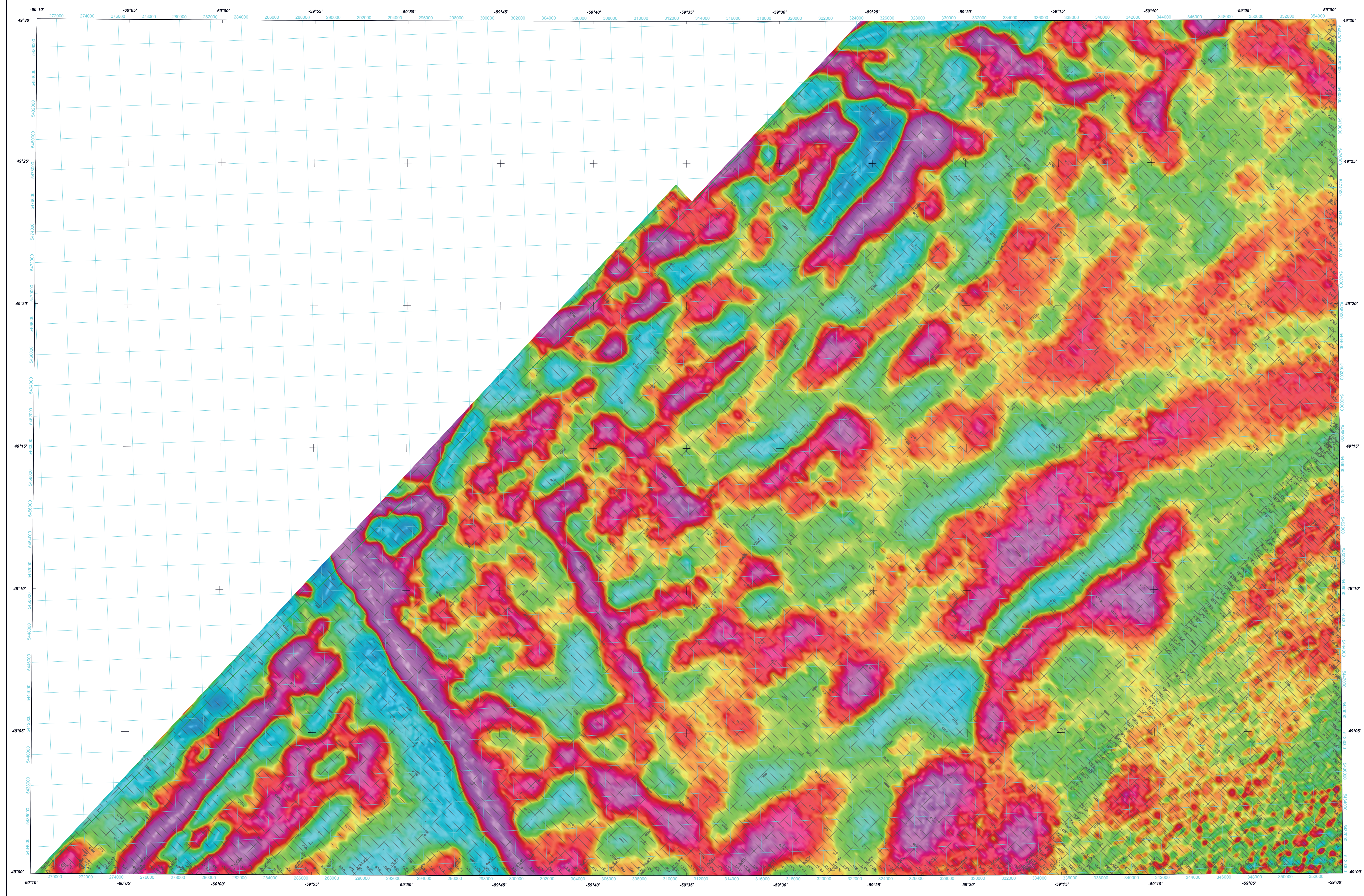


SECOND VERTICAL DERIVATIVE OF THE MAGNETIC FIELD

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 transverse and longitudinal gradients were measured using two wingtip sensors and one tail sensor. The data were collected using a light aircraft (Cessna 441) with a flight altitude of 1000 m. The aircraft was flown at a nominal terrain clearance of 80 m. Traverse lines were oriented N45E, with orthogonal control lines. The flight path was recovered following post-flight differential corrections to the new 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 computer analyzed to obtain a mutually leveled set of flight-line magnetic 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 2012.05 was then removed. Removal of the IGRF, representing the magnetic field of the Earth's core, produces a residual component related essentially to magnetic anomalies 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_e.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://open1.gdr.nrcan.gc.ca/geodata/home/Default.aspx?lang=fr>. 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) 995-5326, email: info@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.gc.ca/mines/geoscience/publications/latest_public.html or on its Geoscience Online page at <http://glo.nrcan.gc.ca/>.

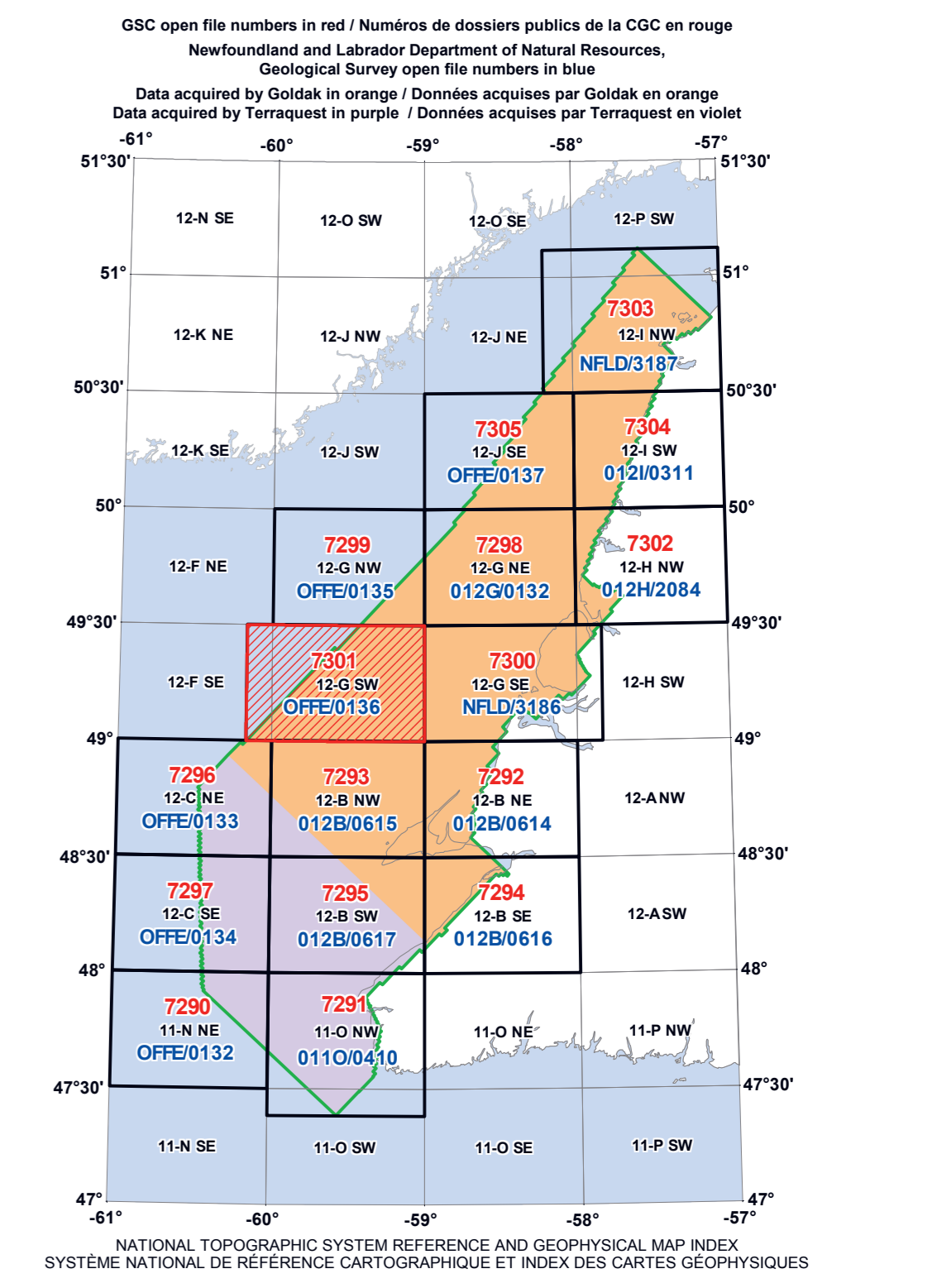
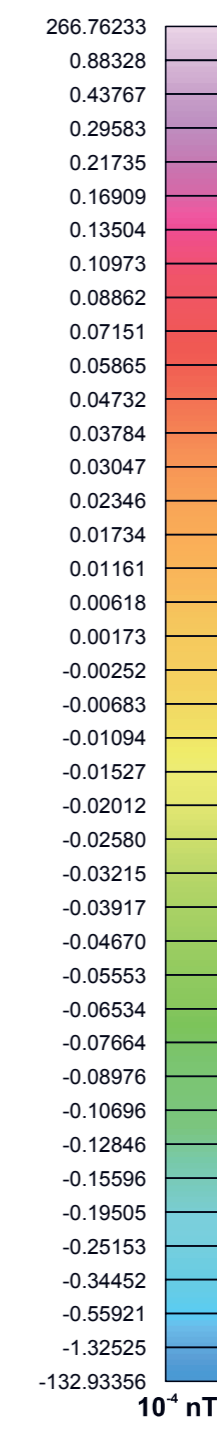
Dérivée seconde verticale du champ magnétique

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 Goldak Airborne Surveys et Terraquest Airborne Geophysics Ltd. pendant la période du 8 juin au 4 octobre 2012. Les données magnétiques transverse et longitudinale 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 aéronef à moteur de céleste à basculement (Cessna 441) installé dans la queue de queue et en bout d'ailes de chacun de quatre aéronefs Piper Navajo (C-440, C-441, C-442 et C-443). L'altitude nominale des lignes de vol était de 1000 m au-dessus du terrain. Les lignes de vol étaient orientées N45E, perpendiculairement aux lignes de contrôle. La trajectoire de vol a été restituée 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 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 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 2012.05 a été soustrait. La soustraction de l'IGRF, représentant le champ magnétique du noyau terrestre, fournit une composante résiduelle essentiellement reliée à l'anomalisation 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_e.php. Les données numériques correspondantes en format profil et maille, ainsi que des données similaires issues des levés géophysiques aéroportés 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://open1.gdr.nrcan.gc.ca/geodata/home/Default.aspx?lang=fr>. On peut se procurer les mêmes produits moyennant une taxe, en s'adressant au Centre des données géologiques de la Commission géologique du Canada, 615 rue Booth, Ottawa (Ontario) K1A 0E8. Tél. (613) 995-5326, courriel: info@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 données publiques (http://www.nrcan.gc.ca/mines/geoscience/publications/latest_public.html) ou à la page de Geoscience Online (<http://glo.nrcan.gc.ca/>).



The 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 Nalcor 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 Kilias), 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 Nalcor 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 Kilias)).

GSC OPEN FILE 7301 / DOSSIER PUBLIC 7301 DE LA CGC
NEWFOUNDLAND AND LABRADOR DEPARTMENT OF NATURAL RESOURCES, GEOLOGICAL SURVEY OPEN FILE OFFE/0136

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

NTS 12-G SW AND PART OF 12-F SE / SNRC 12-G SW ET PARTIE DE 12-F SE
NEWFOUNDLAND AND LABRADOR / TERRE-NEUVE-ET-LABRADOR

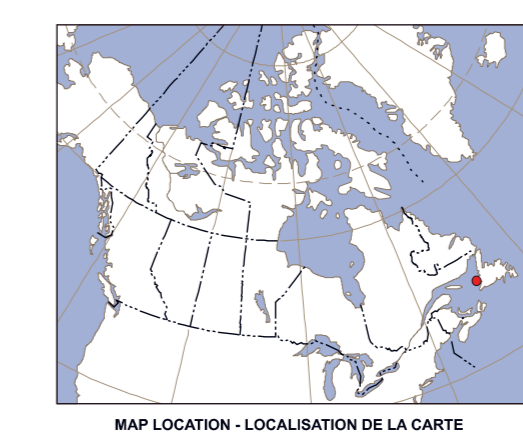
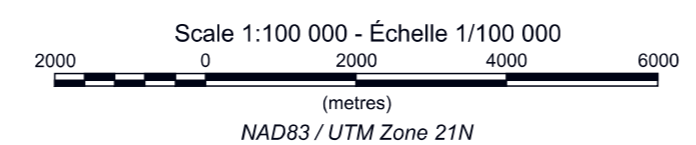
SECOND VERTICAL DERIVATIVE OF THE MAGNETIC FIELD
DÉRIVÉE SECONDE VERTICALE DU CHAMP MAGNÉTIQUE

Authors: Dumont, R. and Jones, A.

Auteurs : Dumont, R. et Jones, A.

Data acquisition and compilation by Goldak Airborne Surveys, Saskatoon, Saskatchewan and Terraquest Airborne Geophysics Ltd., Markham, Ontario. Map production by Goldak Airborne Surveys, Saskatoon, Saskatchewan and Terraquest Airborne Geophysics Ltd., Markham, Ontario. The production of this map was funded 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 de cette carte a été effectuée par Goldak Airborne Surveys, Saskatoon (Saskatchewan) et Terraquest Airborne Geophysics Ltd., Markham (Ontario). La production de cette carte a été financée par la Commission géologique du Canada, Ottawa (Ontario).



<p>OPEN FILE DOSSIER PUBLIC 7301 GEOLOGICAL SURVEY OF CANADA COMMISSION GÉOLOGIQUE DU CANADA 2013</p>	<p>Publications in this series have not been edited or approved by the author. Les publications de cette série ne sont pas révisées ni approuvées par l'auteur.</p>	<p>GEOLOGICAL SURVEY OPEN FILE OFFE/0136 NEWFOUNDLAND AND LABRADOR DEPARTMENT OF NATURAL RESOURCES 2013</p>
--	---	--

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

Recommended citation:
Dumont, R. and Jones, A., 2013.
Aeromagnetic Survey of Offshore Western Newfoundland, NTS 12-G SW and part of 12-F SE, Newfoundland and Labrador, Geological Survey of Canada, Open File 7301.
Newfoundland and Labrador Department of Natural Resources, Geological Survey Open File OFFE/0136, scale 1:100 000.

Notation bibliographique conseillée :
Dumont, R. et Jones, A., 2013.
Levé aéromagnétique extracôtière de l'ouest de Terre-Neuve, SNRC 12-G SW et partie de 12-F SE, Terre-Neuve-et-Labrador, Commission géologique du Canada, Dossier public 7301.
Newfoundland and Labrador Department of Natural Resources, Geological Survey Open File OFFE/0136, échelle 1/100 000.