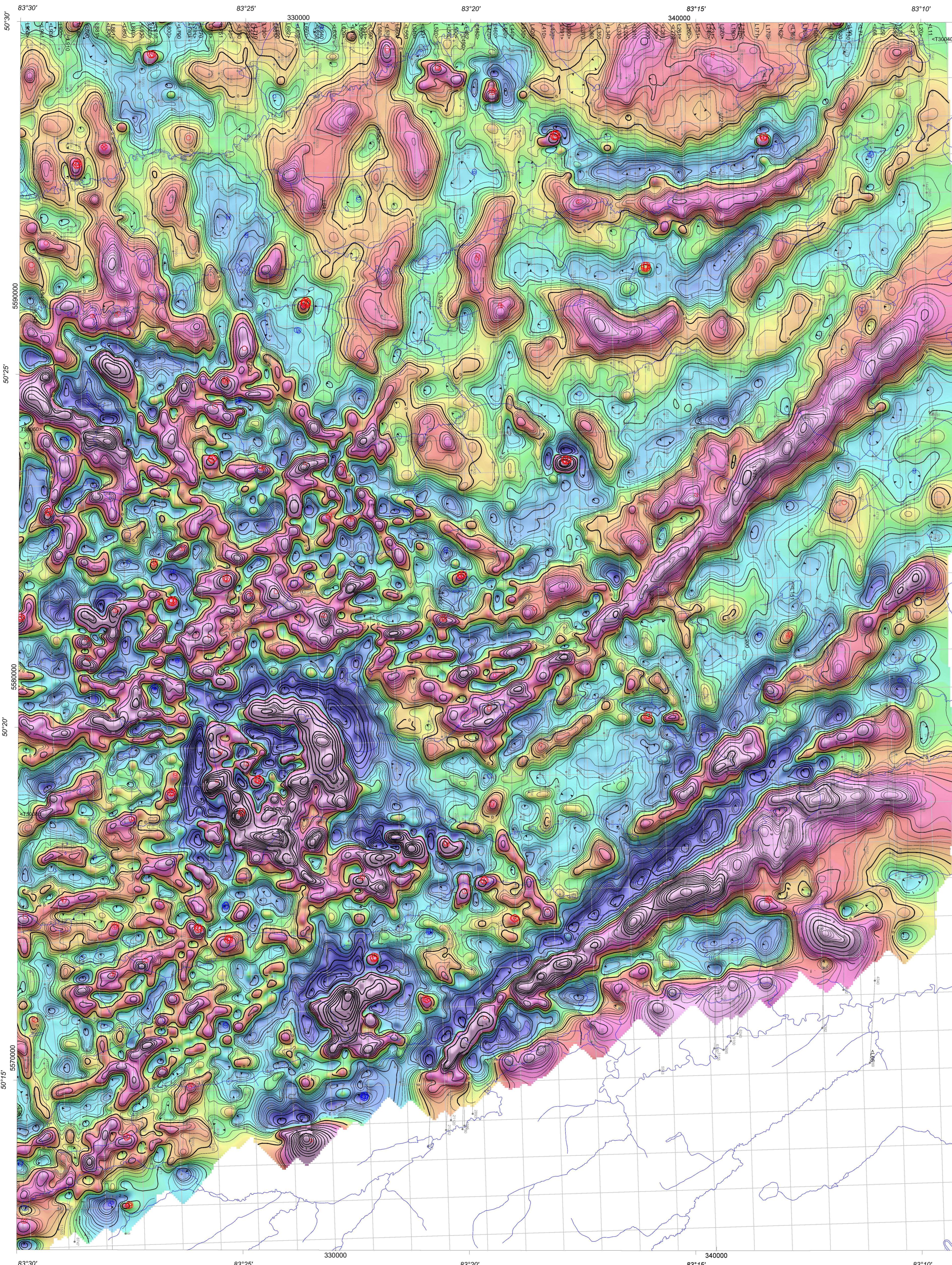


GEOPHYSICAL SERIES  
MAGNETIC FIRST VERTICAL DERIVATIVE WITH KEATING COEFFICIENTS



GSC OPEN FILE/CGC DOSSIER PUBLIC 4537

OGS MAP/CGO CARTE 81 802

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

MARTISON LAKE

ONTARIO

Scale 1:50 000/Echelle 1/50 000  
1000 0 1000 2000 3000  
(meters)

Universal Transverse Mercator Projection  
North American Datum 1953  
© Her Majesty the Queen in Right of Canada 2003  
Système de référence géodésique nord-américain 1953  
© Sa Majesté la Reine du chef du Canada 2003



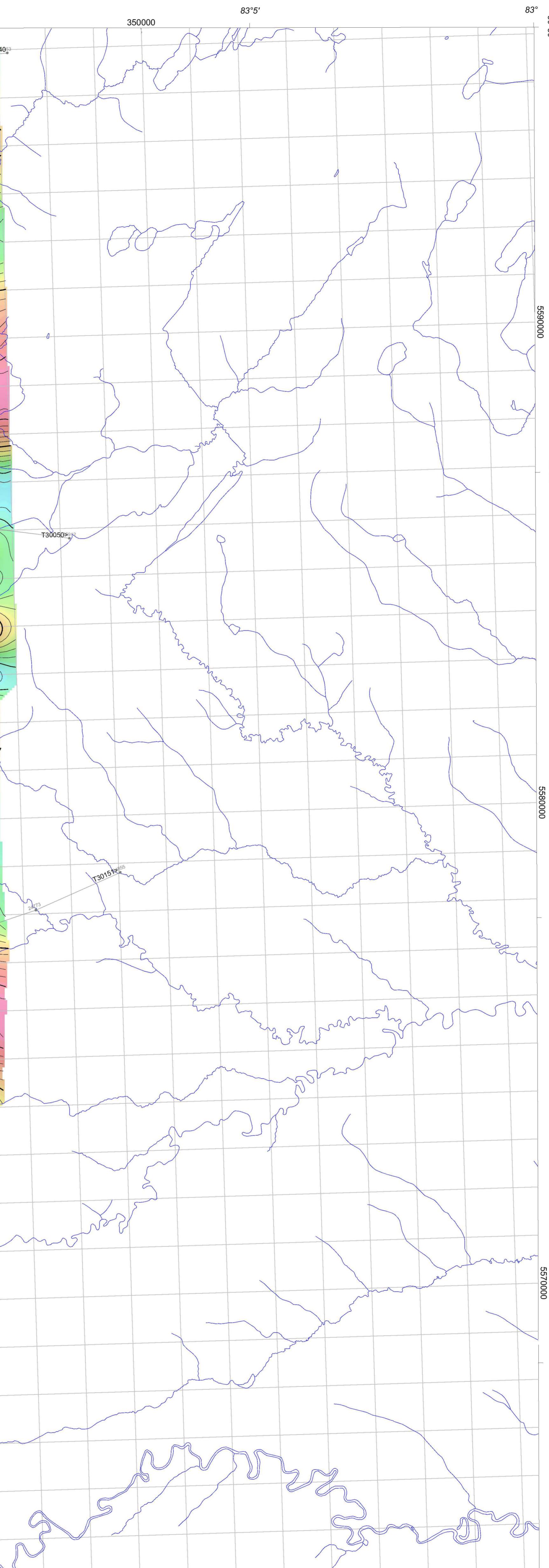
Ontario

Natural Resources Canada

Canada

Ontario

SÉRIE DES CARTES GÉOPHYSIQUES  
DÉRIVÉE PREMIÈRE VERTICALE DU CHAMP MAGNÉTIQUE ET LES COEFFICIENTS KEATING



DESCRIPTIVE NOTES

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

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-frequency enhanced by the derivative operator.  
Shaded relief parameters: Shading inclination 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 correlation coefficient threshold of 75% were depicted as circular symbols, scaled to reflect the correlation value. The most favorable 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 DESCRIPTIVES

**INTRODUCTION**  
Cette carte fut compilée d'après les 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 iso-contours avec plan de vol sur photo-mosaïque non contrôlé.

Toutes les données ont été retraitées sous la supervision de la Commission géologique du Canada (CGC), qui a aussi produit une photo-mosaïque 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°  
Déclinaison 0°

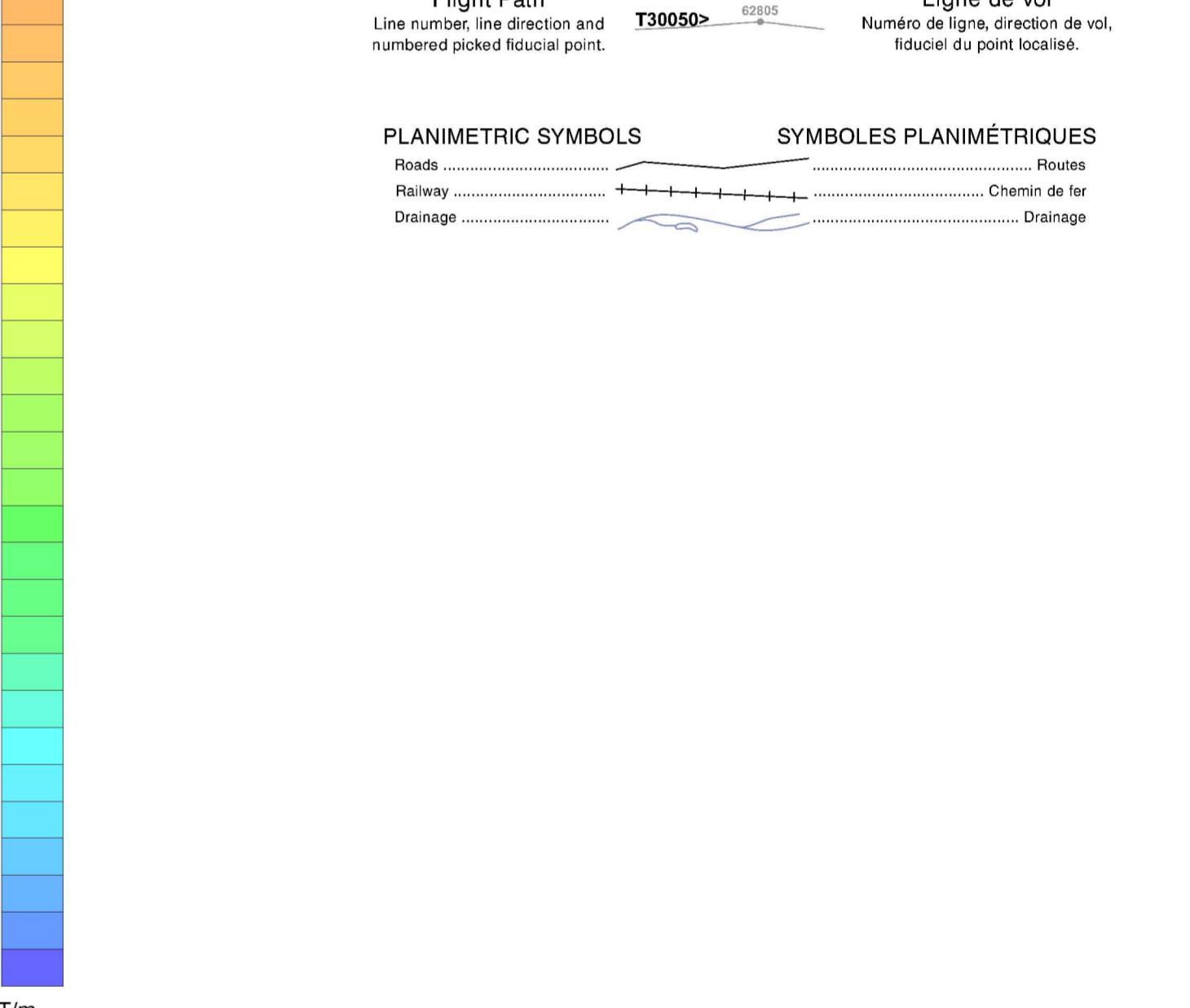
**COEFFICIENTS DE CORRELAISON KEATING**  
Cette technique de reconnaissance de forme (Keating, 1995) d'anomalies à peu près circulaires consiste à calculer un coefficient de corrélation à l'intérieur d'une fenêtre mobile, entre le modèle d'une anomalie magnétique causée par un cylindre vertical et les données magnétiques à la forme de maille. Les résultats sont obtenus en tenant compte de la corrélation à 75% sont représentés par des cercles de dimensions proportionnelles 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,倾角 77° N, déclin magnétique: 9° W, dimension de la fenêtre mobile : 11x11 cellules, soit 500 x 500 m.

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

**ISOMAGNETIC LINES**  
LIGNES ISOMAGNÉTIQUES  
1.0 nT/m 0.9 nT/m 0.8 nT/m 0.7 nT/m 0.6 nT/m 0.5 nT/m 0.4 nT/m 0.3 nT/m 0.2 nT/m 0.1 nT/m 0.0 nT/m Magnetic Depression Dépression magnétique

**Flight Path**  
Line number, line direction and numbered picked fiducial point.  
Ligne de vol  
Numéro de ligne, direction de vol, fiduciel du point localisé.

**PLANIMETRIC SYMBOLS**  
SYMBOLS PLANIMÉTRIQUES  
Roads Routes  
Railways Chemin de fer  
Drainage Drainage



KENOGAMI RIVER AEROMAGNETIC SURVEY,  
JAMES BAY LOWLANDS AREA

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

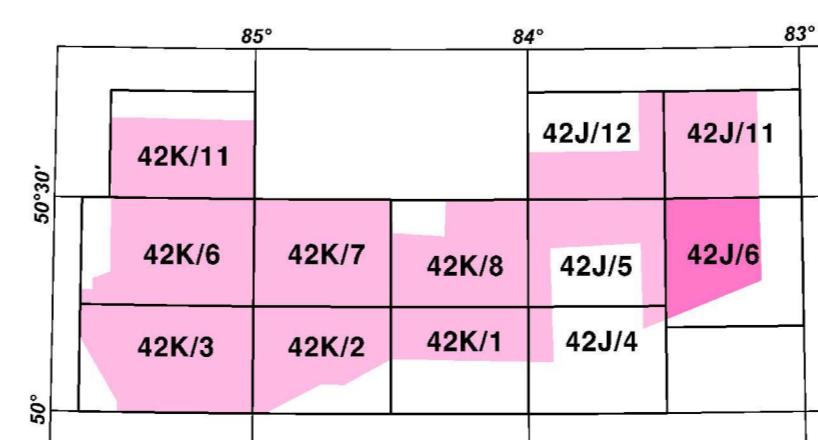
OPEN FILE  
DOSSIER PUBLIC  
4537  
GEOLOGICAL SURVEY OF CANADA  
COMMISSION GÉOLOGIQUE DU CANADA  
2003

Open files are products that have gone through the GSC formal process.  
Les dossier publics sont des produits qui n'ont pas été soumis au processus officiel de publication de la CGC.

Ontario  
Ontario Geological Survey  
MAP 81 802

This map has not received a technical edit. Every possible effort has been made to ensure the quality of the data. The information presented, however, is the responsibility of the Geological Survey of Canada and the Minister of Natural Resources and Mines. The Geological Survey of Canada does not accept any responsibility for damages that may occur. Users should verify the data against the original source or the corresponding digital data distribution by the Ontario Geological Survey.

Copies of this map and geophysical data may be obtained from the Geophysical Data Centre, Geological Survey of Canada, 615 Booth Street, Ottawa, K1A 0E9, or from the Centre des données géophysiques, ministère du Développement et des Mines, 933 Ramsey Lake Road, Level A3, 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 et des Mines, 933, rue Ramsey Lake, étage A3, Sudbury, Ontario, P3E 6B5.



Recommended citation:  
Oreshuk, D., Coyle, M. et Dumont, R.  
2003. Magnetic first vertical derivative with Keating coefficients.  
Map 81 802, Ontario Geological Survey, GSC Open File 4537, Ontario Geological Survey Map 81 802, Sudbury, Ontario, P3E 6B5.  
Scale 1:50 000.

Notes: This map is a digital version.  
Oreshuk, D., Coyle, M. et Dumont, R.  
2003. Dérivée première verticale du champ magnétique et les coefficients Keating. Carte 81 802, GSC Open File 4537, Ontario Geological Survey, Sudbury, Ontario, P3E 6B5.  
Commission géologique du Canada Dossier public 81 802, échelle 1:50 000.