

Second Vertical Derivative of the Magnetic Field

This map of the second vertical derivative of the magnetic field was compiled from data acquired during an aeromagnetic survey carried out by Golder Airborne Surveys and Terraquest Airborne Geophysics Ltd. during the period from June 8 to October 4, 2012. In addition, magnetic parameters and long-wavelength magnetic field components were measured using a ground-based total field magnetometer and a one-half sensor. The data were recorded using a split-beam cesium vapour magnetometer (sensitivity = 0.005 nT) mounted in the tail boom and wing tips of each of four Piper Navajo aircraft (C-GJBB, C-GJBC, C-GJBA and C-GJBS). The nominal traverse line spacing was 400 m with 200 m off-line near the Newfoundland coast with control line spacing was 1500 m, and the aircraft flew at a nominal terrain clearance of 80 m. Traverse lines were oriented NW-SE with orthogonal control lines. The flight path was recovered following post-flight differential corrections to the raw Global Positioning System data. 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 computed and analysed to obtain a mutually levelled set of aeromagnetic data. The levelled values were then interpolated to a 50 m grid. The International Geomagnetic Reference Field (IGRF) defined at an altitude of 80 m for the year 2012.58 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.

Computation of the second vertical derivative removes long-wavelength features of the magnetic field and significantly improves the resolution of closely spaced and superimposed anomalies. The second vertical derivative grid was upward continued by 100 metres.

A digital version of this map can be downloaded, at no charge, from Natural Resources Canada's Geoscience Data Repository (MIRAGE) at http://gis1.nrcan.gc.ca/mirage/mirage_index.php. Corresponding digital profile and gridded data as well as similar data for adjacent airborne geophysical surveys are available from Natural Resources Canada's Geoscience Data Repository for Aeromagnetic Data at http://gis1.nrcan.gc.ca/mirage/mirage_index.php. 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: mirage@nrcan.gc.ca.

The same version of the map can also be downloaded, at no charge, from the Web site of the Department of Natural Resources and Labrador, either on its Open File page at <http://www.nrcan.gc.ca/nrcan/geosciencepublications/files/publ.html> or on its Geoscience Online page at <http://gis.nrcan.gc.ca/>.

Dérivée seconde verticale du champ magnétique

Cette carte de la dérivée seconde verticale du champ magnétique a été compilée à partir de données acquises lors d'un levé aéromagnétique effectué par Golder Airborne Surveys et Terraquest Airborne Geophysics Ltd. pendant la période du 8 juin au 4 octobre 2012. Les gradients magnétiques transverse et longitudinal ont également été mesurés, en utilisant deux capteurs en bout d'aile et un dans la queue de l'avion. Les données ont été recueillies au moyen d'un magnétomètre à vapeur de césium à faisceau partiel (sensibilité de 0,005 nT) installé dans la queue de l'avion et en bout d'aile de chacun de quatre avions Piper Navajo (C-GJBB, C-GJBC, C-GJBA et C-GJBS). L'espacement nominal des lignes de vol était de 400 m au large et de 200 m près des côtes de Terre-Neuve; ce celui des lignes de contrôle était de 1 500 m. L'avion volait à une hauteur nominale de 80 m au-dessus du sol. Les lignes de vol étaient orientées NW-SE, perpendiculairement aux lignes de contrôle. La trajectoire de vol a été restituée à l'après-levé après le vol de corrections différentielles aux données brutes du système GPS. Le levé a été effectué suivant une surface de vol prédéterminée afin de minimiser les différences des valeurs du champ magnétique aux intersections des lignes de contrôle et des données aéroportées issues de levés géophysiques aéroportés, sont diagonales depuis la section sur les données aéromagnétiques de l'Entrepôt de données géoscientifiques de Ressources naturelles Canada à l'adresse Web http://gis1.nrcan.gc.ca/mirage/mirage_index.php. On peut télécharger gratuitement les données brutes, moyennant des frais, en s'adressant au Centre des données géophysiques de la Commission géologique du Canada, 615, rue Booth, Ottawa (Ontario) K1A 0E9. Tél. (613) 995-5326, courriel: mirage@nrcan.gc.ca.

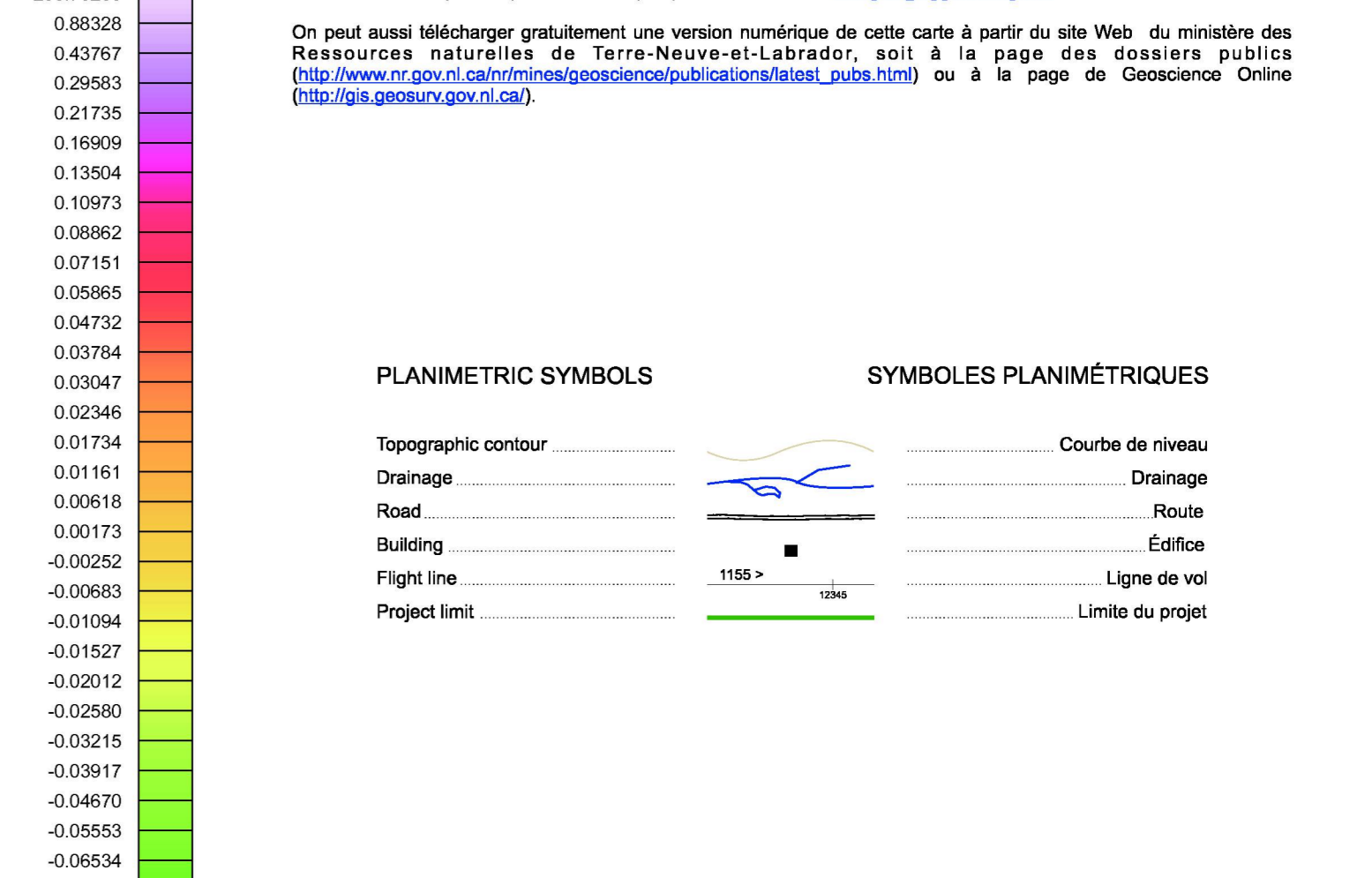
On peut aussi télécharger gratuitement une version numérique de cette carte à partir du site Web du ministère des Ressources naturelles de Terre-Neuve-et-Labrador, soit à la page des dossiers publics (<http://www.nrcan.gc.ca/nrcan/geosciencepublications/files/publ.html>) ou à la page de Geoscience Online (<http://gis.nrcan.gc.ca/>).

PLANIMETRIC SYMBOLS / SYMBOLES PLANIMÉTRIQUES

Topographic contour	Courbe de niveau
Road	Drainage
Building	Route
Flight line	Édifice
Project limit	Ligne de projet

Scale 1:100 000 - Échelle 1/100 000

Scale bar showing 0, 200, 400, 600 metres.



GSC open file numbers in red / Numéros de dossiers publics de la CGC en rouge

Newfoundland and Labrador Department of Natural Resources, Geological Survey open file numbers in blue

Data acquired by Golder in orange / Données acquises par Golder en orange

Data acquired by Terraquest in purple / Données acquises par Terraquest en violet

TOPOGRAPHIC CONTOUR INTERVAL: 30 METRES

ÉQUIDISTANCE DES COURBES TOPOGRAPHIQUES: 30 MÈTRES

This aeromagnetic survey and the production of this map were funded by the Newfoundland and Labrador Department of Natural Resources, Energy Branch, through the Offshore Geoscience Data Program (OGDP). The OGDP is administered jointly by the Department of Natural Resources and Energy and the Geological Survey of Canada. Project management was provided by the Geological Survey of Newfoundland and Labrador (Gerry Kilbuck), Newfoundland and Labrador Department of Natural Resources.

Ce levé aéromagnétique et la production de cette carte ont été financés par le ministère des Ressources naturelles de Terre-Neuve-et-Labrador (Energy Branch), par l'entremise du programme «Offshore Geoscience Data Program» (OGDP). L'OGDP est administré conjointement par le ministère des Ressources naturelles et l'Énergie et la Commission géologique du Canada. La gestion du projet a été assurée par la Commission géologique du Canada, conformément aux directives du ministère des Ressources naturelles de Terre-Neuve-et-Labrador (Energy Branch) (Lori Cook) et Newfoundland and Labrador Department of Natural Resources (Gerry Kilbuck).

GSC OPEN FILE 7294 / DOSSIER PUBLIC 7294 DE LA CGC
NEWFOUNDLAND AND LABRADOR DEPARTMENT OF NATURAL RESOURCES, GEOLOGICAL SURVEY OPEN FILE 012B/0616

AEROMAGNETIC SURVEY OF OFFSHORE WESTERN NEWFOUNDLAND
LEVÉ AÉROMAGNÉTIQUE EXTRACÔTIÈRE DE L'OUEST DE TERRE-NEUVE

NTS 12-B SE / SNRC 12-B SE
NEWFOUNDLAND AND LABRADOR / TERRE-NEUVE-ET-LABRADOR

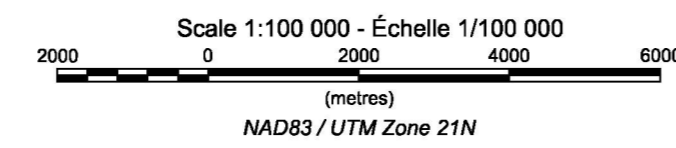
SECOND VERTICAL DERIVATIVE OF THE MAGNETIC FIELD
DÉRIVÉE SECONDE VERTICALE DU CHAMP MAGNÉTIQUE

Authors: Dumont, R. and Jones, A.

Auteurs : Dumont, R. et Jones, A.

Data acquisition and compilation by Golder Airborne Surveys, Saskatoon and Terraquest Airborne Geophysics Ltd., Markham (Ontario). Map production by Golder Airborne Surveys, contract and project management by the Geological Survey of Canada, Ottawa, Ontario.

L'acquisition et la compilation des données ont été effectuées par Golder Airborne Surveys, Saskatoon (Saskatchewan) et Terraquest Airborne Geophysics Ltd., Markham (Ontario). La production des cartes a été effectuée par Golder Airborne Surveys. La gestion et la supervision du projet ont été effectuées par la Commission géologique du Canada, Ottawa (Ontario).



MAP LOCATION - LOCALISATION DE LA CARTE

SHEET SUMMARY / SOMMAIRE DES FEUILLETS

SHEET / FEUILLET	MAP / CARTE
1. Residual Total Magnetic Field Composante résiduelle du champ magnétique total	
2. Second vertical derivative of the magnetic field Dérivée seconde verticale du champ magnétique	

OPEN FILE DOSSIER PUBLIC	Publication in this series Publication de cette série	GEOLOGICAL SURVEY OPEN FILE
7294	Les publications de cette série ne sont pas évaluées pour leur qualité scientifique.	012B/0616
2013		2013

Recommended citation:
 Dumont, R. and Jones, A., 2013.
 Aeromagnetic Survey of Offshore Western Newfoundland, NTS 12-B SE, Newfoundland and Labrador.
 Geological Survey of Canada, Open File 7294.
 Newfoundland and Labrador Department of Natural Resources, Geological Survey Open File 012B/0616.
 scale: 1:100 000.

Notation géographique conseillée:
 Dumont, R. et Jones, A., 2013.
 Levé aéromagnétique extracôtière de l'ouest de Terre-Neuve, SNRC 12-B SE, Terre-Neuve-et-Labrador.
 Commission géologique du Canada, Dossier public 7294.
 Newfoundland and Labrador Department of Natural Resources, Geological Survey Open File 012B/0616.
 échelle 1/100 000.