

First Vertical Derivative of the Magnetic Field
 The first vertical derivative was calculated from data acquired during an aeromagnetic survey carried out by EON Geosciences Inc. in the period between September 6, 2009 and April 27, 2010. The data were recorded using acesonics cesium vapour magnetometer sensitivity = 0.005 nT/m mounted in each of the tail booms of four Piper Navajo and a Cessna 206 aircraft. The nominal traverse and control line spacings were, respectively, 400 m and 2 400 m, and the aircraft flew at a nominal terrain clearance of 100 m. Traverse lines were oriented N45°W, for blocks A and B, and N0°W, for block C, with orthogonal control lines. The flight path was recovered following post-flight differential corrections to the raw Global Positioning System data and inspection of control images recorded by a vertically-mounted camera. The flight path was flown on a pre-determined flight surface to minimize differences in magnetic values at the intersection of control and traverse lines. These differences were compensated to obtain a mutually levelled set of flight-line magnetic data. The levelled values were then interpolated to a 100 m grid. The International Geomagnetic Reference Field (IGRF) defined at an altitude of 254 m for the year 2010.00 was then removed. Removal of the IGRF, representing the magnetic field of the Earth's core, produces a residual component related essentially to magnetization within the Earth's crust.

The first vertical derivative of the magnetic field is the rate of change of the magnetic field in the vertical direction. Computation of the first vertical derivative removes long-wavelength features of the magnetic field and significantly improves the resolution of closely spaced and superposed anomalies. A property of first vertical derivative maps is the coincidence of the zero-value contour with vertical contacts at high magnetic latitudes (Wood, 1965).

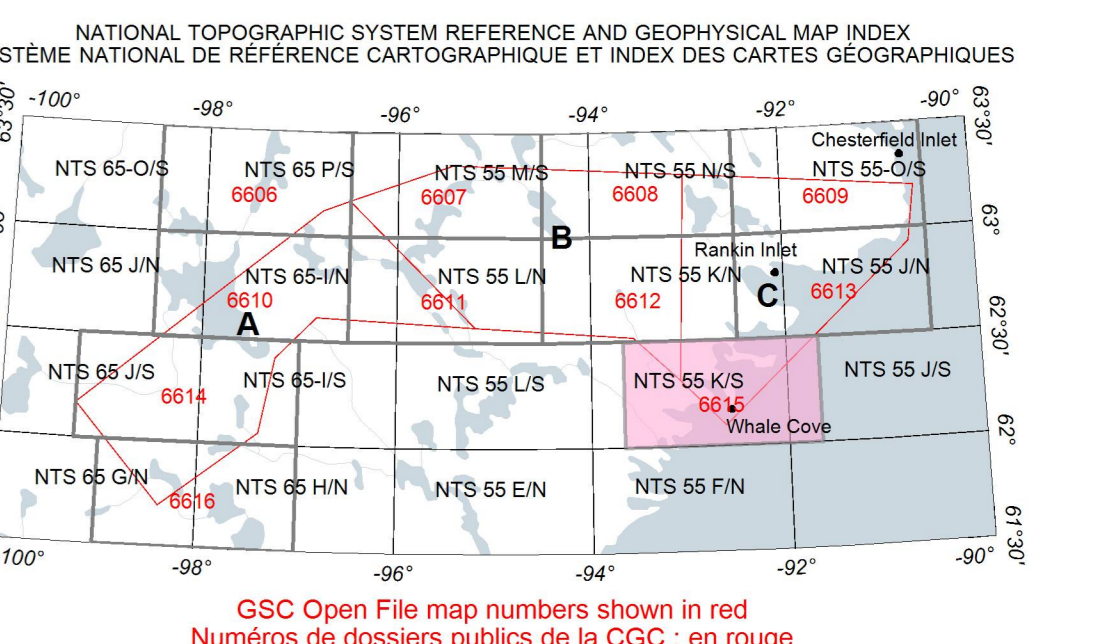
Dérivée première verticale du champ magnétique
 La dérivée première verticale a été calculée à partir de données acquises lors d'un levé aéromagnétique effectué par la société EON Geosciences Inc. pendant la période du 6 septembre 2009 au 27 avril 2010. Les données ont été enregistrées au moyen des magnétomètres à vapeur de césium à sensibilité de 0,005 nT/m installés dans chacune des nacelles de quatre avions Piper Navajo et un Cessna 206. L'espacement nominal des lignes de vol était de 400 m et celui des lignes de contrôle, de 2 400 m. L'aéronef volait à une hauteur nominale de 100 m au-dessus du sol. Les lignes de vol étaient orientées N 45° O, pour les blocs A et B, et N 0° O, pour le bloc C, perpendiculairement aux lignes de contrôle. La trajectoire de vol a été restituée par application des corrections différentielles aux données brutes du système GPS et par inspection d'images du sol enregistrées au moyen d'une caméra vidéo installée à l'avant. Ces différences ont été compensées pour obtenir un jeu de données nivelées sur le champ magnétique le long de la ligne de vol. Ces valeurs nivelées ont été interpolées sur un quadrillage de maille de 100 m. Le champ géomagnétique international de référence (IGRF) défini à une altitude de 254 m pour l'année 2010,00 a été soustrait. La soustraction de l'IGRF qui représente le champ magnétique du noyau terrestre, fournit une composante résiduelle essentiellement liée à l'aimantation de la croûte terrestre.

The derivative first vertical of the magnetic field represents the rate at which the magnetic field varies in the vertical. The calculation of the first vertical derivative suppresses the components of large wavelength of the magnetic field and enhances considerably the resolution of anomalies apposed or superposed. One of the properties of maps of the first vertical derivative is the coincidence of the curve of value zero and the contacts vertical at high magnetic latitudes (Wood, 1965).

On peut télécharger gratuitement depuis la section sur les Données aéromagnétiques de l'Énergie et des Ressources naturelles Canada à l'adresse Web <http://edc.com.gc.ca>, des versions numériques de cette carte, des données numériques correspondantes en format profil et en format maille ainsi que des données originales issues des levés aéromagnétiques adjacents. 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 0G8. Téléphone : (613) 992-5326, courriel : info@edc.com.gc.ca

PLANIMETRIC SYMBOLS / SYMBOLES PLANIMÉTRIQUES

Topographic Contour	Courbe de niveau
Drainage	Drainage
Road	Route
Flight Line	Ligne de vol



CHESTERFIELD INLET AEROMAGNETIC SURVEY / LEVÉ AÉROMAGNÉTIQUE INLET CHESTERFIELD

OPEN FILE / DOSSIER PUBLIC
 6615
 GEOLOGICAL SURVEY OF CANADA / COMMISSION GÉOLOGIQUE DU CANADA
 2010

This airborne geophysical survey and the production of this map were funded by the Geoscience for Energy and Minerals (GEM) Program of the Earth Sciences Sector, Natural Resources Canada.
 Ce levé aéromagnétique et la production de cette carte ont été financés par le programme «Géosciences de l'énergie et des minéraux» (GEM) du Secteur des sciences de la Terre, Ressources naturelles Canada.

GSC OPEN FILE 6615 / DOSSIER PUBLIC 6615 DE LA CGC

FIRST VERTICAL DERIVATIVE OF THE MAGNETIC FIELD / DÉRIVÉE PREMIÈRE VERTICALE DU CHAMP MAGNÉTIQUE

CHESTERFIELD INLET AEROMAGNETIC SURVEY / LEVÉ AÉROMAGNÉTIQUE INLET CHESTERFIELD

Parts of NTS 55 K South and 55 J South / SNRC parties de 55 K Sud et 55 J Sud NUNAVUT

Authors: E.L. Tracey and M. Coyle

Data acquisition, compilation and map production by EON Geosciences Inc., Montreal, Quebec. Contact and project management by The Geological Survey of Canada, Ottawa, Ontario.

Auteurs : E.L. Tracey et M. Coyle

L'acquisition, la compilation des données ainsi que la production des cartes furent effectuées par EON Geosciences Inc., Montréal, Québec. Le gestion et la supervision du projet furent effectués par la Commission géologique du Canada, Ottawa, Ontario.

