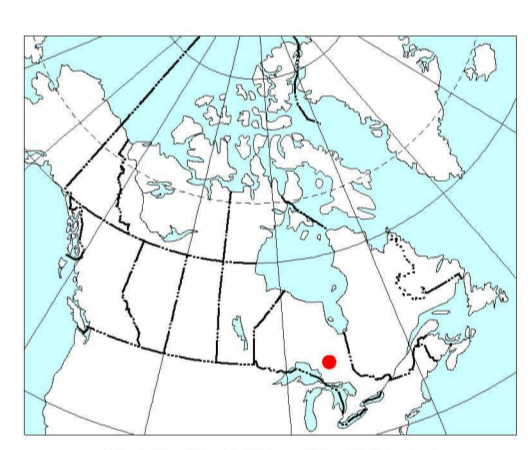


Line No./Ligne No. 3450-2- No de ligne/No de vol

KEATING COEFFICIENTS

Positive correlation positive Negative correlation négative

90 %	90 %
85 %	85 %
80 %	80 %
75 %	75 %



Recommended citation:
Dunne R., Cook M., Pavin J.
Geological Survey of Canada
2001. First Vertical Derivative of Magnetic Field With Keating Coefficients Map
Ontario: EIT Lake NTS 42 B/9
Data File: 4069 / OCS Map 81 712
Scale: 1:50 000

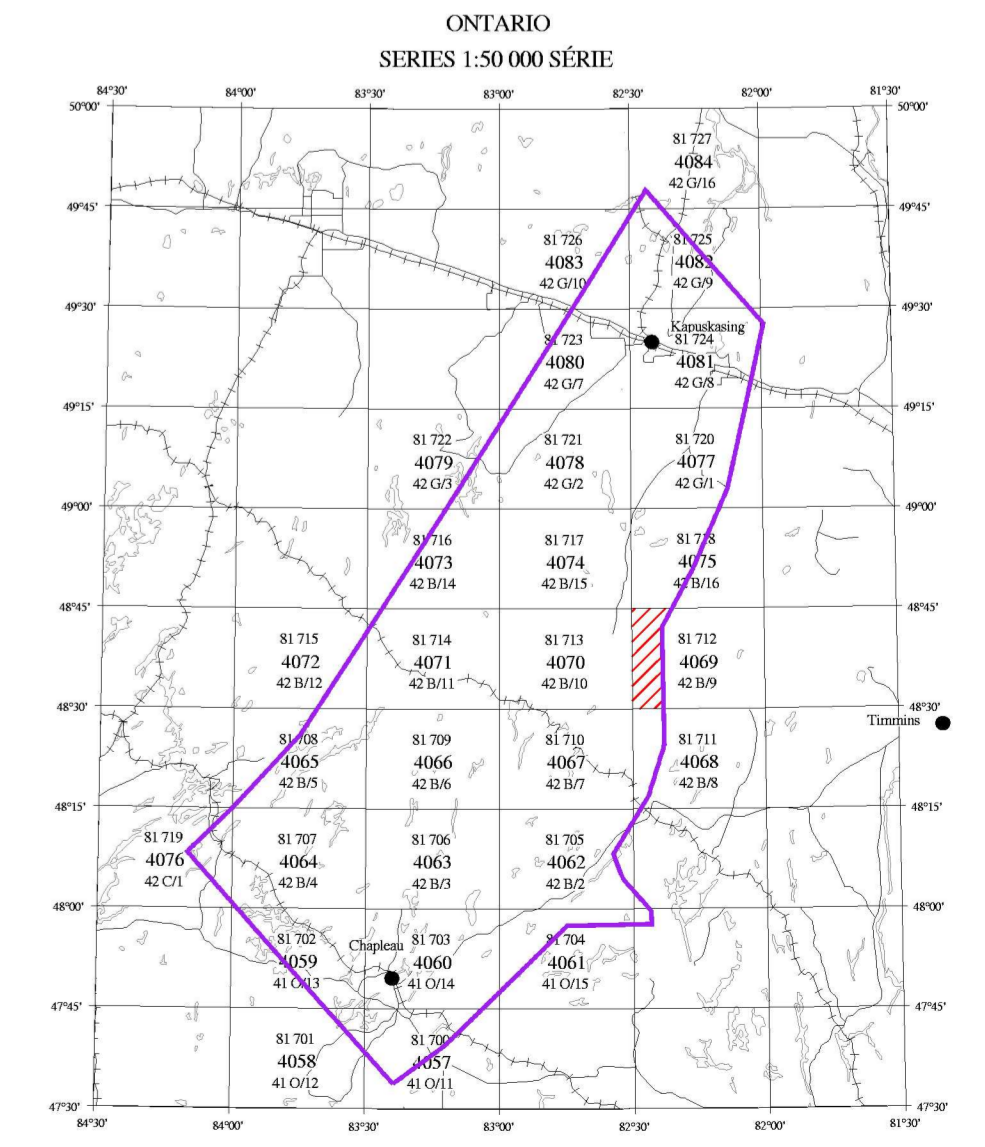
Notation bibliographique conseillée:
Dunne R., Cook M., Pavin J.
Commission géologique du Canada
2001. Carte de la dérivée première verticale du champ magnétique avec coefficients de Keating
Ontario: EIT Lake NTS 42 B/9
Dossier public: 4069 / OCS Carte 81 712
Échelle: 1:50 000

**OPEN FILE
DOSSIER PUBLIC
4069**

GEOLOGICAL SURVEY OF CANADA
COMMISSION GÉOLOGIQUE DU CANADA

09 / 2001

Ontario
Ontario Geological Survey
MAP 81 712

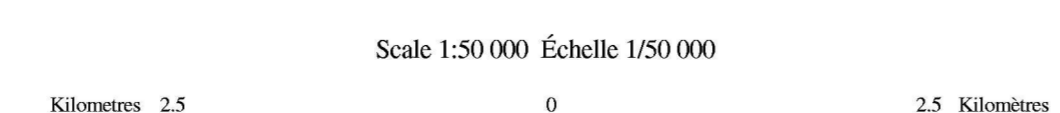


Project funded by Industry Canada.
Ce projet a été subventionné par Industrie Canada.

Digital topographic base information provided
by Geomatics Canada.
Les données topographiques de base proviennent
de la base nationale de données topographiques
de Géomatique Canada.

FIRST VERTICAL DERIVATIVE OF MAGNETIC FIELD WITH KEATING COEFFICIENTS MAP
CARTE DE LA DÉRIVÉE PREMIÈRE VERTICALE DU CHAMP MAGNÉTIQUE AVEC COEFFICIENTS DE KEATING

ELFLAKE 42 B/9
ONTARIO



Ontario

In partnership with FedNor and
En partenariat avec FedNor et

Industry Canada Industrie Canada

Natural Resources Canada Ressources naturelles Canada



Transverse Mercator Projection
North American Datum 1983
© Crown Copyrights Reserved

Projection transverse de Mercator
Système de Référence Nord-Américain de 1983
© Droits de la Couronne réservés

Keating Correlation Coefficients

Possible kimberlite targets have been identified from the residual magnetic intensity data, based on the identification of roughly circular anomalies. This procedure was automated by using a known pattern recognition technique (Keating, 1986), which consists of computing, over a moving window, a first-order regression between a vertical cylinder model anomaly and the gridded magnetic data. Only the results where the absolute value of the correlation coefficient is above a threshold of 75% were retained. The results are depicted as circular symbols, scaled to reflect the correlation value. The most favourable targets are those that contain a cluster of high amplitude solutions. Correlation coefficients with a negative value correspond to reversely magnetized sources. It is important to be aware that other magnetic sources may coexist well with the vertical cylinder model, whereas some kimberlite pipes of irregular geometry may not.

The cylinder model parameters are as follows:
Cylinder Diameter: 200 m
Cylinder Length: infinite
Overburden Thickness: 10 m
Magnetic Inclination: 75° N
Magnetic Declination: 9.35° W

Coefficients de corrélation de Keating

Des cibles potentielles de cheminées de kimberlites ont été sélectionnées à partir de la matrice des données magnétiques du levé en se basant sur l'identification d'anomalies de forme circulaire. Cette procédure a été automatisée en utilisant une technique de reconnaissance de forme (Keating, 1986), qui consiste à calculer, à l'intérieur d'une fenêtre mobile, une régression du premier ordre entre l'anomalie magnétique théorique d'un cylindre vertical et les données magnétiques du levé. Seules les corrélations supérieures à 75% ont été retenues et les cibles ainsi sélectionnées sont représentées par des cercles dont le diamètre reflète le degré de corrélation. Les cibles les plus favorables sont celles où il y a un groupement de valeurs élevées. Les coefficients de corrélation négatifs correspondent à des sources magnétiques inversées. Il est important de noter que d'autres types de sources magnétiques peuvent avoir une forte corrélation avec le modèle du cylindre vertical, alors qu'une anomalie créée par une cheminée de kimberlite ou forme irrégulière peut n'en avoir aucune.

Les paramètres du modèle du cylindre sont les suivants:
Diamètre du cylindre: 200 m
Longueur du cylindre: infinie
Épaisseur du manteau: 10 m
Inclinaison magnétique: 75° N
Déclinaison magnétique: 9.35° W

REFERENCE
Keating P., 1986. A Simple Technique to Identify Magnetic Anomalies Due to Kimberlite Pipes. Explor. Mining Geol., Vol. 4, No. 2, pp. 121-125.