

Ce levé aéromagnétique et la production de cette carte ont été financés par le programme de la Géocartographie de l'environnement et des minéraux du Secteur des sciences de la Terre, Ressources naturelles Canada.

This aeromagnetic survey and the production of this map were funded by the Geomapping for Energy and Minerals Program of the Earth Sciences Sector, Natural Resources Canada.

DOSSIER PUBLIC 6637 DE LA CGC / GSC OPEN FILE 6637  
MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE DU QUÉBEC, DP 2010-08

SÉRIE DES CARTES GÉOPHYSIQUES / GEOPHYSICAL SERIES

LEVÉ MAGNÉTIQUE AÉROPORTÉ DE LA RÉGION DE LA BAIE D'UNGAVA, QUÉBEC  
AIRBORNE MAGNETIC SURVEY OF THE UNGAVA BAY AREA, QUEBEC

SNRC 24 K/10 / NTS 24 K/10

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

Auteurs : R. Dumont et F. Dostaler

L'acquisition, la compilation des données ainsi que la production des cartes furent effectuées par Goldak Airborne Surveys, Saskatoon, Saskatchewan. La gestion et la supervision du projet furent effectuées par la Commission géologique du Canada, Ottawa, Ontario.



Échelle 1/50 000 - Scale 1:50 000  
1000 0 1000 2000 3000  
(mètres)  
NAD83 / UTM zone 19N

Projection transverse universelle de Mercator  
Système de référence géodésique nord-américaine 1983  
Carré moyen de l'Amérique du Nord, 1983

Universal Transverse Mercator Projection  
North American Datum 1983  
UTM Zone 19N

Données topographiques numériques de Géomatique Canada, Ressources naturelles Canada  
Digital topographic data provided by Geomatics Canada, Natural Resources Canada

Data acquisition, compilation and map production by Goldak Airborne Surveys, Saskatoon, Saskatchewan. Contract and project management by the Geological Survey of Canada, Ottawa, Ontario.

Commission géologique du Canada, Dossier public 6637  
2010

DOSSIER PUBLIC  
OPEN FILE  
6637  
COMMISSION GÉOLOGIQUE DU CANADA  
GEOLOGICAL SURVEY OF CANADA  
2010

FEUILLET 2 DE 2  
SHEET 2 OF 2

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec  
DP 2010-08 C020

SOMMAIRE DES FEUILLETS / MAP SHEET SUMMARY	
CGC Feuillet GSC Sheet	CARTE / MAP
1.	Composante résiduelle du champ magnétique total Residual Total Magnetic Field
2.	Dérivée première du champ magnétique First Vertical Derivative of the Magnetic Field

DOSSIER PUBLIC OPEN FILE 6637 COMMISSION GÉOLOGIQUE DU CANADA GEOLOGICAL SURVEY OF CANADA 2010	FEUILLET 2 DE 2 SHEET 2 OF 2
The dossier public contains the products that were not part of the original process or products issued by the CGC. Les dossiers publics sont les produits qui n'étaient pas issus du processus officiel ou produits émis par la CGC.	The dossier public contains the products that have not gone through the GSC formal publication process. Les dossiers publics sont les produits qui n'ont pas été publiés formellement par le GSC.

Dérivée première verticale du champ magnétique

Cette carte a été dressée à partir de données acquises lors d'un vol aéromagnétique exécuté par Goldak Airborne Surveys, pendant la période du 22 janvier au 19 mars 2010. Les données ont été recueillies au moyen de magnétomètres à vapeur de césum à faisceau partagé (sensibilité de 0,005 nT) installés dans chacune des poutres de queue des aéronefs Piper Navajo immatriculés C-GJBA et C-GJBB. L'espacement nominal des lignes de vol était de 300 m et l'écartement entre les lignes de contrôle était de 2000 m. Le niveau de hauteur nominal était de 110 m au dessus du sol. Les lignes étaient toutes orientées N 60° E, perpendiculairement aux lignes de contrôle. La trajectoire de vol a été remplacée par l'application après le vol de corrections différentielles aux données brutes du système GPS. Le niveau a été effectué suivant 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 étaient analysées pour déterminer l'effacement des anomalies par rapport au champ magnétique le long de la ligne de vol. Ces valeurs nivellées ont ensuite été interpolées suivant un quadrillage à maille de 75 m. Le champ géomagnétique international de référence (IGRF) défini à une altitude de 266 m pour l'année 2010.15 a été appliqué.

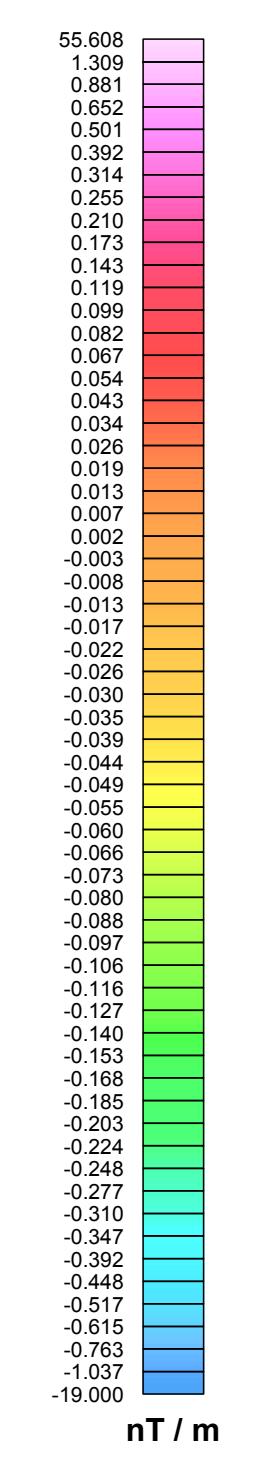
La dérivée première verticale du champ magnétique suit la verticale. Le calcul de la dérivée première verticale supprime les composantes de grande longueur d'onde du champ magnétique et améliore considérablement la résolution des anomalies approchées ou superposées. L'une des propriétés des cartes de la dérivée première verticale est la coïncidence de la courbe de valeur zéro des contacts verticaux aux hautes latitudes magnétiques (Hood, 1965).

First Vertical Derivative of the Magnetic Field

This map was derived from data acquired during an aeromagnetic survey carried out by Goldak Airborne Surveys during the period January 22 to March 19, 2010. The data were collected using 0.005 nT vapor registration C-GJBA and C-GJBB. The nominal traverse and control line spacing were, respectively, 300 m and 2000 m, and the aircraft flew at a nominal terrain clearance of 110 m. Traverse lines were oriented N 60° E with orthogonal control lines. The flight path was replaced by differential corrections applied to raw Global Positioning System. The level was flown on a pre-determined flight-line surface to minimize differences in magnetic values at the intersections of control and traverse lines. These differences were computer analysed to obtain a mutually leveled set of flight-line magnetic data. The leveled values were then interpolated to a 75 m grid. The International Geomagnetic Reference Field (IGRF) defined at an altitude of 266 m for the year 2010.15 was then removed.

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).

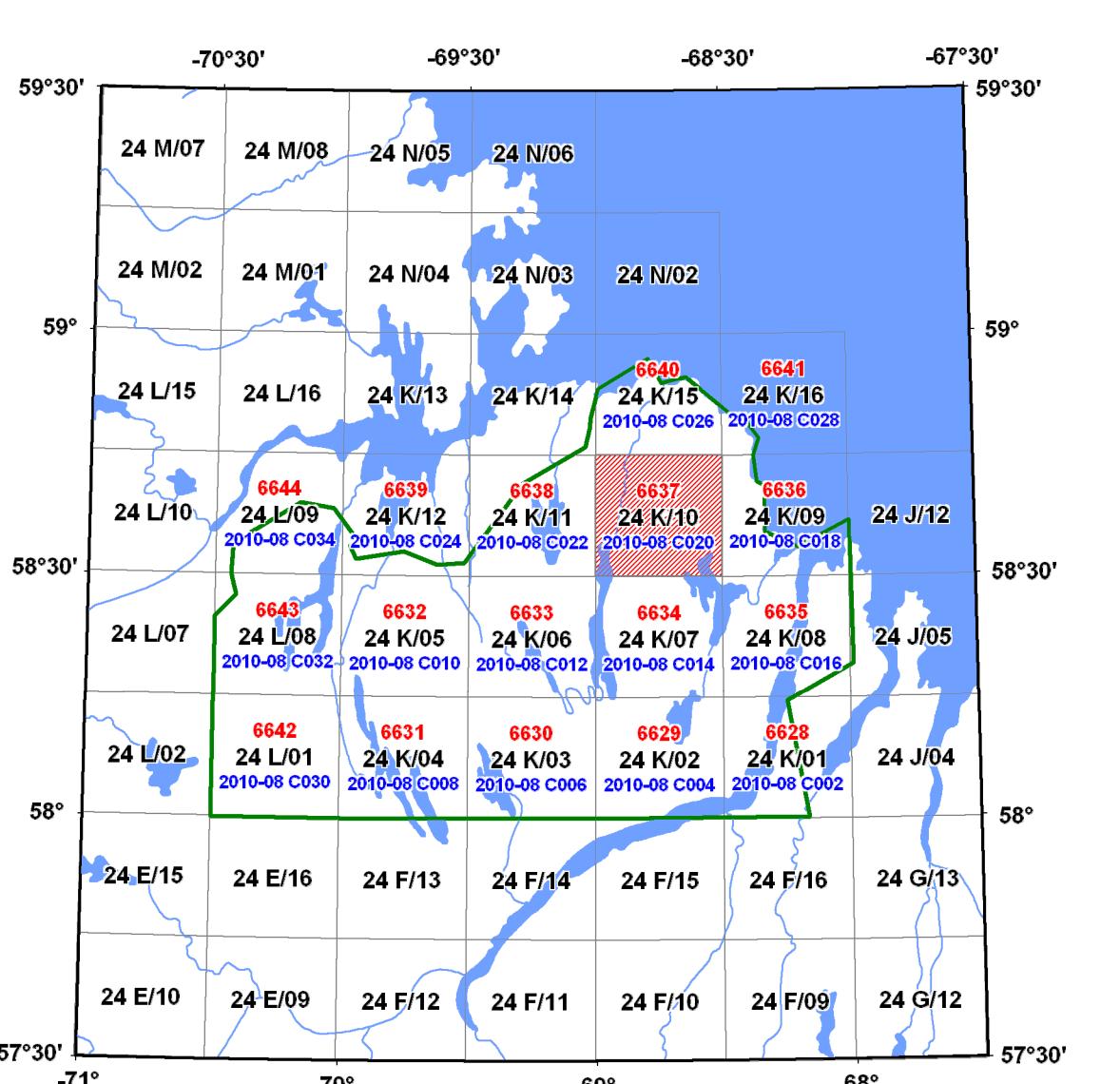
References / References  
Hood, P.J., 1965, Gradient measurements in aeromagnetic surveying: Geophysics, v. 30, p. 891-902.



SYMBOLS PLANIMÉTRIQUES

Drainage	.....	Drainage
Route	—	Road
Edifice	■	Building
Ligne de vol	1155 >	Flight line

Numéros de dossiers publics de la CGC : en rouge - GSC Open File Numbers in Red  
Numéros de DP du Québec : en bleu - Quebec DP numbers in blue



SYSTÈME NATIONAL DE RÉFÉRENCE CARTOGRAPHIQUE ET INDEX DES CARTES GÉOPHYSIQUES  
NATIONAL TOPOGRAPHIC SYSTEM REFERENCE AND GEOPHYSICAL MAP INDEX

Notation bibliographique conseillée :  
Dumont, R. and Dostaler, F., 2010,  
Série des cartes géophysiques,  
LEVÉ MAGNÉTIQUE AÉROPORTÉ DE LA RÉGION DE LA BAIE D'UNGAVA, QUÉBEC,  
SNRC 24 K/10,  
Commission géologique du Canada, Dossier public 6637.

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, DP 2010-08;  
échelle 1/50 000.

Recensement des statuts:  
Dumont, R. and Dostaler, F., 2010,  
Geophysical Series,  
Airborne Magnetic Survey of the Ungava Bay Area, Quebec,  
NTS 24 K/10,  
Geological Survey of Canada, Open File 6637;  
Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, DP 2010-08;  
échelle 1/50 000.