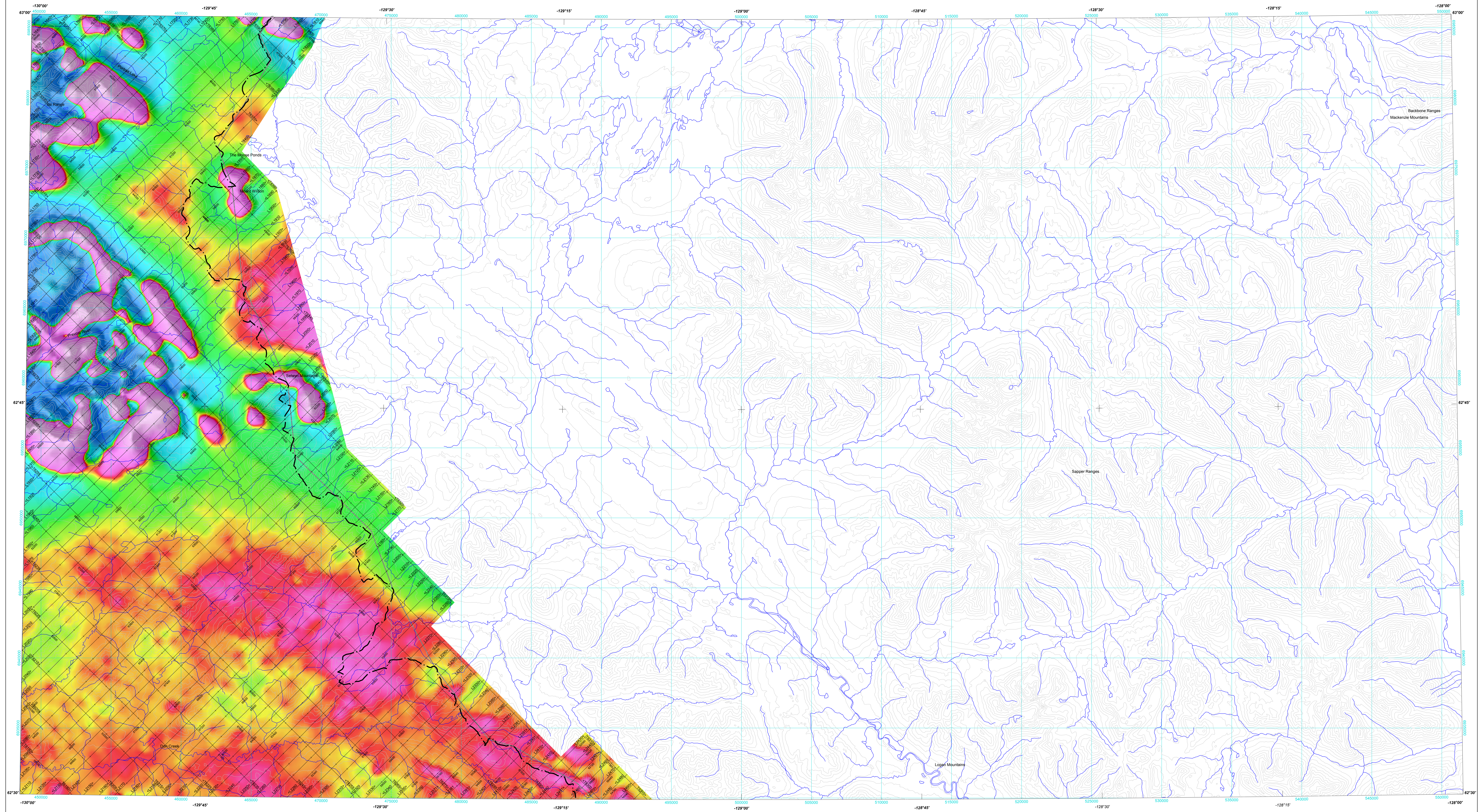


GEOPHYSICAL SERIES / FIRST VERTICAL DERIVATIVE OF THE MAGNETIC FIELD



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 carried out by EON Geosciences Inc. during the period between April 12, 2010 to June 2, 2010. The data were recorded using a 300 kg magnetometer, a 100 m nominal traverse and control line spacing of 200 m. The flight path was recorded following post-flight differential corrections to the real-time Positioning System data and inspection of ground images obtained from a vertically-mounted video camera. The survey was flown on a pre-determined flight surface to ensure differences in magnetic values are due to the magnetic field and not to topographic differences. The levelled values were then resampled to a 200 m grid. The International Geomagnetic Reference Field (IGRF) was not removed from the magnetic field.

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 (Hood, 1965).

Digital versions of this map, corresponding digital profile and gridded data, and similar data for adjacent aeromagnetic surveys can be downloaded, at no charge, from Natural Resources Canada's Geoscience Data Repository for Aeromagnetic Data at <http://www.nrnc.gc.ca/geodata/>. 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) 995-5326, email: [geodata@gs.c.gc.ca](mailto:geodata@gs.c.gc.ca), website: <http://www.geology.gov.ca/publications.html>

Digital versions of this map, as well as corresponding digital profile and gridded data, may also be obtained from Geoscience Information and Sales, Yukon Geological Survey, Government of Yukon, P.O. Box 2703 (K1C2), Whitehorse, Yukon, Y1A 2C5. Telephone: (867) 667-3201, email: [geosales@gov.yk.ca](mailto:geosales@gov.yk.ca), website: <http://www.geology.gov.yk.ca/publications.html>

Dérivée première verticale du champ magnétique

Cette carte de la dérivée première verticale du champ magnétique a été dérivée à partir de données acquises lors d'un levé aéromagnétique effectué par la société EON Geosciences Inc. pendant la période du 12 avril 2010 au 2 juin 2010. Les données ont été enregistrées au moyen d'un magnétomètre à vapeur de césium à faisceau partagé (sensibilité de 0,005 nT) installé dans la courbe de queue d'un aéronef Piper Maipo. L'espacement nominal des lignes de vol était de 200 m et celui des lignes de contrôle, de 2 400 m. L'aéronef volait à une hauteur nominale de 200 m au-dessus du sol. Les lignes de vol étaient orientées à 45°, perpendiculairement aux lignes de contrôle. La trajectoire de vol a été réalisée par application après le vol de corrections différentielles aux données brutes du système GPS et par inspection d'images du sol enregistrées au moyen d'une caméra vidéo installée à la verticale. 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'établir un jeu de données nivelées sur le champ magnétique le long de la ligne de vol. Ces valeurs nivelées ont ensuite été interpolées suivant un quadrillage à maille de 200 m. Le champ géomagnétique international de référence (IGRF) n'a pas été soustrait du champ total.

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 rapprochées ou 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 (Hood, 1965).

On peut télécharger gratuitement, depuis la section sur les Données aéromagnétiques de l'États de données géocentriques de Ressources naturelles Canada à l'adresse Web <http://www.nrnc.gc.ca/geodata/>, des versions numériques de cette carte, des données numériques correspondantes en format profil et en format maille ainsi que des données similaires 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 0E8. Téléphone: (613) 995-5326, courriel: [geodata@gs.c.gc.ca](mailto:geodata@gs.c.gc.ca)

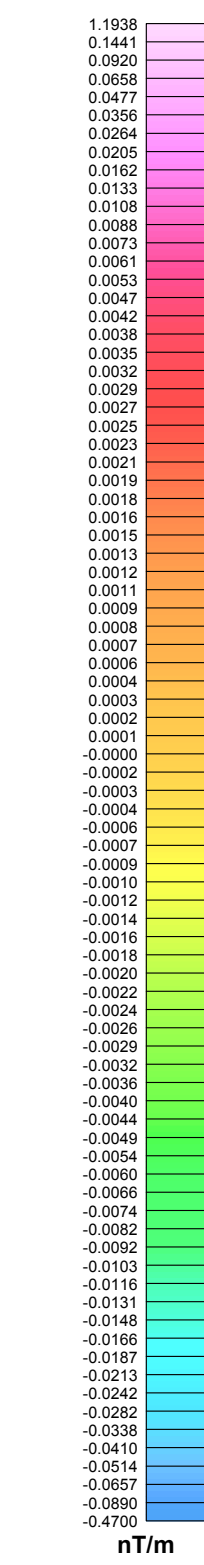
Des versions numériques de cette carte, ainsi que des données numériques correspondantes en format profil et en format maille, peuvent également être obtenues au Geoscience Information and Sales, Commission géologique du Yukon, Gouvernement du Yukon, C.P. 2703 (K1C2), Whitehorse (Yukon) Y1A 2C5. Téléphone: (867) 667-3201, courriel: [geosales@gov.yk.ca](mailto:geosales@gov.yk.ca), site Internet: <http://www.geology.gov.yk.ca/publications.html>

References / Références

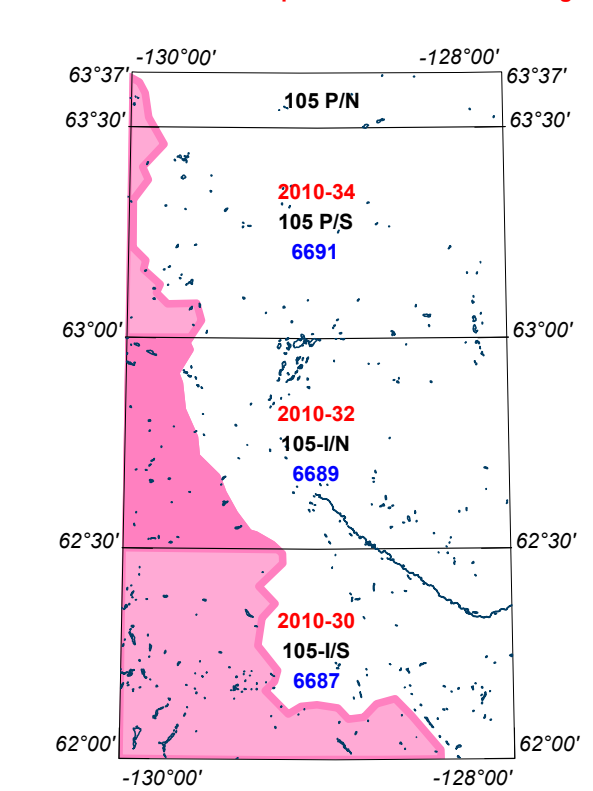
Hood, P.J., 1965, Gradient measurements in aeromagnetic surveying, *Geophysics*, v. 30, p. 891-902.

PLANIMETRIC SYMBOLS

PLANIMETRIC SYMBOLS	SYMBOLS PLANIMÉTRIQUES
Topographic Contour	Courbe de niveau
Drainage	Drainage
Road	Route
Flight Line	Ligne de vol
Project Limit	Limite du projet



YGS Open File numbers shown in red / Numéros de dossiers publics de la CGY - en rouge



GSC Open File numbers shown in blue / Numéros de dossiers publics de la CGC - en bleu

NATIONAL SYSTEM OF REFERENCE CARTOGRAPHIQUE ET INDEX DES CARTES GÉOPHYSIQUES

LITTLE NAHANNI AEROMAGNETIC SURVEY, YUKON / LEVÉ AÉROMAGNÉTIQUE DE LA RÉGION DE LITTLE NAHANNI, YUKON

TOPOGRAPHIC CONTOUR INTERVAL: 100 METRES

This aeromagnetic survey and the production of this map were funded by the Yukon Geological Survey. This map was produced as part of the Base Metals - South Central Yukon (Selwyn Basin) Project of 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 la Commission géologique du Yukon. Cette carte a été produite dans le cadre du projet sur les métaux de base (Bassin de Selwyn) du programme «Géosciences de l'énergie et des minéraux» (GEM) du Secteur des sciences de la Terre, Ressources naturelles Canada.

GSC OPEN FILE 6689 / DOSSIER PUBLIC 6689 DE LA CGC  
YGS OPEN FILE 2010-32 / DP 2010-32 DE LA CGY

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

LITTLE NAHANNI AEROMAGNETIC SURVEY / LEVÉ AÉROMAGNÉTIQUE DE LA RÉGION DE LITTLE NAHANNI

Part of NTS 105-I (north half) / SNRC partie de 105-I (moitié nord) / YUKON

Scale 1: 100 000 - Échelle 1/100 000

Author: F. Kiss / Auteur: F. Kiss

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

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



LOCATION MAP - CARTE DE LOCALISATION

Recommended citation: / Citation recommandée:

Kiss, F., 2010, First vertical derivative of the magnetic field, Little Nahanni Aeromagnetic Survey, Part of NTS 105-I (north half), Yukon, Geological Survey of Canada, Open File 6689; Yukon Geological Survey, Open File 2010-32, scale 1:100 000.

Dérivée première verticale du champ magnétique, Levé aéromagnétique de la région de Little Nahanni, SNRC partie de 105-I (moitié nord), Yukon, Commission géologique du Canada, Dossier public 6689; Commission géologique du Yukon, Dossier public 2010-32, échelle 1/100 000.