

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 par Geo Data Solutions GDS Inc. et Orade Geoscience International, pendant la période du 14 février au 21 mars 2011. Les données ont été recueillies au moyen d'un magnétomètre à valeur de lecture à faisceau partagé (sensibilité de 0,005 nT) installé dans la poutre de queue de chacun des deux avions Piper Navajo. L'espacement nominal des lignes de vol était de 300 m et celui des lignes de contrôle, de 1 800 m. L'axe longitudinal de la caméra vidéo installée à la verticale de 80 m. Les lignes de vol étaient orientées E-O, perpendiculairement aux lignes de contrôle. La trajectoire de vol a été effectuée 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 ligne de vol. Ces valeurs nivelées ont ensuite été interpolées à un quadrillage à mailles de 75 m. Le champ magnétique international de référence (IGRF) défini à une altitude de 706,3 m pour l'année 2011-18 a été soustrait de la soustraction du IGRF qui représente le champ magnétique au noyau terrestre, pour une composante résiduelle essentiellement reliée 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 augmente 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 des versions numériques de cette carte, depuis la section sur MIRAGE de l'Entrepôt de données géophysiques de Ressources naturelles Canada à l'adresse Web <http://edg.mnrc.gc.ca/mirage/>. Les données numériques correspondantes en format profil et maille ainsi que des données similaires issues des levés géophysiques adjacents sont disponibles à l'Entrepôt de données géophysiques de Ressources naturelles Canada à l'adresse Web <http://edg.mnrc.gc.ca/entrepot/>. 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 0G3, Tél. : (613) 995-5326, courriel : info@edg.mnrc.gc.ca.

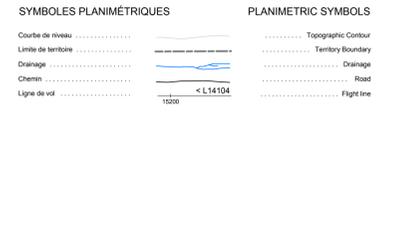
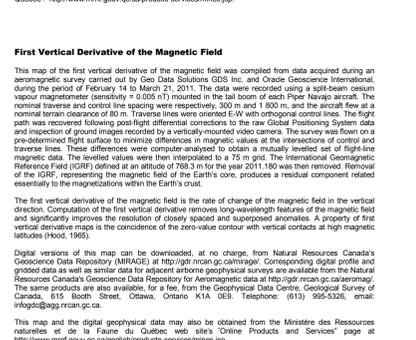
First Vertical Derivative of the Magnetic Field

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 Orade Geoscience International, during the period of 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 1 800 m. The longitudinal axis of the video camera was oriented vertically at a height of 80 m. The flight lines were oriented E-W with orthogonal control lines. The flight path was pre-determined to minimize differences in magnetic values at the intersections of control and traverse lines. These differences were computer-analyzed to obtain a leveled dataset of flight line magnetic data. The leveled values were then interpolated to a 75 m grid. The International Geomagnetic Reference Field (IGRF) defined at an altitude of 706.3 m for the year 2011-18 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 (Hood, 1965).

Digital versions of this map can be downloaded, at no charge, from Natural Resources Canada's Geoscience Data Repository (MIRAGE) at <http://edg.mnrc.gc.ca/mirage/>. Corresponding digital profiles and gridded data as well as similar data for adjacent aeromagnetic surveys are available from the Natural Resources Canada's Geoscience Data Repository for Aeromagnetic Data at <http://edg.mnrc.gc.ca/entrepot/>. The same products are also available, for a fee, from the Geophysical Data Centre, Geological Survey of Canada, 615 Booth Street, Ottawa, Ontario K1A 0G3. Telephone: (613) 995-5326, email: info@edg.mnrc.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 web site's "Centre Produits et Services" page at <http://www.mnrc.gc.ca/produits-services/index.jsp>.



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

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

DOSSIER PUBLIC
OPEN FILE
6920

COMMISSION GÉOLOGIQUE DU QUÉBEC / NORTH AMERICAN SHEET 1983
© Sa Majesté le Reine du Chef du Canada 2011

2011

FEUILLET DE 2
SHEET 2 OF 2

Ministère des Ressources naturelles
et de la Faune du Québec
DP 2011-05 C008

Les publications de cette série ne sont pas révisées; elles sont publiées telles que soumises par l'auteur. Publications in this series have not been revised; they are released as submitted by the author.

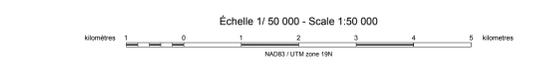
Ce levé aéromagnétique et la production de cette carte ont été financés par le programme «Géocarottage de l'énergie et des minéraux (GEM) du Secteur des sciences de la Terre, Ressources naturelles Canada. This aeromagnetic survey and the production of this map were funded by the Geocarriage for Energy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

DOSSIER PUBLIC 6920 DE LA CGC / GSC OPEN FILE 6920
MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE DU QUÉBEC, DP 2011-05 C008

SÉRIE DES CARTES GÉOPHYSIQUES / GEOPHYSICAL SERIES
SNRC 23 G/05 / NTS 23 G/05

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



Projection transverse universelle de Mercator
North American Datum 1983
© Sa Majesté le Reine du Chef du Canada 2011

Universal Transverse Mercator Projection
North American Datum 1983
© Her Majesty the Queen in Right of Canada 2011

Données topographiques numériques de Géomatica Canada, Ressources naturelles Canada
Digital Topographic Data provided by Geomatica Canada, Natural Resources Canada

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

Authors: M. Coyle and F. Kiss
Data acquisition and compilation and map production by Geo Data Solutions GDS Inc., Lével, 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/05.
Levée aéromagnétique de la région du lac Shabogamo.
Commission géologique du Québec, Dossier public 6920.
Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, DP 2011-05, échelle 1:50 000.

Recommended citation:
Coyle, M. and Kiss, F., 2011.
Geophysical Series, NTS 23 G/05.
Shabogamo Lake Aeromagnetic Survey.
Geological Survey of Canada, Open File 6920.
Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, DP 2011-05, scale 1:50 000.