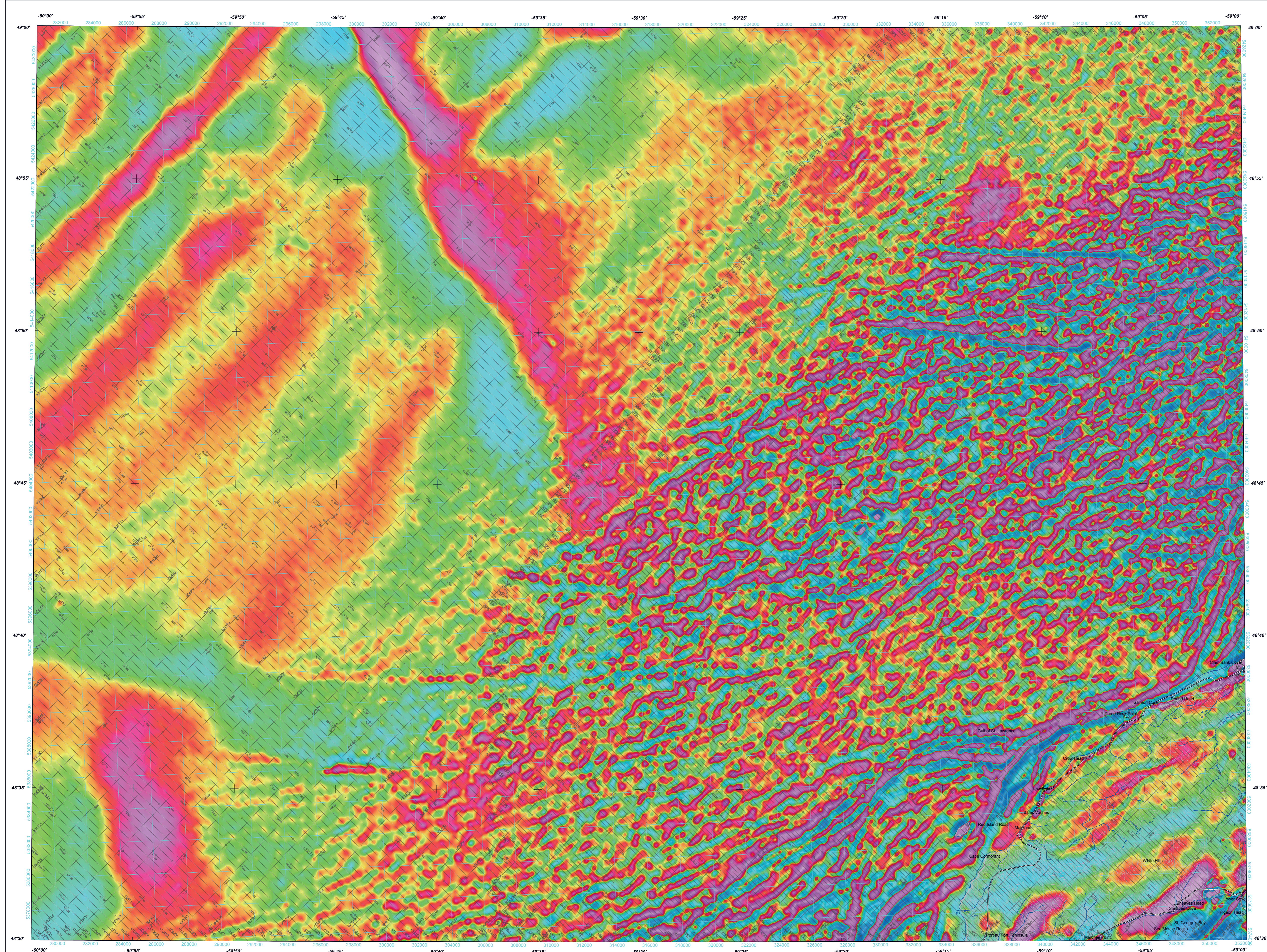


SECOND VERTICAL DERIVATIVE OF THE MAGNETIC FIELD

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 Geotek Airborne Surveys and Terraquest Airborne Geophysics Ltd. during the period from June 8 to October 4, 2012. In addition, magnetic traverse and longitudinal gravimetric data were measured using two wide-angle 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-440B, C-440C, C-440A and C-440K). The nominal traverse line spacing was 400 m with 200 m still near the Newfoundland coast while control line spacing was 1500 m, and the aircraft altitude was 60 m. Traverse lines were oriented N45E with orthogonal control lines. The flight path was recovered following post-flight differential corrections to the real Global Positioning System data. The survey was flown on a grid 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 60 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/magnetics/index.cfm>. 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/geoscience/open1/geomag/index.cfm>. 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) 995-5205; email: info@geocentre.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.gov.nl.ca/naturalresources/geoscience/publications/index.cfm> or on its Geoscience Online page at <http://glo.gesour.gov.nl.ca/>.

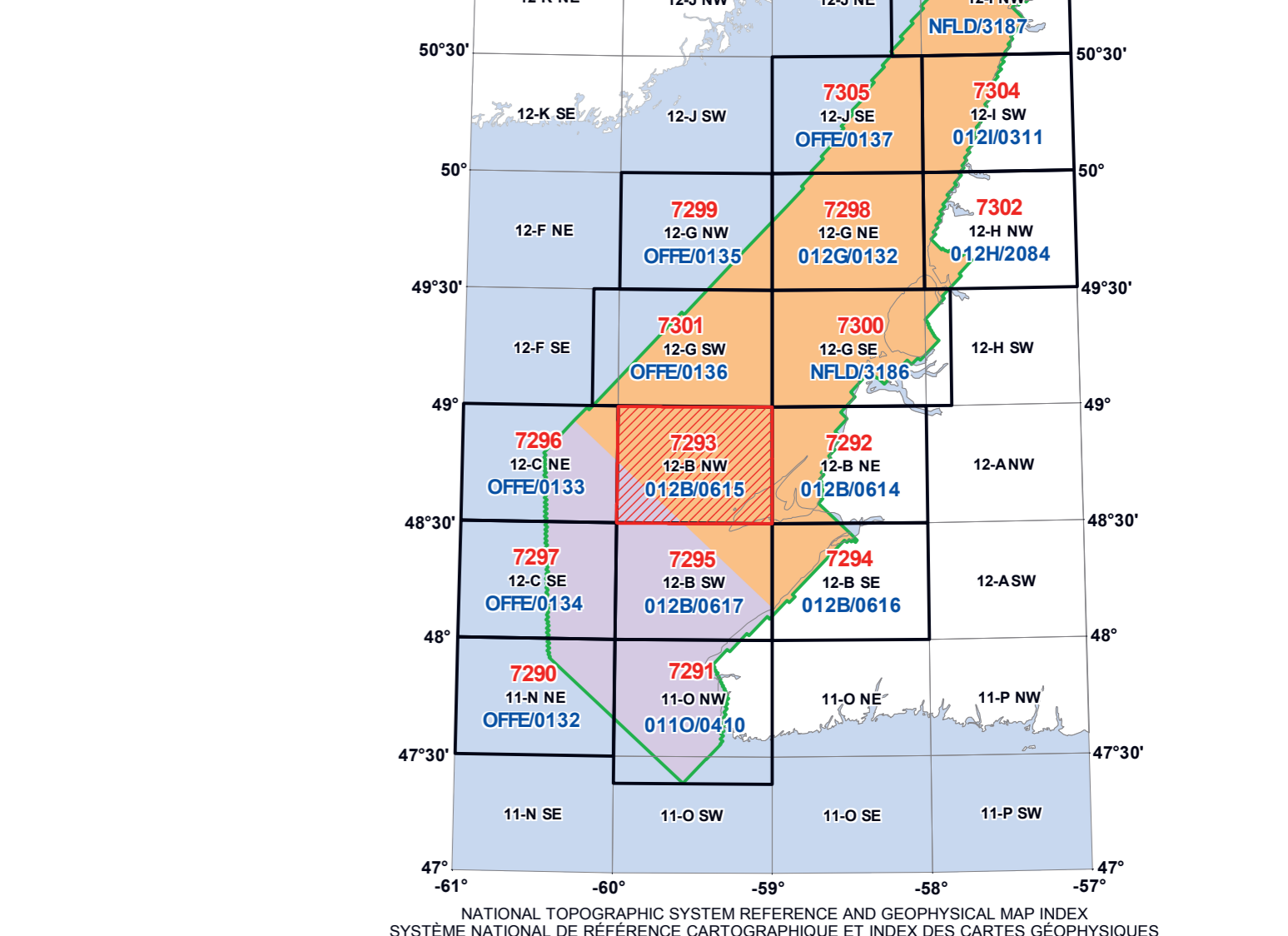
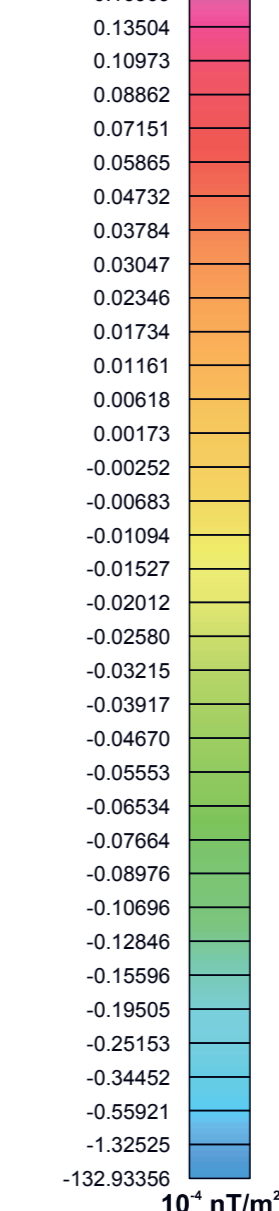
Dérivée seconde verticale du champ magnétique

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 Geotek 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 partagé (sensibilité de 0,005 nT) installé dans la proue de queue et en bout d'aile de chacun de quatre avions Piper Navajo (C-440B, C-440C, C-440A et C-440K). L'écartement nominal des lignes de vol était de 400 m au large et de 200 m près des côtes de Terre-Neuve, et celles des lignes de contrôle était de 1 500 m. L'avion volait à une hauteur nominale de 60 m au-dessus du sol. 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 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 60 m pour l'année 2012,58 a été supprimé. La suppression du IGRF, qui représente le champ magnétique du noyau terrestre, fournit une composante résiduelle essentiellement reliée 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. 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/magnetics/index.cfm>. Les données numériques correspondantes en format profil et maille, ainsi que des données similaires issues des levés géophysiques aériens 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/geoscience/open1/geomag/index.cfm>. 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) 995-5205; courriel: info@geocentre.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 de dossiers publics <http://www.gov.nl.ca/naturalresources/geoscience/publications/index.cfm> ou à la page de Geoscience Online (<http://glo.gesour.gov.nl.ca/>).



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

TOPOGRAPHIC CONTOUR INTERVAL: 30 METRES

EQUIDISTANCE DES COURBES TOPOGRAPHIQUES: 30 MÈTRES

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 Kiftis), Newfoundland and Labrador Department of Natural Resources.

Le 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 ministre des Ressources naturelles de Terre-Neuve-et-Labrador (Energy Branch (Lori Cook) et Newfoundland and Labrador Department of Natural Resources (Gerry Kiftis)).

GSC OPEN FILE 7293 / DOSSIER PUBLIC 7293 DE LA CGC
 NEWFOUNDLAND AND LABRADOR DEPARTMENT OF NATURAL RESOURCES, GEOLOGICAL SURVEY OPEN FILE 012B/0615

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

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

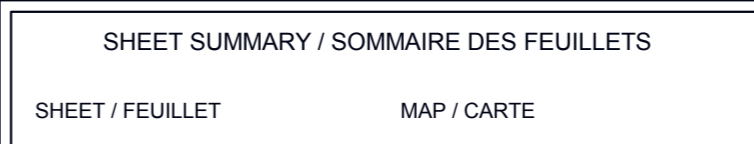
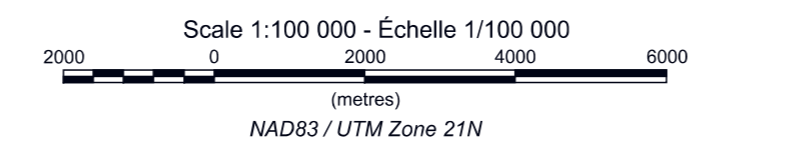
SECOND VERTICAL DERIVATIVE OF THE MAGNETIC FIELD
DÉRIVÉE SECONDE VERTICALE DU CHAMP MAGNÉTIQUE

Auteurs : Dumont, R. et Jones, A.

Authors: Dumont, R. and Jones, A.

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

L'acquisition et la compilation des données ont été effectuées par Geotek Airborne Surveys, Saskatoon (Saskatchewan) et Terraquest Airborne Geophysics Ltd. Marsham (Ontario). La production des cartes a été effectuée par Geotek 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 totale du champ magnétique total
2.	Second vertical derivative of the magnetic field Dérivée seconde verticale du champ magnétique

OPEN FILE DOSSIER PUBLIC 7293
 2013
 SHEET 2 OF 2 FEUILLET 2 DE 2

GEOLOGICAL SURVEY OPEN FILE 012B/0615
 2013