

The aeromagnetic survey and the production of this map were funded by the Geological Survey of Canada. This map was produced as part of the Multiple Minerals - Northwest Canadian Geoscience Program (MM-NCGP) of the Geo-mapping for Energy and Minerals (GEM) Program being delivered by the Earth Sciences Sector, Natural Resources Canada, and the Yukon Geological Survey.

Ce levé aéromagnétique et la production de cette carte ont été financés par la Commission géologique du Canada. Cette carte a été produite en tant que partie du programme géomagnétique multiple - Région nord-ouest du programme géomagnétique pour l'énergie et les minéraux (GEM) qui est livré par le secteur des sciences de la Terre, Ressources naturelles Canada, et la Commission géologique du Yukon.

GSC OPEN FILE 6587 / DOSSIER PUBLIC 6587 DE LA CGC

YGS OPEN FILE 2010-24 / DOSSIER PUBLIC 2010-24 DE LA CGY

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

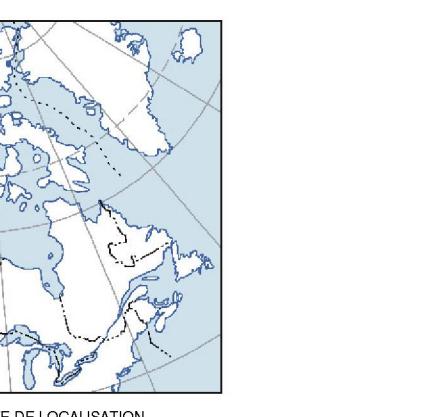
#### KLUANE AREA AEROMAGNETIC SURVEY LEVÉ AÉROMAGNÉTIQUE DE LA RÉGION DE KLUANE

**Author:** F. Kiss  
Data acquisition compilation and map production by  
Fugro Airborne Survey, Toronto, Ontario  
Contract and project management  
by the Geological Survey of Canada, Ottawa, Ontario

**Author:** F. Kiss  
Lacquisition, la compilation des données et la production des cartes furent effectuées par Fugro Airborne Survey, Toronto, Ontario.  
La gestion et la supervision du projet furent effectuées  
par la Commission géologique du Canada, Ottawa, Ontario.

NTS 115 H/4 and parts of 115 H/3 and 115 G/1 / SNRC 115 H/4 et parties de 115 H/3 et 115 G/1  
YUKON

Scale 1:500 000 - Échelle 1/50 000  
kilometres 1 3 4 kilomètres  
Universal Transverse Mercator Projection  
NAD27-UTM zone 49N  
Geographic Contour Interval 40 meters  
0 map scale 1:50 000  
Digital Topographic Data provided by Geomatics Canada, Natural Resources Canada  
Note: Fugro Airborne Survey  
Recommended citation:  
Kiss, F., 2010, First vertical derivative of the magnetic field,  
Kluane area aeromagnetic survey, NTS 115 H/4 and parts of 115 H/3 and 115 G/1, Yukon;  
Geological Survey of Canada, Open File 6587;  
Yukon Geological Survey, Open File 2010-24,  
scale 1:50 000.



OPEN FILE DOSSIER PUBLIC 6587	OPEN FILE DOSSIER PUBLIC 2010-24
Open file products not yet published Les documents publics sont encore à l'étape de la préparation pour une publication.	Open file products published Les documents publics sont déjà publiés.

Recommended citation: Kiss, F., 2010, First vertical derivative of the magnetic field, Kluane area aeromagnetic survey, NTS 115 H/4 and parts of 115 H/3 and 115 G/1, Yukon; Geological Survey of Canada, Open File 6587; Yukon Geological Survey, Open File 2010-24, scale 1:50 000.
--

**First Vertical Derivative of the Magnetic Field**  
This map of the first vertical derivative of the total magnetic field was derived from data recorded during a helicopter aeromagnetic survey carried out by Fugro Airborne Survey, Toronto, Ontario between February 4, 2009 and April 1, 2010. The data were recorded using split-beam cesium vapor magnetometers (sensitivity = 0.005 nT) and fluxgate magnetometers (sensitivity = 0.005 nT) in the NAD27-UTM zone 49N projection (GRS80 ellipsoid, GDA94 datum). The nominal traverse and control line spacings were, respectively, 400 m and 2 km. The survey path was approximately 1000 km long and 1000 km wide. Control lines were oriented N-S with orthogonal control lines. The flight path was recovered following post-flight differential corrections to the Global Positioning System (GPS) data using a video camera mounted on the aircraft. The survey was flown on a grid-like pattern. These differences were computer-analyzed to obtain a mutually leveled set of flight-line magnetic data. The leveled values were then interpolated to a 400 m by 400 m grid. The International Geomagnetic Reference Field (IGRF) was removed from the data to remove the residual component related almost entirely to magnetizations within the Earth's crust.

The digital version of this map, corresponding digital profile and gridded data, similar to the one shown here, can be obtained from the Geoscience Information and Sales, Yukon Geological Survey, Government of Yukon, P.O. Box 2703 (K1C 0E9), Whitehorse, Yukon, Y1A 2C6, telephone: (867) 352-5300, fax: (867) 352-5326, email: [geosales@yukon.ca](mailto:geosales@yukon.ca), website: <http://www.yukon.ca/geosales/>.

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 (K1C 0E9), Whitehorse, Yukon, Y1A 2C6, telephone: (867) 352-5300, fax: (867) 352-5326, email: [geosales@yukon.ca](mailto:geosales@yukon.ca), website: <http://www.yukon.ca/geosales/>.

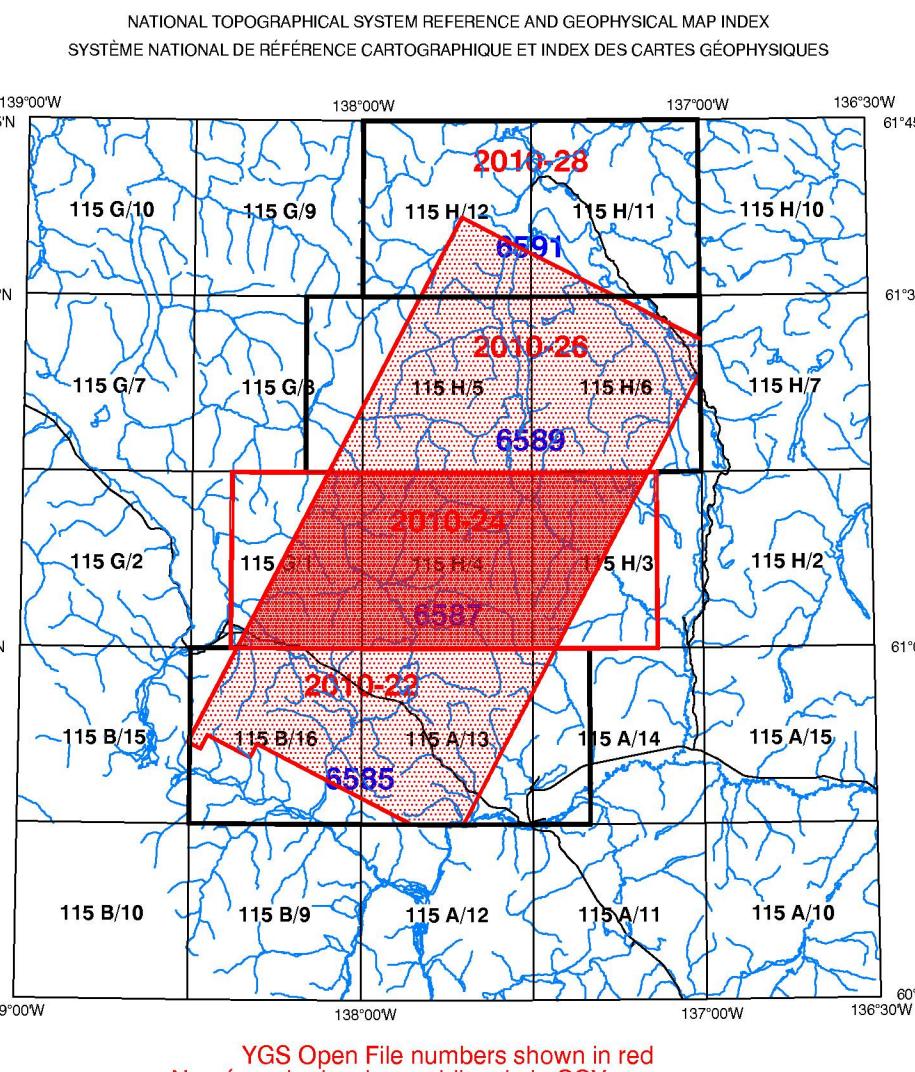
**Dérivée première verticale du champ magnétique**  
Cette carte de la dérivée première verticale du champ magnétique total a été dressée à partir de données acquises lors d'un levé aéromagnétique hélicoptère exécuté par la compagnie Fugro Airborne Survey, Toronto, Ontario, entre le 4 février 2009 et le 1er avril 2010. Les données ont été recueillies au moyen de magnétomètres à vapeur de cézium à faisceau partagé (sensibilité de 0,005 nT) et de magnétomètres à fluxgate (sensibilité = 0,005 nT) dans la projection NAD27-UTM zone 49N (ellipsoïde GRS80, référentiel GDA94). La distance entre deux aéroneuds était de 400 m et celle des lignes de contrôle était de 2 400 m. Les aéroneuds utilisent un système de navigation GPS et une caméra vidéo a été installée sur l'aéroneud pour effectuer des corrections différentielles post-vol aux étoiles. La trajectoire de vol a été restituée par l'application après le vol en utilisant les données de position GPS et les données de vitesse. Ces différences ont ensuite été analysées pour obtenir une collection de données de surface magnétique mutualisée. Les valeurs nivelées ont ensuite été interpolées pour obtenir un ensemble de données de surface magnétique suivant la verticale. Le niveau de la dérivée première verticale du champ magnétique a été calculé en utilisant les intersections des lignes de contrôle et des lignes de vol. Ces différences ont ensuite été analysées pour obtenir une collection de données de surface magnétique suivant la verticale le long de la ligne de vol. Ces valeurs nivellées ont ensuite été interpolées suivant un quadrillage à maille de 400 m. Le champ magnétique interprété a ensuite été obtenu à l'aide d'un modèle de champ magnétique terrestre (IGRF) à l'altitude moyenne de 1488 m pour les données GPS pour l'année 2010 à 14 h. La carte de la dérivée première verticale du champ magnétique présente le champ magnétique relatif au niveau zéro et des contrastes verticaux aux hautes latitudes magnétiques (Hood, 1965).

On peut télécharger gratuitement, depuis la section sur les Données aéromagnétiques de l'Enrgipd, des données géoscientifiques de Ressources naturelles Canada. Des versions numériques de cette carte, ainsi que des données numériques correspondantes en format profil et en format grille peuvent être obtenues au Geoscience Information and Sales, Commission géologique du Yukon, Gouvernement du Yukon, C.P. 2703 (K1C 0E9), Whitehorse (Yukon) Y1A 2C6, téléphone: (867) 352-5300, fax: (867) 352-5326, e-mail: [geosales@yukon.ca](mailto:geosales@yukon.ca), site Internet : <http://www.yukon.ca/geosales/>.

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

**Planimetric symbols/Symboles planimétriques**  
Topographic control: Lignes de contrôle  
Roads: Routes  
Right lines, isolated: Lignes de droite, isolées  
Project Limit: Limite du projet

**Symbols planimétriques**  
Courbes de niveau  
Lignes de contrôle  
Routes  
Lignes de droite, isolées  
Limites du projet



**YGS Open File numbers shown in red  
Numéros de dossier publics de la CGY en rouge**

**GSB Open File numbers shown in blue  
Numéros de dossier publics de la CGC en bleu**

**KLUANE AREA AEROMAGNETIC SURVEY, YUKON  
LEVÉ AÉROMAGNÉTIQUE DE LA RÉGION DE KLUANE, YUKON**