

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 Terrateq Airborne Geophysics Ltd. during the period from June 8 to October 4, 2012. The aeromagnetic survey was conducted using a split-beam cesium vapour magnetometer (sensitivity = 0.005 nT) mounted in the tail boom and wing tip of each of four Piper Navajo aircraft (C-43B, C-43B, C-43B and C-43B). The nominal traverse line spacing was 400 m with 200 m flight lines near the Newfoundland coast and 200 m elsewhere. 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 corrected to obtain a mutually leveled set of magnetic field data. The leveled 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://open1.gdr.nrcan.gc.ca/mirage/mirage_index.asp. Corresponding digital profile and gridded data as well as similar data for adjacent aeromagnetic surveys are available from Natural Resources Canada's Geoscience Data Repository for Aeromagnetic Data at http://open1.gdr.nrcan.gc.ca/mirage/mirage_index.asp. 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: info@geophysics.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.nr.gov.nl.ca/nr/mines/geoscience/publications/afset_public.htm or on its Geoscience Online page at <http://geology.gov.on.ca>.

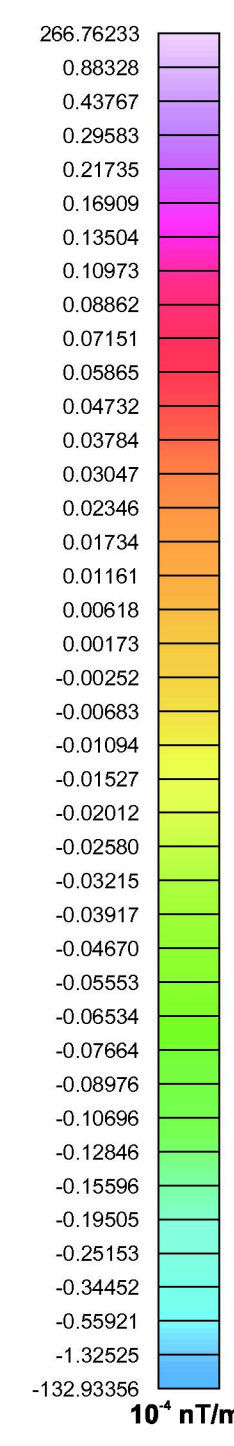
Dérivée seconde verticale du champ magnétique

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 Terrateq Airborne Geophysics Ltd. pendant la période du 8 juin au 4 octobre 2012. Les données magnétiques traversées et longitudinales ont été mesurées 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 scindé (sensibilité de 0,005 nT) installé dans la queue de queue et en bout d'aile de chacun de quatre avions Piper Navajo (C-43B, C-43B, C-43B et C-43B). L'espacement nominal des lignes de vol était de 400 m au large et de 200 m près des côtes de Terre-Neuve, et celui des lignes de contour était de 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 contour. La trajectoire de vol a été nivelée par l'application après le vol de corrections différentielles aux données brutes du système GPS. 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 contour et des lignes de vol. Ces différences ont été corrigées 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 la magnétisation 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 et superposées. La maille de la dérivée seconde verticale a été continuée vers le haut d'une distance de 100 mètres.

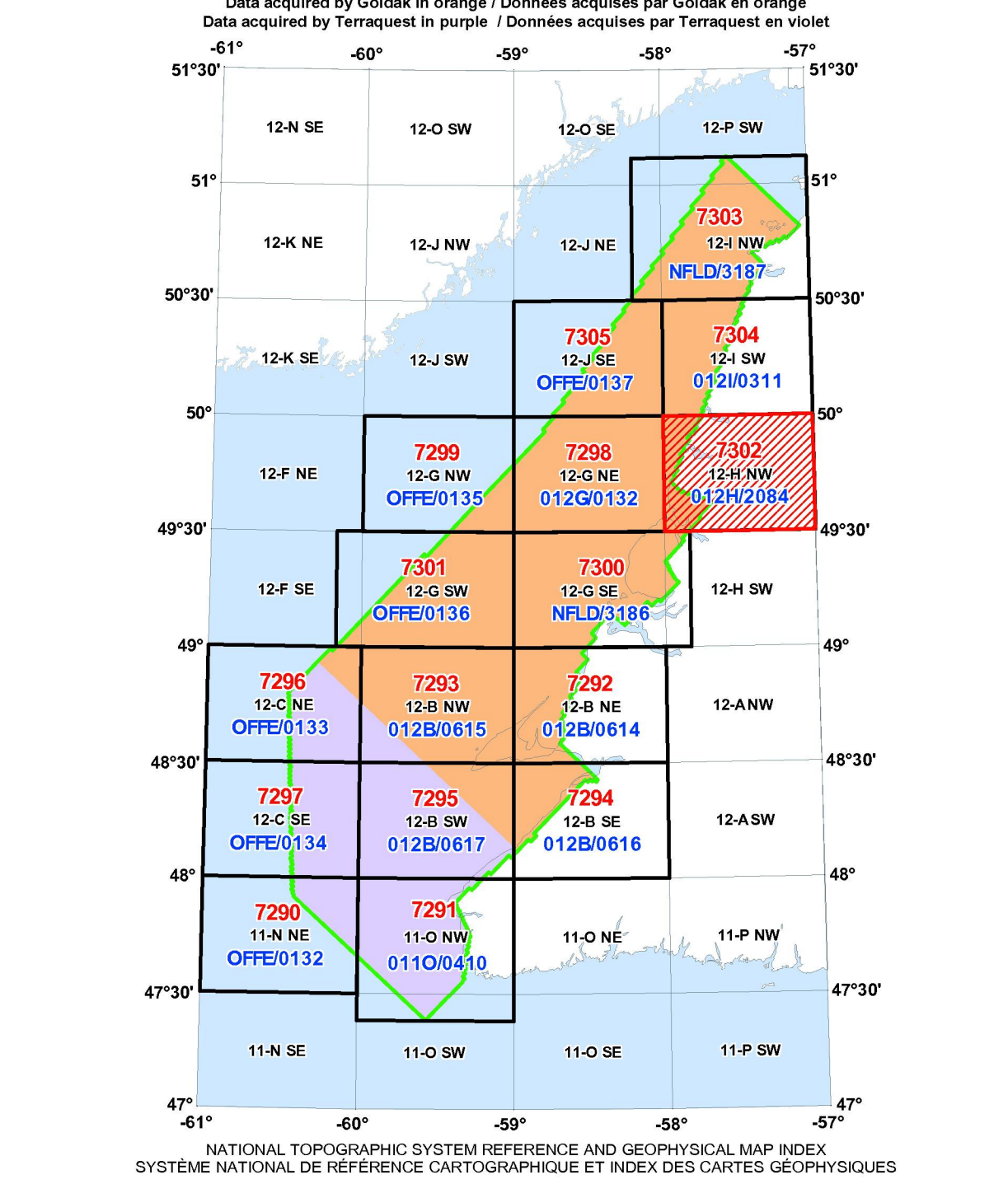
On peut télécharger gratuitement une version numérique de cette carte depuis la section MIRAGE de l'Entrepôt de données géoscientifiques de Ressources naturelles Canada à l'adresse Web http://open1.gdr.nrcan.gc.ca/mirage/mirage_index.jsp. Les données numériques correspondantes en formats profil et grille, ainsi que des données aéromagnétiques voisines et géographiques adjacentes, sont disponibles depuis la section sur les données aéromagnétiques de l'Entrepôt de données géoscientifiques de Ressources naturelles Canada à l'adresse Web http://open1.gdr.nrcan.gc.ca/mirage/mirage_index.jsp. 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 0E9; Tél. (613) 995-5326; courriel: info@geophysics.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.nr.gov.nl.ca/nr/mines/geoscience/publications/afset_public.htm ou à la page de Geoscience Online <http://geology.gov.on.ca>.



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

GSC open file numbers in red / Numéros de dossiers publics de la CGC en rouge
Newfoundland and Labrador Department of Natural Resources, Geoscience Online file numbers in blue
Data acquired by Goldak in orange / Données acquises par Goldak en orange
Data acquired by Terrateq in purple / Données acquises par Terrateq en violet



TOPOGRAPHIC CONTOUR INTERVAL: 30 METRES

EQUIDISTANCE 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 Kilfoil), 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'Energy Oil and Gas. 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 Kilfoil)).

Authors: Dumont, R. and Jones, A.

Data acquisition and compilation by Goldak Airborne Surveys, Saskatoon, Saskatchewan and Terrateq Airborne Geophysics Ltd. Markham, Ontario. Map production by Goldak Airborne Surveys, Terrateq Airborne Geophysics Ltd. Markham, Ontario. The production of this map was funded by the Geological Survey of Canada, Ottawa, Ontario.

GSC OPEN FILE 7302 / DOSSIER PUBLIC 7302 DE LA CGC
NEWFOUNDLAND AND LABRADOR DEPARTMENT OF NATURAL RESOURCES, GEOLOGICAL SURVEY OPEN FILE 012H/2084

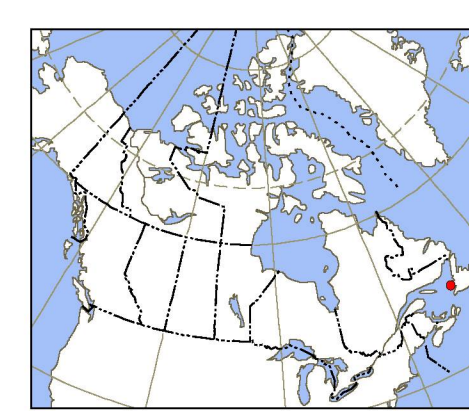
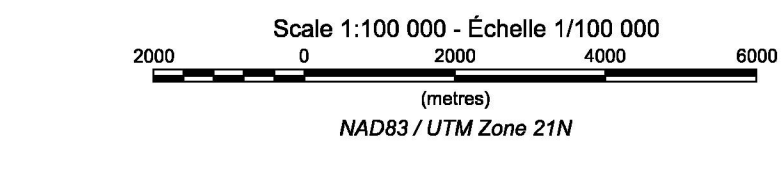
**AEROMAGNETIC SURVEY OF OFFSHORE WESTERN NEWFOUNDLAND
LEVÉ AÉROMAGNÉTIQUE EXTRACÔTIÈRE DE L'OUEST DE TERRE-NEUVE**

NTS 12-H NW / SNRC 12-H NO
NEWFOUNDLAND AND LABRADOR / TERRE-NEUVE-ET-LABRADOR

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

Auteurs : Dumont, R. et Jones, A.

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

<p>OPEN FILE DOSSIER PUBLIC</p> <p>7302</p> <p>GEOLOGICAL SURVEY OF CANADA COMMISSION GÉOLOGIQUE DU CANADA</p> <p>2013</p> <p>SHEET 2 OF 2 FEUILLET 2 DE 2</p>	<p>Publications in this series may be released as follows by the author:</p> <p>Les publications de cette série peuvent être diffusées de la façon suivante par l'auteur:</p>	<p>GEOLOGICAL SURVEY DOSSIER PUBLIC</p> <p>012H/2084</p> <p>NEWFOUNDLAND AND LABRADOR DEPARTMENT OF NATURAL RESOURCES</p>
---	---	--

Recommended citation:
Dumont, R. and Jones, A., 2013.
Aeromagnetic Survey of Offshore Western Newfoundland, NTS 12-H NW, Newfoundland and Labrador, Geological Survey of Canada, Open File 7302, Newfoundland and Labrador Department of Natural Resources, Geological Survey Open File 012H/2084, scale 1:100 000.

Notation bibliographique conseillée:
Dumont, R. et Jones, A., 2013.
Levé aéromagnétique extracôtière de l'ouest de Terre-Neuve, SNRC 12-H NO, Terre-Neuve-et-Labrador, Commission géologique du Canada, Dossier public 7302, Newfoundland and Labrador Department of Natural Resources, Geological Survey Open File 012H/2084, échelle 1:100 000.