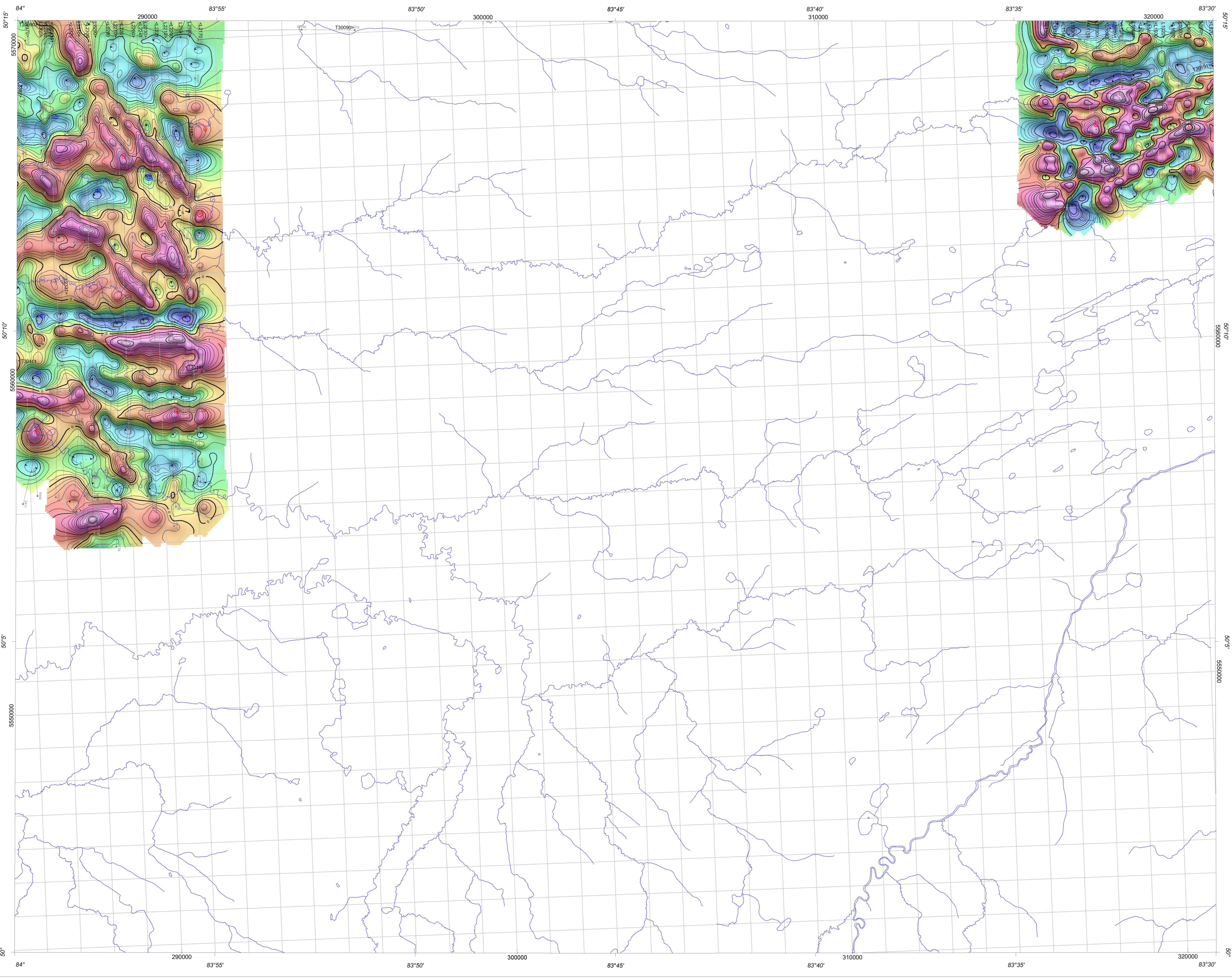


GEOPHYSICAL SERIES  
MAGNETIC FIRST VERTICAL DERIVATIVE WITH KEATING COEFFICIENTS



Project jointly funded by Ontario Geological Survey, Aur Resources Ltd., and the Geological Survey of Canada.

Ce projet a été subventionné par la Commission géologique de l'Ontario, Aur Resources Ltd., et la Commission géologique du Canada.

GSC OPEN FILE/CGC DOSSIER PUBLIC 4535  
OGS MAP/CGO CARTE 81 800

MAGNETIC FIRST VERTICAL DERIVATIVE WITH KEATING COEFFICIENTS  
DÉRIVÉE PREMIÈRE VERTICALE DU CHAMP MAGNÉTIQUE ET LES COEFFICIENTS KEATING

KEOWN LAKE  
ONTARIO

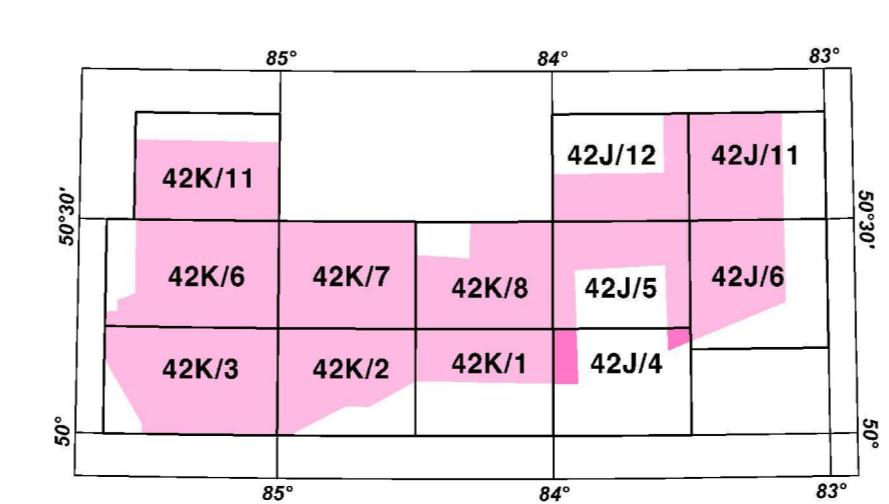
Project management and map surrounds  
provided by the Geological Survey of Canada.  
Digital topographic base information  
provided by Geomatics Canada.

La Commission Géologique du Canada a  
assumé la supervision du projet et  
l'habillage des cartes. Les données  
numériques topographiques proviennent  
de Geomatics Canada.

Scale 1:50 000/Echelle 1/50 000  
1000 0 1000 2000 3000  
(metres)  
NAE83 / UTM zone 17N

Universal Transverse Mercator Projection  
North American Datum 1983  
© Her Majesty the Queen in Right of Canada 2003

Projection transversale universelle de Mercator  
Système de référence géodésique nord-américain  
© 2003 Migeotie le Roi du Canada 2003



Copies of this geophysical data may be obtained from the Geophysical Data Centre, Geological Survey of Canada, 615 Booth Street, Ottawa, K1A 0E9, or from the Northern Sector, Geological Survey of Canada, 303 Ramsay Lake Road, Yellowknife, NWT X1A 0E9, or from the Geological Survey of Canada, 923 Lakeshore Road, Sudbury, Ontario P3E 6B5. Des copies de cette carte et les données géophysiques numériques sont disponibles au Centre des données géophysiques à la Commission géologique du Canada, 615, rue Booth, Ottawa, K1A 0E9, ou à la Vente des publications, Ministère du Développement du Nord et des Mines, 923, boulevard Lakeshore, Sudbury, Ontario, P3E 6B5.

OPEN FILE  
DOSSIER PUBLIC  
4535  
GEOLOGICAL SURVEY OF CANADA  
COMMISSION GÉOLOGIQUE DU CANADA  
2003

This map has not received a technical review, but it is considered to be accurate based on the information presented; however, the Ontario Ministry of Northern Development and Mines does not guarantee its accuracy and shall not be liable for any errors. Users should verify critical data by referring to the corresponding digital data distributed by the Ontario Geological Survey.

Ontario  
Ontario Geological Survey  
MAP 81 800

KENOGAMI RIVER AEROMAGNETIC SURVEY,  
JAMES BAY LOWLANDS AREA

LEVÉ MAGNÉTIQUE ARÉOPORTÉ  
RÉGION DE LA RIVIÈRE KÉNOGAMI,  
BASSES TERRES DE LA BAIE JAMES

Open files are produced  
through the normal  
publications process.

Les dossier publics sont  
produits en fonction  
du processus officiel de  
publication de la CGC.

Recommended citation:  
Oneschuk, D., Coyle, M. and Dumont, R.  
2003 Magnetic first vertical derivative with Keating coefficients,  
Keown Lake, Ontario, NTS 42J/4, Geological Survey of Canada  
map 81 800, Ontario Geological Survey, scale 1:50 000.

Notation bibliographique conseillée:  
Oneschuk, D., Coyle, M. et Dumont, R.  
2003 Dérivée première verticale du champ magnétique et les  
coefficients Keating, lac Keown, Ontario, NTS 42J/4,  
Commission géologique du Canada Dossier public 4535,  
Commission géologique de l'Ontario Carte 81 800, échelle 1:50 000.

DESCRIPTIVE NOTES

INTRODUCTION  
This map was compiled from data obtained as part of an aeromagnetic survey carried out by Questor Surveys Ltd., on behalf of Selco Ltd. The total survey consisted of 32 000 line-kilometres.

The survey was carried out in 1980. The nominal traverse line spacing was 250 m with control lines at 8 km spacing and a nominal terrain clearance of 65 m. Navigation and flight path recovery were based on photomosaics. The data were originally compiled by Data Plotting Services Ltd., at a scale of 1:25 000 and presented on an uncorrected photomosaic base as a total field contour map with flight path.

This survey data has been reprocessed under the supervision of the Geological Survey of Canada (GSC). The GSC created a corrected ortho-photomosaic of the area to improve the locational accuracy of the base. The reprocessing of the survey data was then contracted to Scott Hogg and Associates. Paterson Grant and Watson Ltd. was retained to microlevel and level these data to the Ontario master aeromagnetic grid.

FIRST VERTICAL DERIVATIVE OF THE MAGNETIC FIELD  
The first vertical derivative of the magnetic field was calculated using a fast Fourier transform, and was upward continued by 50 meters to attenuate unwanted high frequencies enhanced by the derivative operator.

Shaded relief parameters: Shading interval: 45°  
Shading declination: 0°

KEATING CORRELATION COEFFICIENTS  
This pattern recognition technique (Keating, 1995), of identifying roughly circular anomalies consists of computing the correlation coefficient over a moving window, between a vertical cylinder model anomaly and the gridded magnetic data. Results above a certain threshold are considered to be positive anomalies. The best targets are those that exhibit a cluster of high amplitude solutions. Correlation coefficients with a negative value correspond to reversely magnetized sources. The cylinder model parameters for this survey are as follows: diameter: 200 m, infinite length, depth 40 m below ground surface, magnetic inclination: 77° N, magnetic declination: 9° W, moving window size: 11x11 cells, soit 500 x 500 m.

NOTES DESCRITIVES

INTRODUCTION  
Cette carte fut compilée à partir des résultats d'un levé magnétique aéroporté réalisé par Questor Surveys Ltd., sous les auspices de Selco Ltd. Le levé consistait de 32 000 km de ligne de vol.

Le levé fut réalisé en 1980. L'espacement moyen des lignes de vol de trame était de 250 m et celui des lignes de contrôle de 8 km à une altitude nominale de 65 m au-dessus du sol. La navigation et la restitution du plan de vol ont été effectuées en utilisant des photo-mosaïques. La compilation originale des données a été effectuée par Data Plotting Services Ltd., selon une échelle de présentation au 1/25 000 du champ magnétique total en iso-contours avec plan de vol sur photo-mosaïque non contrôlé.

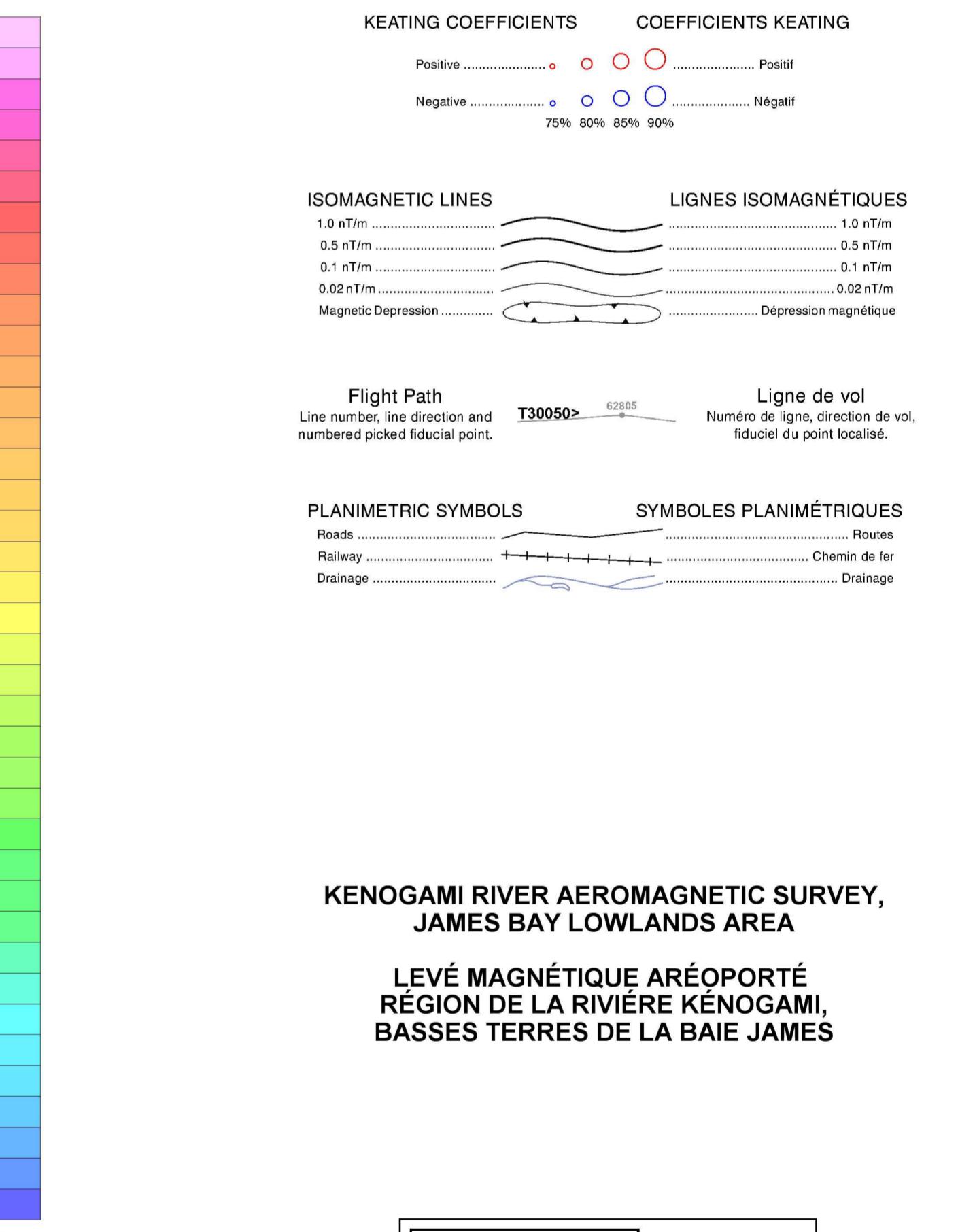
Les données ont été retirées sous la supervision de la Commission géologique du Canada (CGC), qui a aussi produit une photomosaïque contrôlée de la région pour améliorer la précision de la carte de base. La recompilation des données a été effectuée par Scott Hogg and Associates. Paterson Grant and Watson Ltd. a été retenu pour faire le micro-nivellement et l'ajustement au niveau de référence de la grille des données aéromagnétiques de l'Ontario.

DÉRIVÉE SECONDE VERTICALE DU CHAMP MAGNÉTIQUE  
La dérivée seconde verticale du champ magnétique a été calculée par transformée rapide de Fourier et continuée vers le haut de 50 mètres pour atténuer les hautes fréquences créées par l'opérateur de la dérivée.

Paramètres du relief ombré: Inclinaison: 45°  
Déclinuation: 0°

COEFFICIENTS DE CORRELATION KEATING  
Ce technologie de détection de forme (Keating, 1995) d'anomalies à peu près circulaires consiste à calculer un coefficient de corrélation, à l'intérieur d'une fenêtre mobile, entre le modèle d'une anomalie magnétique causée par un cylindre vertical et les données magnétiques sous forme de mailles. Les résultats dont le coefficient de corrélation est supérieur à 75% sont représentés par des cercles de diamètres proportionnels à la valeur du coefficient de corrélation. Les meilleures cibles sont celles regroupant plusieurs fortes corrélations. Les coefficients de corrélation négatifs correspondent à des sources de magnétisation inversées. Les paramètres du cylindre pour ce levé sont les suivants: diamètre: 200 m, longueur infinie, profondeur 40 m sous la surface du sol, inclinaison magnétique : 77° N, déclinuation magnétique: 9° W, dimension de la fenêtre mobile : 11x11 cellules, soit 500 x 500 m.

REFERENCE  
Keating, P. 1995. A simple technique to identify magnetic anomalies due to kimberlite pipes. Explor. Mining Geol., 4, 121-125.



OPEN FILE  
DOSSIER PUBLIC  
4535  
GEOLOGICAL SURVEY OF CANADA  
COMMISSION GÉOLOGIQUE DU CANADA  
2003

This map has not received a technical review, but it is considered to be accurate based on the information presented; however, the Ontario Ministry of Northern Development and Mines does not guarantee its accuracy and shall not be liable for any errors. Users should verify critical data by referring to the corresponding digital data distributed by the Ontario Geological Survey.

Ontario  
Ontario Geological Survey  
MAP 81 800