

**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 Geomatics 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 continu (modèle 1000) installé dans la poutre de queue de chacun des deux avions Piper Navajo. L'épaulement nominal des lignes de vol était de 300 m et celui des lignes de contrôle, de 150 m. L'altitude était à une hauteur nominale absolue de 60 m. Les lignes de vol étaient orientées E-O, perpendiculairement aux lignes de contrôle. La trajectoire de vol a été restituée par application de la loi de corrections différentielles aux données brutes du système GPS et par inspection d'images du ciel enregistrées au moyen d'un caméra vidéo installée à la verticale. 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 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 2011-180 a été soustrait. La soustraction de l'IGRF qui représente le champ magnétique du noyau terrestre, fournit une composante résiduelle essentiellement liée 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 supprime les composantes de grande longueur d'onde du champ magnétique et améliore la résolution des anomalies approchées 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 (Wood, 1965).

On peut télécharger gratuitement des versions numériques de cette carte, depuis la section sur MIRAGE de l'Étirement de données géoscientifiques de Ressources naturelles Canada à l'adresse Web <http://edg.mcg.gc.ca/mirage/>. Les données numériques correspondantes en formats profil et vertical ainsi que des données similaires issues des levés géophysiques aéroportés adjacents sont disponibles à l'Étirement de données géoscientifiques de Ressources naturelles Canada à l'adresse Web <http://edg.mcg.gc.ca/arcmap/>. On peut se procurer les mêmes produits, moyennant des frais, en s'adressant au Centre des données géoscientifiques de la Commission géologique du Canada, 615, rue Booth, Ottawa (Ontario) K1A 0E9, Tél. (613) 995-5226, courriel : [info@edg.mcg.gc.ca](mailto:info@edg.mcg.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.mnrf.gouv.qc.ca/produits-services/mines.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.nr.gov.nl.ca/mines/geoscience/publications/latest\\_public.html](http://www.nr.gov.nl.ca/mines/geoscience/publications/latest_public.html)) et à la page de Geoscience Online (<http://igs.geosurv.gov.nl.ca/>).

**First Vertical Derivative of the Magnetic Field**

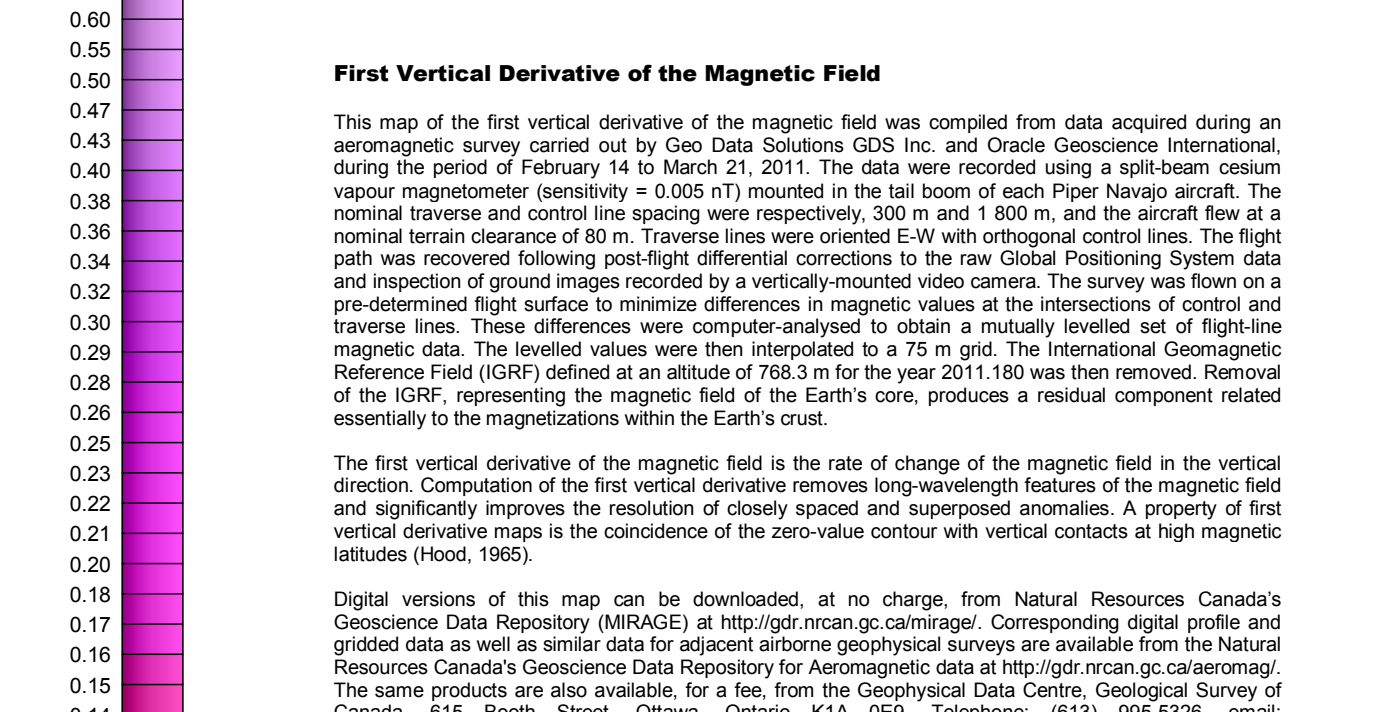
This map of the first vertical derivative of the magnetic field was compiled from data acquired during an aeromagnetic survey carried out by Geo Data Solutions GDS Inc. and Geomatics International, during the period of February 14 to March 21, 2011. The data were recorded using a split-beam cesium vapour 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 150 m, and the aircraft flew at a nominal terrain clearance of 60 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 Global Positioning System 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 706.3 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://edg.mcg.gc.ca/mirage/>. Corresponding digital profile and grid 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://edg.mcg.gc.ca/arcmap/>. 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) 995-5226, email: [info@edg.mcg.gc.ca](mailto:info@edg.mcg.gc.ca).

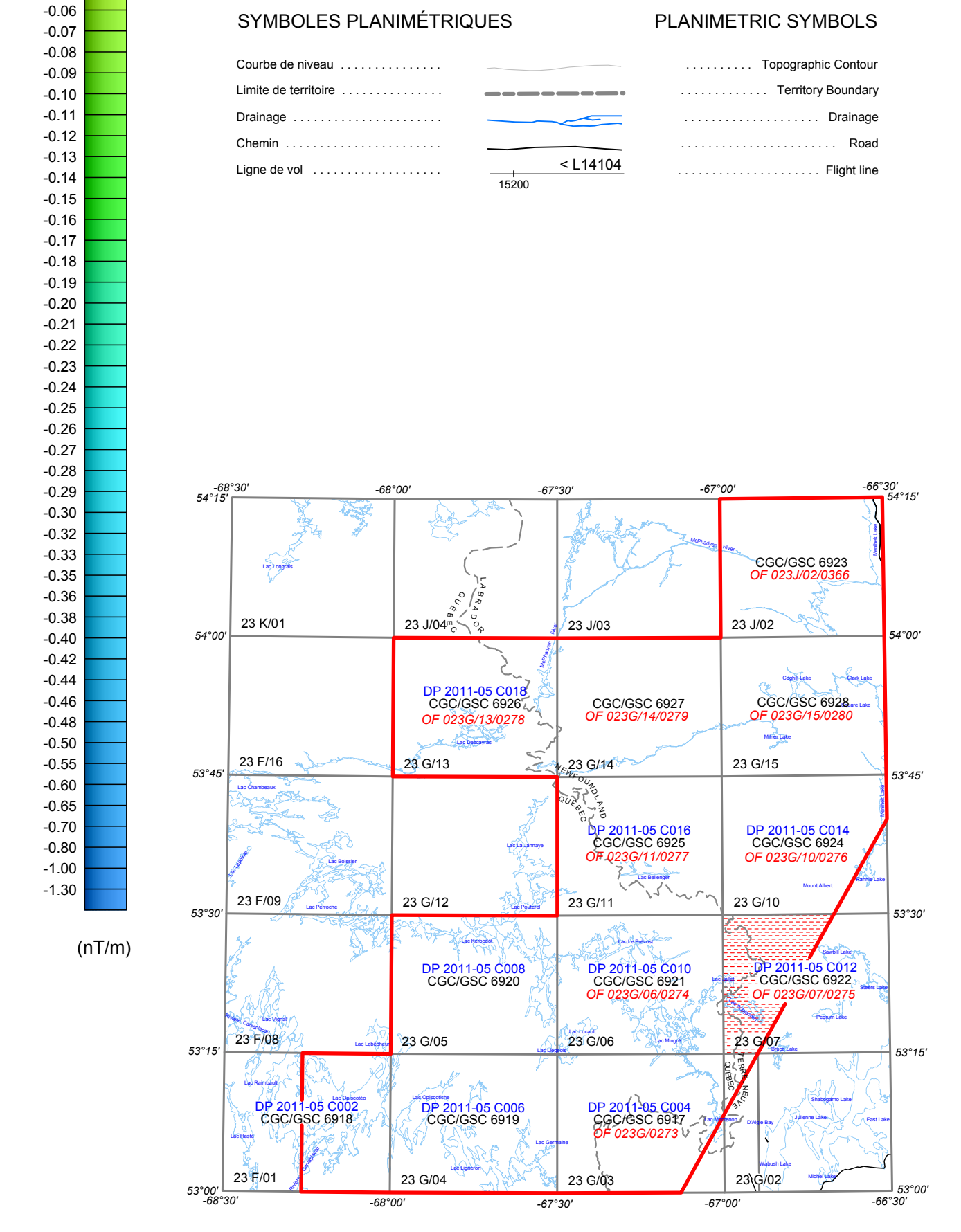
This map and the digital geophysical data may also be obtained from the Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec web site's "Online Products and Services" page at <http://www.mnrf.gouv.qc.ca/produits-services/mines.jsp>.

Digital versions of this map can also be downloaded, at no charge, from the Department of Natural Resources, Newfoundland and Labrador web page at [http://www.nr.gov.nl.ca/mines/geoscience/publications/latest\\_public.html](http://www.nr.gov.nl.ca/mines/geoscience/publications/latest_public.html) and Geoscience Online page at <http://igs.geosurv.gov.nl.ca/>.



**SYMBÔLES PLANIMÉTRIQUES / PLANIMETRIC SYMBOLS**

-----	Topographic Contour
-----	Territory Boundary
-----	Drainage
-----	Road
-----	Flight line



Ce levé aéromagnétique et la production de cette carte ont été financés par le programme «Géochimie et 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 Geomapping for Energy and Minerals (GEM) Program of the Earth Sciences Sector, Natural Resources Canada.

Le levé aéromagnétique et la production de cette carte ont été financés par le programme «Géochimie et 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 Geomapping for Energy and Minerals (GEM) Program of the Earth Sciences Sector, Natural Resources Canada.

DOSSIER PUBLIC 6922 DE LA CGC / GSC OPEN FILE 6922  
MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE DU QUÉBEC, DP 2011-05 C012  
NEWFOUNDLAND AND LABRADOR DEPARTMENT OF NATURAL RESOURCES, GEOLOGICAL SURVEY OPEN FILE 023G/07/0275

SÉRIE DES CARTES GÉOPHYSIQUES / GEOPHYSICAL SERIES  
SNRC 23 G/07 / NTS 23 G/07

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

Échelle 1/50 000 - Scale 1:50 000

Projection transverse universelle de Mercator / North American Datum 1983  
Universal Transverse Mercator Projection  
Datum: North American Datum 1983  
© Sa Majesté le Reine du Chef du Canada 2011  
© Her Majesty the Queen in Right of Canada 2011

Données topographiques numériques de Géomatics Canada, Ressources naturelles Canada  
Digital Topographic Data provided by Geomatics Canada, Natural Resources Canada

Authors: M. Coyle et F. Kisa  
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.

Authors: M. Coyle et F. Kisa  
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.

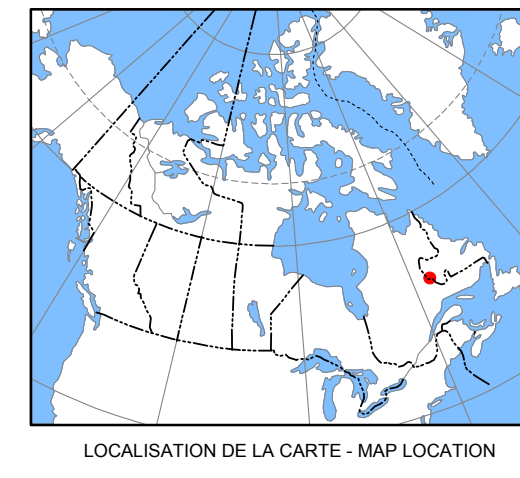
Authors: M. Coyle et F. Kisa  
Data acquisition and compilation and map production by  
Geo Data Solutions GDS Inc., Laval, Québec  
Contract and project management by the  
Geological Survey of Canada, Ottawa, Ontario.

Authors: M. Coyle et F. Kisa  
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.

Authors: M. Coyle et F. Kisa  
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.

Authors: M. Coyle et F. Kisa  
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.

Authors: M. Coyle et F. Kisa  
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

**DOSSIER PUBLIC / OPEN FILE 6922**

COMMISSION GÉOLOGIQUE DU QUÉBEC / GEOLOGICAL SURVEY OF QUÉBEC  
2011

FEUILLET 2 DE 2 / SHEET 2 OF 2

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec  
DP 2011-05 C012

Newfoundland and Labrador Department of Natural Resources, Geological Survey Open File 023G/07/0275

Notation bibliographique conseillée :  
Coyle, M. et Kisa, F., 2011.  
Série des cartes géophysiques, SNRC 23 G/07.  
Levée aéromagnétique de la région du lac Shabogamo.  
Commission géologique du Québec, Dossier public 6922.  
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/07/0275, échelle 1:50 000.

Recommended citation:  
Coyle, M. and Kisa, F., 2011.  
Geophysical Series, NTS 23 G/07.  
Shabogamo Lake Aeromagnetic Survey.  
Geological Survey of Canada, Open File 6922.  
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/07/0275, scale 1:50 000.