

**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 Orica 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 control traverse and control line spacing were respectively 300 m and 1 800 m, and the altitude flew at a nominal terrain clearance of 80 m. Traverse lines were oriented E-W with orthogonal control lines. The flight path followed a zig-zag pattern, differential corrections to the real-time Positioning System (RTK) 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 compensated by a manually leveled-in flight surface. The resulting magnetic data (the leveled values) were then interpolated to a 75 m grid. The International Geomagnetic Reference Field (IGRF) (valid at an altitude of 700.3 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 magnetization 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 (GDR) at <http://gdr.mcg.gc.ca/gdr>. Corresponding digital profiles and gridded data as well as similar data for adjacent airborne geophysical surveys are available from the Natural Resources Canada Geoscience Data Repository for Aeromagnetic Data at <http://gdr.mcg.ca/aeromag/>. The same products are also available, for a fee, from the Geophysical Data Centre, Geological Survey of Canada, 615 Booth Street, Ottawa, Ontario K1A 0E8; Telephone: (613) 993-0326; e-mail: [info@gdr.mcg.ca](mailto:info@gdr.mcg.ca).

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

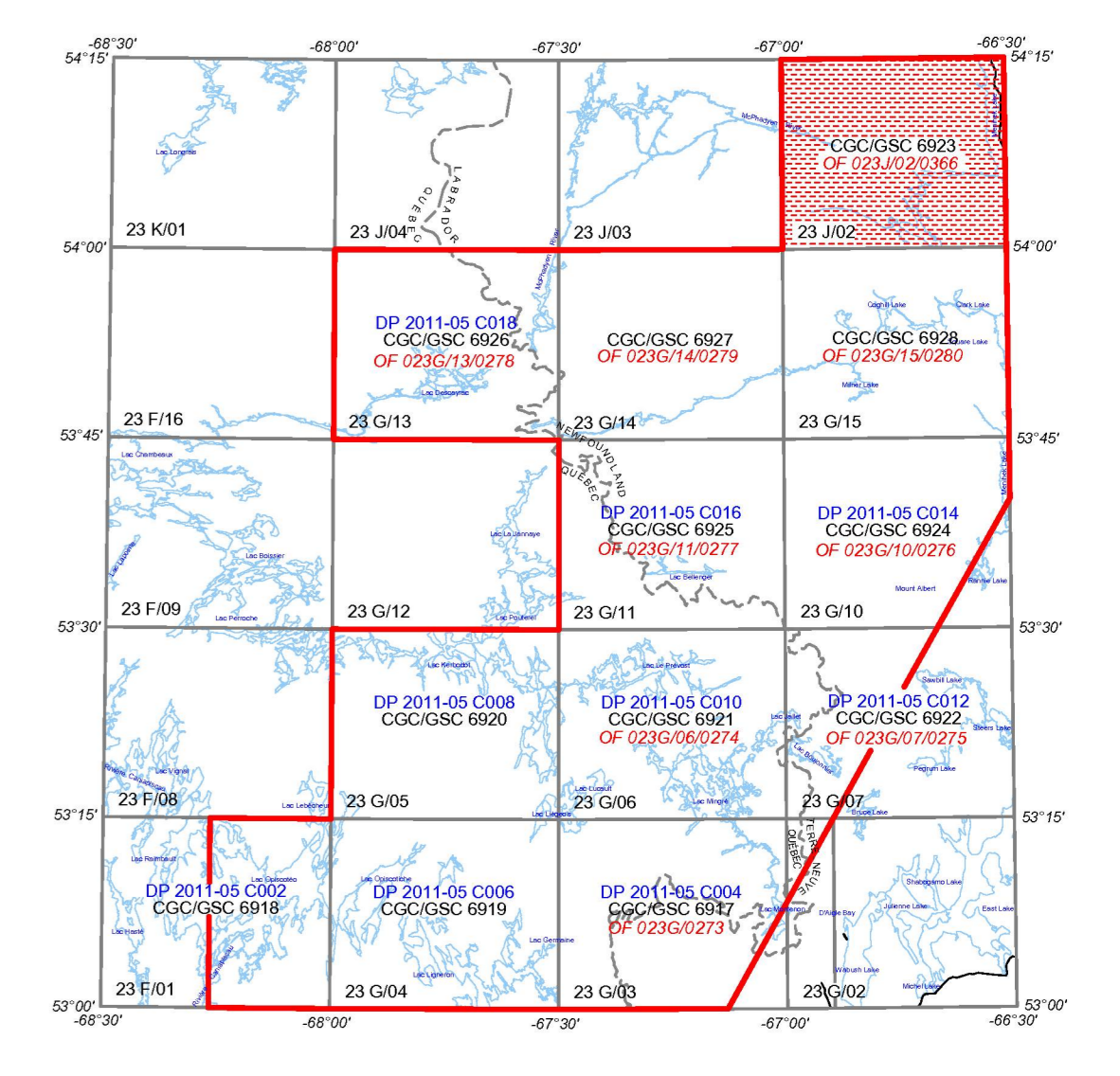
**Dérivée première verticale du champ magnétique**  
 Cette carte de la dérivée première verticale du champ magnétique a été compilée à partir de données acquises lors d'un levé aéromagnétique effectué par Geo Data Solutions GDS Inc. et Orica Geoscience International, pendant la période du 14 février au 21 mars 2011. Les données ont été recueillies au moyen d'un magnétomètre à vapeur de césium à faisceau partagé (sensibilité de 0,005 nT) installé dans la queue 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'altitude volée à une hauteur terrain 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 effectuée par application d'une surface nivelée manuellement à la surface des données GPS et par inspection d'images du sol enregistrées au moyen d'une caméra vidéo installée à la verticale. Les données nivelées ont été interpolées sur une grille de 75 m. Le champ géomagnétique international (IGRF) valide à une altitude de 700,3 m pour l'année 2011,18 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 la variation de la force du 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 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 MRAGE de l'annuaire de données géoscientifiques de Ressources naturelles Canada à l'adresse Web <http://gdr.mcg.ca/gdr/>. Les données numériques correspondantes en format profil et grille ainsi que des données similaires issues des levés géophysiques aéromagnétiques adjacents sont disponibles à l'annuaire de données géoscientifiques de Ressources naturelles Canada à l'adresse Web <http://gdr.mcg.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 Canada, 615, rue Booth, Ottawa (Ontario) K1A 0E8; Tél. (613) 993-0326; courriel: [info@gdr.mcg.ca](mailto:info@gdr.mcg.ca).

Les versions numériques de cette carte peuvent être téléchargées gratuitement à partir du site internet des données publiques du Department of Natural Resources, Newfoundland and Labrador [http://www.gov.nl.ca/nr/mines/geosciencepublications/latest\\_public.html](http://www.gov.nl.ca/nr/mines/geosciencepublications/latest_public.html) et sur la page de Geoscience Online <http://gdr.geosurv.gov.nl.ca/>.

PLANIMETRIC SYMBOLS	SYMBOLS PLANIMÉTRIQUES
Topographic Contour	Contour de niveau
Terrain Boundary	Limite de terrain
Drainage	Drainage
Road	Chemin
Rightline	Ligne de vol



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

**OPEN FILE**  
**DOSSIER PUBLIC**  
**6923**

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

2011

Newfoundland and Labrador Department of Natural Resources, Geological Survey Open File 023.J02/0366

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

GSC OPEN FILE 6923 / DOSSIER PUBLIC 6923 DE LA CGC  
 NEWFOUNDLAND AND LABRADOR DEPARTMENT OF NATURAL RESOURCES, GEOLOGICAL SURVEY OPEN FILE 023.J02/0366

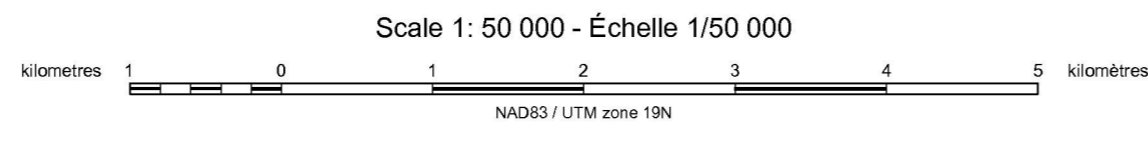
GEOPHYSICAL SERIES / SÉRIE DES CARTES GÉOPHYSIQUES  
 NTS 23.J02 / SNRC 23.J02

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

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

Authors: M. Coyle and F. Kiss  
 Date acquisition and compilation and map production by Geo Data Solutions GDS Inc., Laval, Québec.  
 Contrôle et gestion de projet par la Commission géologique du Canada, Ottawa, Ontario.

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



Universal Transverse Mercator Projection  
 North American Datum 1983  
 Système de référence géodésique nord-américain, 1983  
 © Her Majesty the Queen in Right of Canada 2011

MAP SHEET SUMMARY / SOMMAIRE DES FEUILLETS	
GSC Sheet CGC Feuille	MAP / CARTE
1 - Residual Total Magnetic Field Composante résiduelle du champ magnétique total	
2 - First Vertical Derivative of the Magnetic Field Dérivée première verticale du champ magnétique	



MAP LOCATION - LOCALISATION DE LA CARTE

Recommended citation:  
 Coyle, M. and Kiss, F., 2011.  
 Geophysical Series, NTS 23.J02.  
 Shabogamo Lake Aeromagnetic Survey,  
 Geological Survey of Canada, Open File 6923;  
 Newfoundland and Labrador Department of Natural Resources,  
 Geological Survey Open File 023.J02/0366,  
 scale 1:50 000.

Notation bibliographique conseillée:  
 Coyle, M. et Kiss, F., 2011.  
 Série des cartes géophysiques, SNRC 23.J02.  
 Levé aéromagnétique de la région du lac Shabogamo,  
 Commission géologique du Canada, Dossier public 6923,  
 Newfoundland and Labrador Department of Natural Resources,  
 Geological Survey Open File 023.J02/0366,  
 échelle 1:50 000.