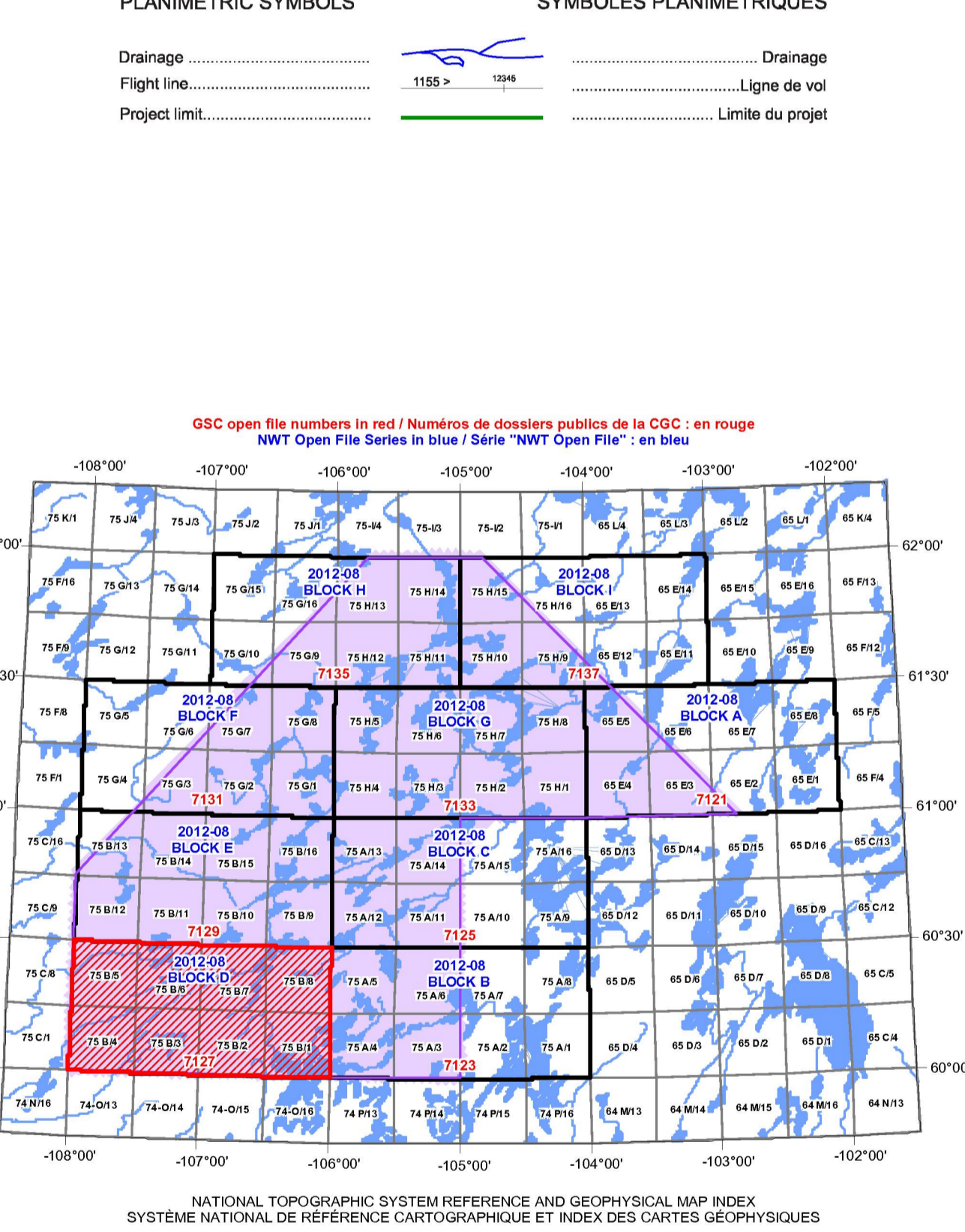


**First Vertical Derivative of the Magnetic Field**  
This map of the first vertical derivative of the magnetic field was derived from data acquired during an aeromagnetic survey flown by Global Airborne Surveys from January 4 to March 23, 2012. The data were recorded using split-beam cesium vapour magnetometers (model 0205-01) mounted in each of the tail booms of a Cessna Caravan aircraft (C-GJLQD) and two Piper Navajo aircraft (C-GJBA and C-GJBB). The nominal traverse and control line spacing were, respectively, 400 m and 500 m, and the aircraft flew at a nominal clearance of 100 m. Traverses were conducted at 180° with orthogonal control lines. The flight path was recovered post-flight differential corrections to the new Global Positioning System (GPS) data and inspection of ground images recorded by a vertical-mounted video camera. The survey was flown in a pre-determined flight surface to minimize differential magnetic values at the intersections of control and traverse lines. These differences were corrected to obtain a mutually consistent set of flight-line magnetic data. The traverse data were then resampled to a 100 m grid. The International Geomagnetic Reference Field (IGRF) defined at the average GPS altitude of 565 m for the year 2012-11 was then removed. Removal of the IGRF, representing the magnetic field of the Earth's core, produces a residual component related almost entirely to magnetizations 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).  
A digital version of this map, as well as corresponding digital profile and gridded data, and similar data for adjacent aeromagnetic and gamma ray spectrometric surveys can be downloaded, at no charge, from Natural Resources Canada's Geoscience Data Repository at <http://gdr.nrc.ca/geoquery/>. The same products are also available, for a fee, from the Geoscience Data Centre, Geological Survey of Canada, 615 Booth Street, Ottawa, Ontario, K1A 0E8. Telephone: (613) 995-5236; email: [info@geoscience.ca](mailto:info@geoscience.ca).  
A digital version of this map, as well as corresponding digital profile and gridded data, may also be obtained from the Northwest Territories Geoscience Office, 1401-33 Avenue, Ft. Smith, NT X3A 2S3, Northwest Territories, Canada. Telephone: (867) 969-2836; email: [geoscience@nwt.ca](mailto:geoscience@nwt.ca); Web site: [www.nwtgeoscience.ca](http://www.nwtgeoscience.ca).

**Dérivée première verticale du champ magnétique**  
Cette carte de la dérivée première verticale du champ magnétique a été dessinée à partir de données acquises lors d'un levé aéromagnétique effectué par la société Global Airborne Surveys pendant la période du 4 janvier au 23 mars 2012. Les données ont été recueillies au moyen de magnétomètres à vapeur de césium à faisceau divisé (modèles C-GJLQD et C-GJBA et C-GJBB), ainsi qu'un avion Cessna Caravan (C-GJLQD). L'écartement nominal des lignes de vol était de 400 m et celui des lignes de contrôle de 500 m. Les aéronefs volaient à une hauteur nominale de 100 m au-dessus du sol. Les lignes de vol étaient orientées à 180°, perpendiculairement aux lignes de contrôle. La trajectoire de vol a été restituée par l'appariement optique de données différentielles aux données brutes du système GPS et par inspection d'images de vol embarquées au moyen d'une caméra vidéo installée à la verticale. Les brèves a été effectuées sur 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 corrigées par conséquent un ensemble cohérent de données recueillies sur le champ magnétique le long de lignes de vol. Ces données ont été rééchantillonnées à une grille de 100 m. Le champ géomagnétique international de référence (IGRF) défini à l'altitude moyenne de 565 m pour l'année 2012-11 a été supprimé. L'élimination de l'IGRF, représentant le champ magnétique du noyau terrestre, fournit une composante résiduelle presque entièrement reliée à la magnétisation de l'écorce terrestre.  
La dérivée première verticale du champ magnétique représente le taux auquel varie le champ magnétique suivant la verticale. Le calcul de la dérivée première verticale supprime les composantes de grande longueur d'onde du champ magnétique et améliore considérablement la résolution des anomalies magnétiques superposées. Une des propriétés des cartes de la dérivée première verticale est la coïncidence de la courbe de valeur zéro et des contacts verticaux aux hautes latitudes magnétiques (Wood, 1965).  
On peut télécharger gratuitement, depuis l' répertoire de données géoscientifiques de Ressources naturelles Canada à l'adresse Web <http://gdr.nrc.ca/geoquery/>, une version numérique de cette carte, des données numériques correspondantes et des données de profil et de grille, ainsi que des données similaires issues des levés aéromagnétiques et des levés de spectrométrie gamma adjacents. On peut se procurer les mêmes produits, moyennant des frais, en adressant une demande au Centre de données géoscientifiques de Ressources naturelles Canada, 615 Booth Street, Ottawa (Ontario) K1A 0E8. Téléphone: (613) 995-5236; courriel: [info@geoscience.ca](mailto:info@geoscience.ca).  
On peut également obtenir, gratuitement, une version numérique de cette carte, des données numériques correspondantes en format profil et en format grille, auprès du Bureau géoscientifique des Territoires du Nord-Ouest, 4401-Avenue 33, C.P. 3023, Yellowknife (Territoires du Nord-Ouest) X1A 2S3. Téléphone: (867) 969-2836; courriel: [geoscience@nwt.ca](mailto:geoscience@nwt.ca); site Web: <http://www.nwtgeoscience.ca>.

**PLANIMETRIC SYMBOLS** / **SYMBOLS PLANIMÉTRIQUES**

Drainage		Drainage	
Flight line		Ligne de vol	
Project limit		Limite du projet	



This aeromagnetic survey and the production of this map were funded by the Geological Survey of Canada. The map has been produced through a collaboration between the Geo-mapping for Energy and Minerals (GEM) and Terrigenous Geoscience (TG) programs being delivered by the Earth Sciences Section, Natural Resources Canada.  
Ce levé aéromagnétique et la production de cette carte ont été financés par la Commission géologique du Canada. Cette carte est le produit d'une collaboration entre le programme Géomappage pour l'énergie et les minéraux (GEM) et l'Initiative géoscientifique de terre (TG) au sein des programmes du Secteur des sciences de la Terre, Ressources naturelles Canada.

GSC OPEN FILE 7127 / DOSSIER PUBLIC 7127 DE LA CGC  
NWT OPEN FILE 2012-06, BLOCK D (Sheet 2 of 2)

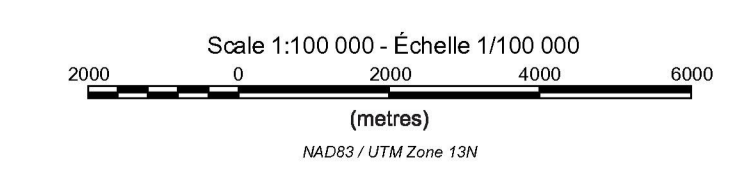
**FIRST VERTICAL DERIVATIVE OF THE MAGNETIC FIELD  
DERIVÉE PREMIÈRE VERTICALE DU CHAMP MAGNÉTIQUE**

**AEROMAGNETIC SURVEY OF THE SOUTH RAE CRATON  
LEVÉ AÉROMAGNÉTIQUE DE LA PARTIE SUD DU CRATON DE RAE**

NTS 75 B/1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 / SNRC 75 B/1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8  
NORTHWEST TERRITORIES / TERRITOIRES DU NORD-OUEST

**Authors: F. Kiss and M. Coyle**  
Data acquisition, data compilation and map production by  
Global Airborne Surveys, Saskatoon, Saskatchewan.  
Contract and project management by  
the Geological Survey of Canada, Ottawa, Ontario.

**Auteurs: F. Kiss et M. Coyle**  
L'acquisition et la compilation des données, ainsi que la production des cartes,  
ont été effectuées par Global Airborne Surveys, Saskatoon, Saskatchewan.  
La gestion et la supervision du projet ont été effectuées  
par la Commission géologique du Canada, Ottawa (Ontario).



Recommended citation for NTGO publication:  
Kiss, F. and Coyle, M., 2012. Aeromagnetic Survey of the South Rae Craton, Northwest Territories. File NTS 75 B/1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8. Part II.  
First vertical derivative of the magnetic field, BLOCK D, Sheet 2 of 2, 1:100 000 scale, Northwest Territories Geoscience Office, NWT Open File 2012-06, 18 maps and digital data.  
Recommended citation for GSC publication:  
Kiss, F. and Coyle, M., 2012. First vertical derivative of the magnetic field, Aeromagnetic survey of the South Rae Craton, NTS 75 B/1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, Northwest Territories, Geological Survey of Canada, Open File 7127, scale 1:100 000.  
Notation bibliographique conseillée pour la publication de la CGC:  
Kiss, F. et Coyle, M., 2012. Dérivée première verticale du champ magnétique, Levé aéromagnétique de la partie sud du craton de Rae, SNRC 75 B/1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, Territoires du Nord-Ouest, Dossier public 7127, échelle 1:100 000.