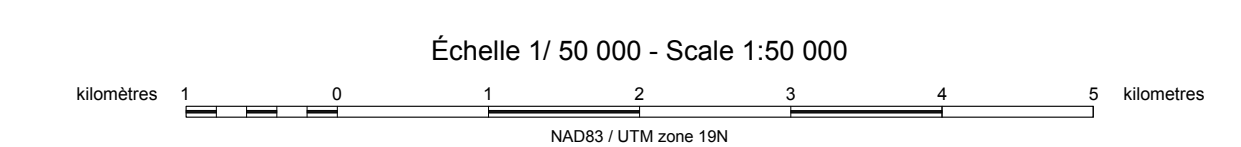
Ce levé aéromagnétique et la production de cette carte ont été financés par le programme «Géologie de l'énergie et des minéraux» (GEM) du Secteur des sciences de la Terre, Ressources naturelles Canada. This aeromagnetic survey and the production of this map were funded by the Geoscience for Energy and Minerals (GEM) Program of the Earth Sciences Sector, Natural Resources Canada.

DOSSIER PUBLIC 6925 DE LA CGC / GSC OPEN FILE 6925
MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE DU QUÉBEC, DP 2011-05 C016
NEWFOUNDLAND AND LABRADOR DEPARTMENT OF NATURAL RESOURCES, GEOLOGICAL SURVEY OPEN FILE 023G/11/0277

SÉRIE DES CARTES GÉOPHYSIQUES / GEOPHYSICAL SERIES
SNRC 23 G/11 / NTS 23 G/11

LEVÉ AÉROMAGNÉTIQUE DE LA RÉGION DU LAC SHABOGAMO / SHABOGAMO LAKE AEROMAGNETIC SURVEY

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



Auteurs : M. Coyle et F. Kiss
Acquisition et compilation des données et production des cartes par Geo Data Solutions GDS Inc., Laval, Québec
Gestion et supervision du projet par la Commission géologique du Québec, Ottawa, Ontario

Auteurs : M. Coyle et F. Kiss
Data acquisition and compilation and map production by Geo Data Solutions GDS Inc., Laval, Québec
Contract and project management by the Geological Survey of Canada, Ottawa, Ontario



SOMMAIRE DES FEUILLETS / MAP SHEET SUMMARY

CGC / Feuille / GSC / Sheet	CARTE / MAP
1.	Composante résiduelle du champ magnétique total / Residual Total Magnetic Field
2.	Dérivée première verticale du champ magnétique / First Vertical Derivative of the Magnetic Field

Notation bibliographique conseillée :
Coyle, M. et Kiss, F., 2011.
Série des cartes géophysiques, SNRC 23 G/11.
Levée aéromagnétique de la région du lac Shabogamo.
Commission géologique du Québec, Dossier public 6925.
Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, DP 2011-05.
Newfoundland and Labrador Department of Natural Resources, Geological Survey Open File 023G/11/0277, échelle 1:50 000.

Recommended citation:
Coyle, M. and Kiss, F., 2011.
Geophysical Series, NTS 23 G/11.
Shabogamo Lake Aeromagnetic Survey.
Geological Survey of Canada, Open File 6925.
Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, DP 2011-05.
Newfoundland and Labrador Department of Natural Resources, Geological Survey Open File 023G/11/0277, scale 1:50 000.