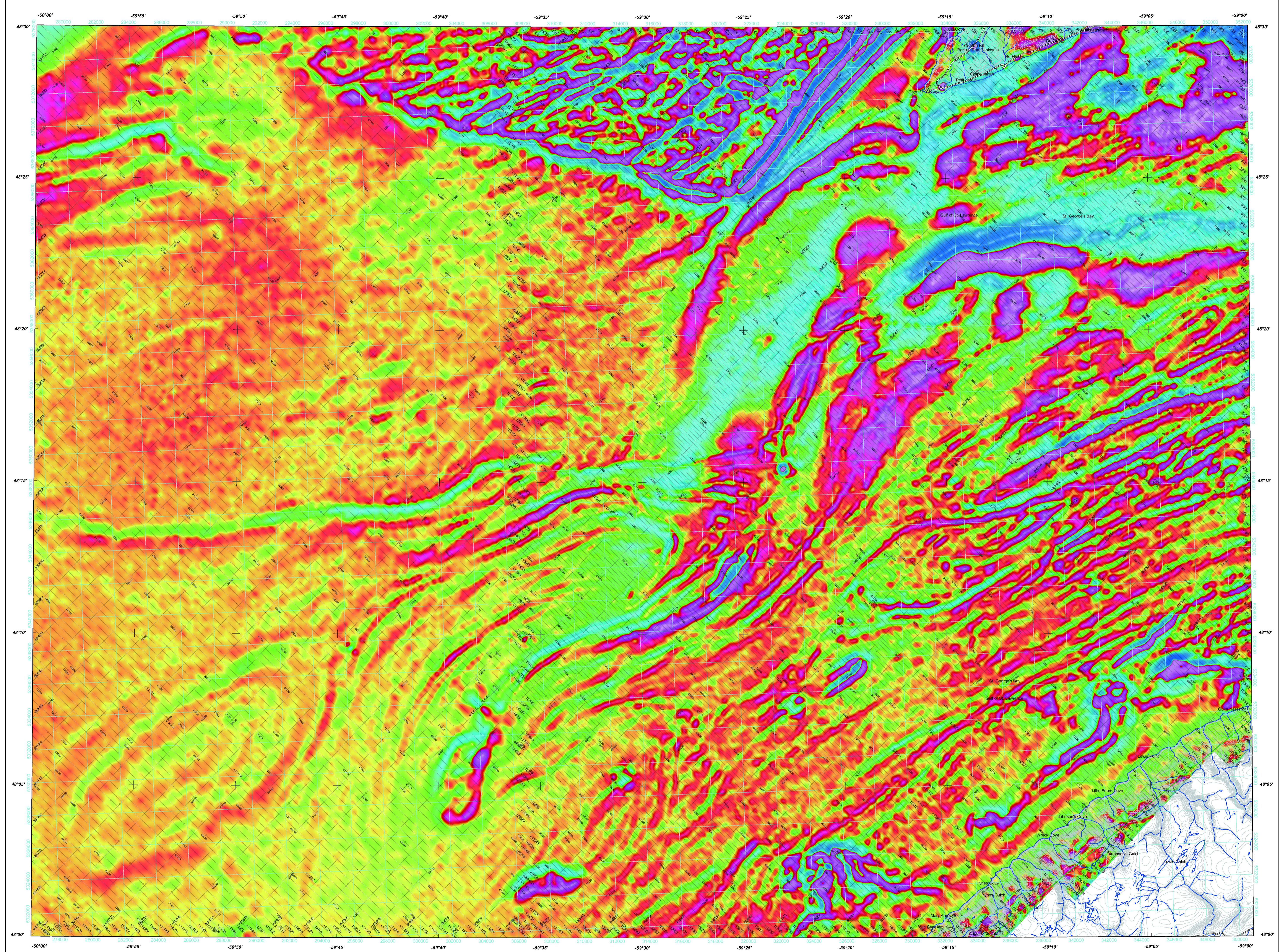


SECOND VERTICAL DERIVATIVE OF THE MAGNETIC FIELD

DÉRIVÉE SECONDE VERTICALE DU CHAMP MAGNÉTIQUE



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 Goldak Airborne Surveys and Terraquest Airborne Geophysics Ltd. during the period from June 8 to October 4, 2012. In addition, magnetic intensity and magnetic gradient data measured using wingtip sensors and one tall 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-43BB, C-43BB, C-43BA and C-43KS). The nominal traverse line spacing was 400 m with 200 m off-line near the Newfoundland coast with control line spacing of 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 corrected 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 used to adjust the magnetic field data. The magnetic field data 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://maps1.gdr.nrcan.gc.ca/magnimg/magn_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://maps1.gdr.nrcan.gc.ca/magnimg/magn_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 0B8; Telephone: (613) 995-5326, email: magn@gsd.nrcan.gc.ca.

The same version of this map can also be downloaded, at no charge, from the Web site of the Department of Natural Resources, Newfoundland and Labrador, either on its Open File page at http://www.nrcan.gov.nl.ca/min/magnimg/publications/afiles_public.html or on its Geoscience Online page at <http://www.geoscienceonline.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 Goldak Airborne Surveys et Terraquest Airborne Geophysics Ltd. pendant la période du 8 juin au 4 octobre 2012. Les données magnétiques transversales et longitudinales ont également été mesurées en utilisant deux capteurs en bout d'ailes et un dans la queue de l'avion. Les données ont été recueillies au moyen d'un magnétomètre à vapeur de césium à faisceau divisé (sensibilité de 0,005 nT) installé dans la queue de queue et en bout d'ailes de quatre avions Piper Navajo (C-43BB, C-43BB, C-43BA et C-43KS). L'espacement nominal des lignes de vol était de 400 m au large et de 200 m près des côtes de Terre-Neuve. Les lignes de vol étaient orientées NW-SE, perpendiculairement aux lignes de contrôle. La hauteur de vol a été réglée sur une application 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 lignes de vol. Ces différences ont été analysées par ordinateur afin d'obtenir un jeu de données magnétiques mutuellement nivelées pour les lignes de vol. Ces valeurs nivelées ont ensuite été interpolées suivant un quadrillage à maille de 50 m, puis le champ géomagnétique international de référence (IGRF) défini à une altitude de 80 m pour l'année 2012,58 a été soustrait. La soustraction de l'IGRF, qui représente le champ magnétique du noyau terrestre, fournit un composante résiduel essentiellement relié à l'aimantation de la croûte terrestre.

Le calcul de la dérivée seconde verticale supprime les composantes de grande longueur d'onde du champ magnétique et améliore considérablement la résolution des anomalies rapprochées ou superposées. Le maillage de la dérivée seconde verticale a été continué vers le haut d'une distance de 100 mètres.

On peut télécharger gratuitement une version numérique de cette carte depuis la section MIRAGE de l'Entrepôt de données géoscientifiques de Ressources naturelles Canada à l'adresse Web http://maps1.gdr.nrcan.gc.ca/magnimg/magn_index.php. Les données numériques correspondantes en format profil et maillage, ainsi que des données similaires issues des levés géophysiques aéromagnétiques adjacents, sont disponibles depuis la section sur les données aéromagnétiques de l'Entrepôt de données géoscientifiques de Ressources naturelles Canada à l'adresse Web http://maps1.gdr.nrcan.gc.ca/magnimg/magn_index.php. On peut également acheter, moyennant des frais, en s'adressant au Centre des données géophysiques de la Commission géologique du Canada, 615, rue Booth, Ottawa (Ontario) K1A 0B8, T41 (613) 995-5326; courriel: magn@gsd.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.gov.nl.ca/min/magnimg/publications/afiles_public.html) ou à la page de Geoscience Online (<http://www.geoscienceonline.ca/>).

PLANIMETRIC SYMBOLS / SYMBOLES PLANIMÉTRIQUES

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

Legend: 286.76233 to -132.93396 nT/m

Scale: 1:100 000 - Échelle 1/100 000

Map Location: LOCALISATION DE LA CARTE

Map Index: NATIONAL TOPOGRAPHIC SYSTEM REFERENCE AND GEOPHYSICAL MAP INDEX / SYSTÈME NATIONAL DE RÉFÉRENCE CARTOGRAPHIQUE ET INDEX DES CARTES GÉOPHYSIQUES

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 Natural Energy Oil and Gas. Project management was provided by the Geological Survey of Canada with direction by the Energy Branch (Lori Cook) and 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 pétrolière et gazière. 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 (Lori Cook) et Newfoundland and Labrador Department of Natural Resources (Gerry Kilbuck).

GSC OPEN FILE 7295 / DOSSIER PUBLIC 7295 DE LA CGC
NEWFOUNDLAND AND LABRADOR DEPARTMENT OF NATURAL RESOURCES, GEOLOGICAL SURVEY OPEN FILE 012B/0617

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

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

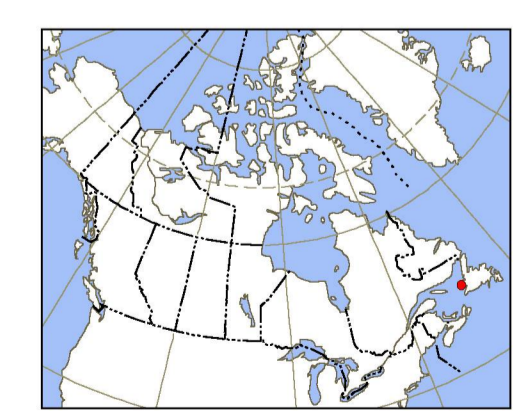
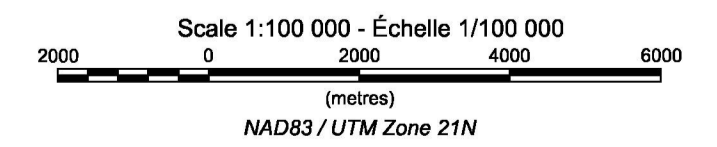
**SECOND VERTICAL DERIVATIVE OF THE MAGNETIC FIELD
DÉRIVÉE SECONDE VERTICALE DU CHAMP MAGNÉTIQUE**

Authors: Dumont, R. and Jones, A.

Auteurs: Dumont, R. et Jones, A.

Data acquisition and compilation by Goldak Airborne Surveys, Saskatoon, Saskatchewan and Terraquest Airborne Geophysics Ltd., Markham, Ontario. Map production by Goldak 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 Goldak Airborne Surveys, Saskatoon (Saskatchewan) et Terraquest Airborne Geophysics Ltd., Markham (Ontario). La production des cartes a été effectuée par Goldak Airborne Surveys. La gestion et la supervision du projet ont été effectuées par la Commission géologique du Canada, Ottawa (Ontario).



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	

OPENER FILE / DOSSIER PUBLIC 7295

Publications in this series are released as soon as possible after they are submitted by the author.

GEOLOGICAL SURVEY OPEN FILE 012B/0617

Publications de cette série ne sont pas revues, elles sont publiées dès qu'elles sont soumises par l'auteur.

Recommended citation:
Dumont, R. and Jones, A., 2013. Aeromagnetic Survey of Offshore Western Newfoundland, NTS 12-B SW, Newfoundland and Labrador. Geological Survey of Canada, Open File 7295. Newfoundland and Labrador Department of Natural Resources, Geological Survey Open File 012B/0617. scale: 1:100 000.

Notation bibliographique conseillée:
Dumont, R. et Jones, A., 2013. Levé aéromagnétique extracôtière de l'ouest de Terre-Neuve, SNRC 12-B SW, Terre-Neuve-et-Labrador. Commission géologique du Canada, Dossier public 7295. Newfoundland and Labrador Department of Natural Resources, Geological Survey Open File 012B/0617. échelle: 1/100 000.