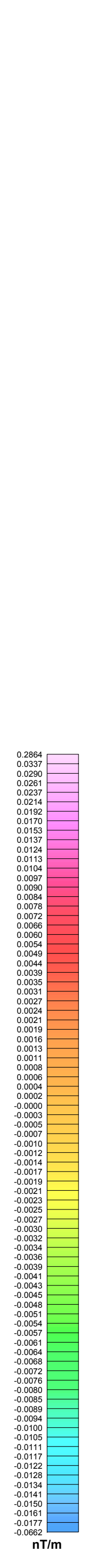
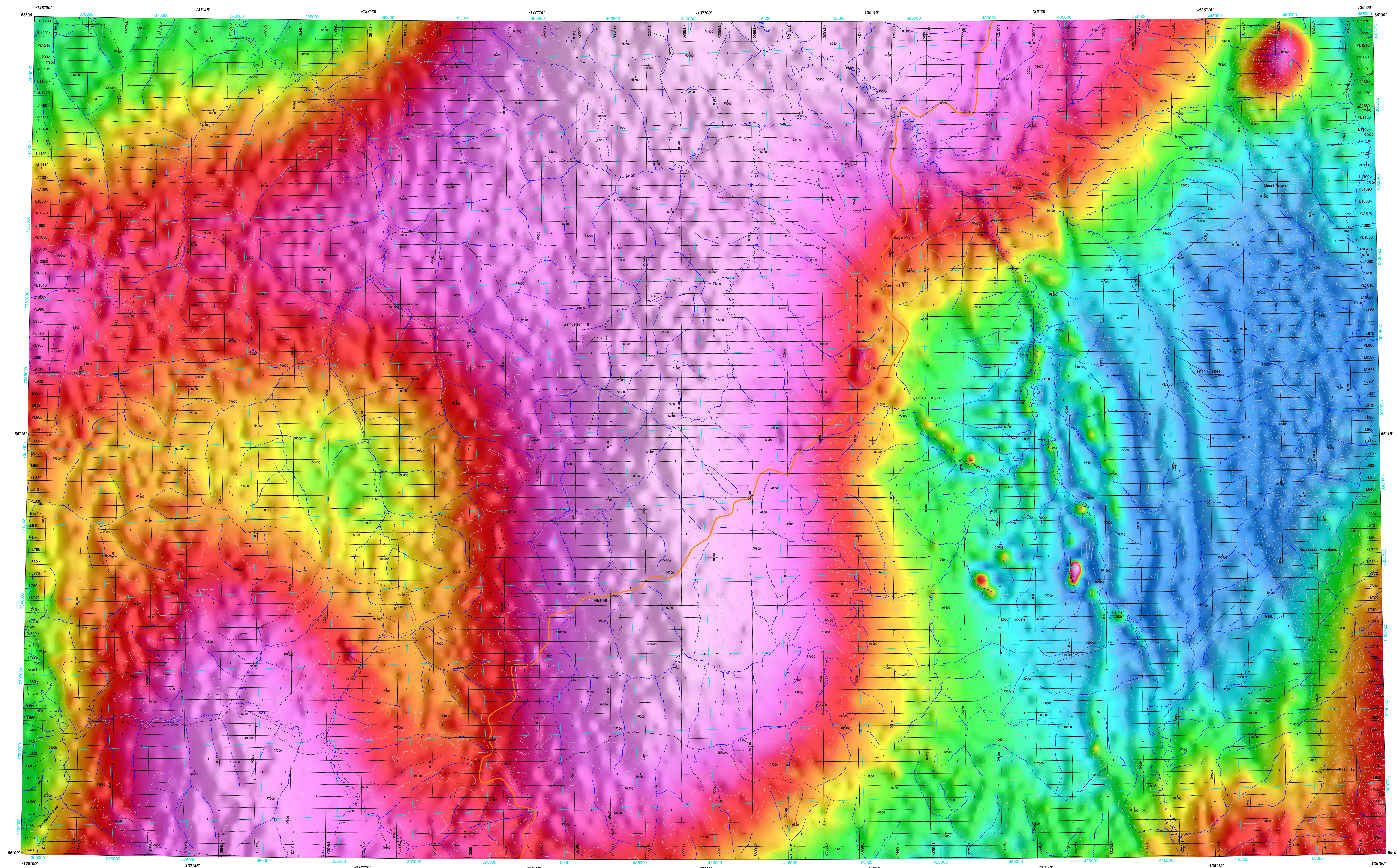


GEOPHYSICAL SERIES / FIRST VERTICAL DERIVATIVE OF THE MAGNETIC FIELD



**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. in the period between April 10, 2009 and September 15, 2009. The data were recorded using split-beam cesium vapour magnetometers (sensitivity = 0.005 nT) mounted in each of the tail booms of a Piper Navajo and a Cessna 440 aircraft. The nominal ground track and control line spacings were respectively 800 m and 2 400 m, and the aircraft flew at a nominal terrain clearance of 250 m. Traverse lines were oriented N 90° E with azimuthal control lines. The flight path was recovered following postflight differential corrections to the raw Global Positioning System data and inspection of ground images recorded by a vertically-mounted video camera. 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 flightline magnetic data. The leveled values were then interpolated to a 200 m grid. The International Geomagnetic Reference Field (IGRF) was not removed from the total 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://gdr.nrcan.gc.ca/geomag/>. The same products are also available, for a fee, from the Geophysical Data Centre, Geological Survey of Canada, 615 Booth Street, Ottawa, Ontario K1A 0S8. Telephone: (613) 995-5308, email: [info@gsd.nrcan.gc.ca](mailto:info@gsd.nrcan.gc.ca).

Digital versions of this map, 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 (K102), Whitehorse, Yukon, Y1A 2C8. Telephone: (867) 667-3201, email: [geosales@gsy.yk.ca](mailto:geosales@gsy.yk.ca), website: <http://www.geosy.yk.ca/geosales/index.html>.

**Dérivée première verticale du champ magnétique**  
 Cette carte de la dérivée première verticale du champ magnétique a été dressée à partir de données aéromagnétiques lors d'un levé aéromagnétique effectué par la société canadienne EON Geosciences Inc. pendant la période du 10 avril 2009 au 15 septembre 2009. Les données ont été enregistrées au moyen de magnétomètres à vapeur de césium à faisceaux séparés (sensibilité de 0,005 nT) installés dans chacune des poutres de queue des avions Piper Navajo et Cessna 440. L'épandage nominal des lignes de vol était de 800 m et celui des lignes de contrôle, de 2 400 m. L'avion volait à une hauteur nominale de 250 m au-dessus du sol. Les lignes de vol étaient orientées N, 90° E, perpendiculairement aux lignes de contrôle. La trajectoire de vol a été restituée par interpolation après le vol de corrections différentielles aux données brutes du système GPS et par inspection d'images de sol enregistrées au moyen d'une caméra vidéo installée à la verticale. Le levé a été effectué sur 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 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 magnétique 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. L'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).

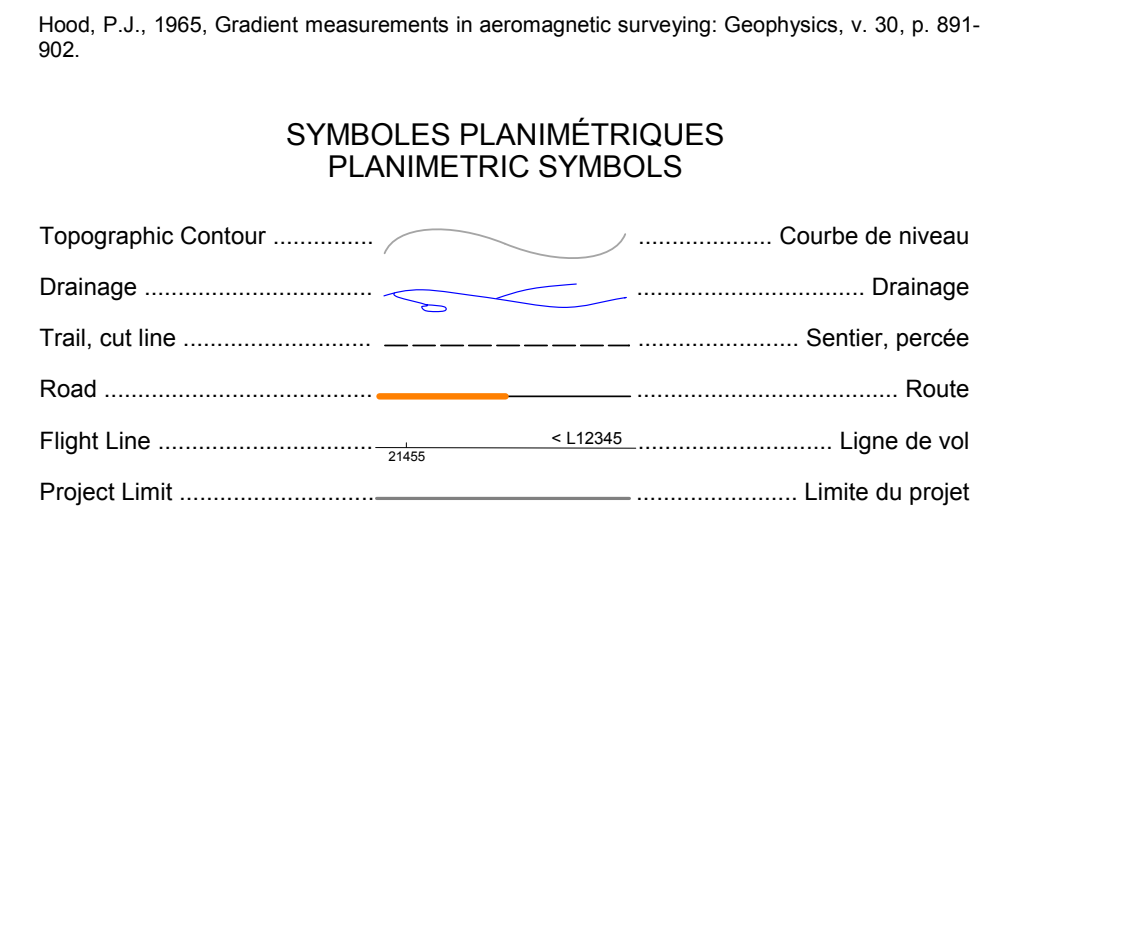
On peut télécharger gratuitement, depuis la section sur les Données Aéromagnétiques de l'Entrepôt de données géoscientifiques de Ressources naturelles Canada à l'adresse Web <http://gdr.nrcan.gc.ca/geomag/>, des versions numériques de cette carte, des données numériques correspondantes en format profil 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 0S8. Téléphone : (613) 995-5326, courriel : [info@gsd.nrcan.gc.ca](mailto:info@gsd.nrcan.gc.ca).

Des versions numériques de cette carte, des données numériques correspondantes en format profil et en format maille peuvent également être obtenues au Géoscience Information and Sales, Commission géologique du Yukon, Gouvernement du Yukon, C.P. 2703 (K102), Whitehorse (Yukon) Y1A 2C8. Téléphone : (867) 667-3201, courriel : [geosales@gsy.yk.ca](mailto:geosales@gsy.yk.ca), site Internet : <http://www.geosy.yk.ca/geosales/index.html>.

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

**SYMBOLS PLANIMÉTRIQUES / PLANIMETRIC SYMBOLS**

Topographic Contour	.....	Courbe de niveau
Drainage	.....	Drainage
Trail, cut line	.....	Sentier, percée
Road	.....	Route
Flight Line	.....	Ligne de vol
Project Limit	.....	Limite du projet



TOPOGRAPHIC CONTOUR INTERVAL: 100 METRES  
 This aeromagnetic survey and the production of the map were funded by the Yukon Geological Survey. This map was produced as part of the Geo-mapping for Energy component of the Geo-mapping 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 de la composante «Géocartographie des ressources énergétiques» du programme «Géocartographie de l'énergie et des minéraux» (GEM) du Secteur des sciences de la Terre, Ressources naturelles Canada.

GSC OPEN FILE 6459 / DOSSIER PUBLIC 6459 DE LA CGC  
 YGS OPEN FILE 2010-6 / DOSSIER PUBLIC 2010-6 DE LA CGY

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

EAGLE PLAINS AEROMAGNETIC SURVEY  
 LEVÉ AÉROMAGNÉTIQUE DE LA RÉGION D'EAGLE PLAINS

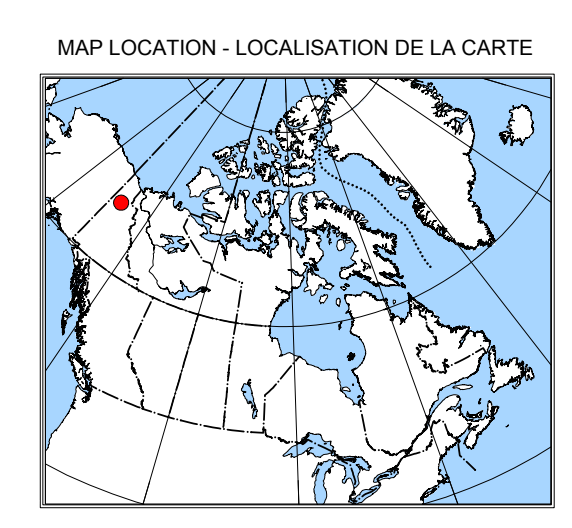
NTS 116-I (south half) / SNRC 116-I (moitié sud)  
 YUKON

Scale 1: 100 000 - Echelle 1/100 000  
 Kilomètres 2 4 6 8 Kilomètres

**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.

**OPEN FILE / DOSSIER PUBLIC**  
 6459  
 GEOLOGICAL SURVEY OF CANADA / COMMISSION GÉOLOGIQUE DU CANADA  
 2010

**OPEN FILE / DOSSIER PUBLIC**  
 2010-6  
 YUKON GEOLOGICAL SURVEY / COMMISSION GÉOLOGIQUE DU YUKON  
 2010



**Recommended citation:**  
 Kiss, F., 2010. First vertical derivative of the magnetic field, Eagle Plains Aeromagnetic Survey, NTS 116-I (south half), Yukon, Geological Survey of Canada, Open File 6459; Yukon Geological Survey, Open File 2010-6, scale 1:100 000.

**Notation bibliographique conseillée:**  
 Kiss, F., 2010. Dérivée première verticale du champ magnétique, Levé aéromagnétique de la région d'Eagle Plains, SNRC 116-I (moitié sud), Yukon, Commission géologique du Canada, Dossier public 6459; Commission géologique du Yukon, Dossier public 2010-6, échelle 1:100 000.