

NOTES DESCRIPTIVES

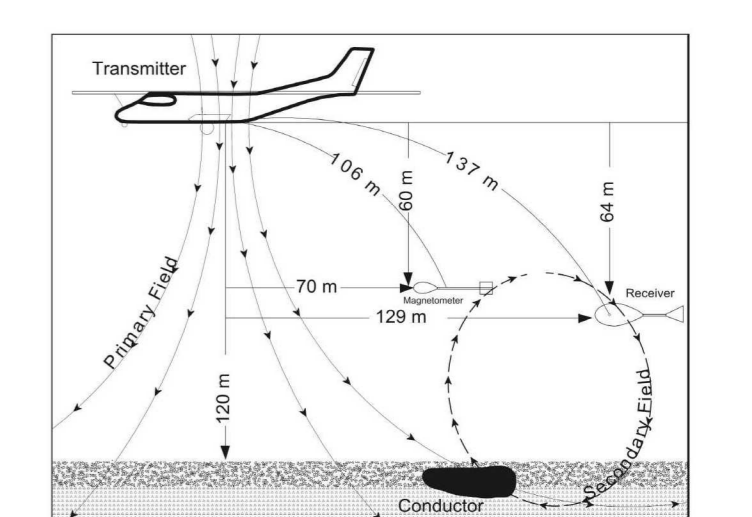
**INTRODUCTION**  
Cette carte a été compilée à partir des données acquises pendant un levé électromagnétique-magnétique aéroporté effectué par FUGRO AIRBORNE SURVEYS en utilisant un système électromagnétique (EM) dans le domaine de temps MEGATEM II installé dans un avion quadrimoteur modèle DA54-7 De Havilland (matricule C-GUPJ). Le levé fut exécuté pendant la période allant du 1er janvier au 27 mars 2006.

L'épave des traverses était de 200 m et celle des lignes de contrôle était de 2 km. L'avion a maintenu une élévation nominale de 120 m au-dessus du sol. La navigation fut effectuée au moyen d'un système GPS Novatel à 12 canaux. Les coordonnées corrigées en temps réel par le système différentiel en temps réel furent utilisées pour effectuer les corrections de la station de base GPS après vol. Une caméra vidéo montée verticalement fut utilisée pour enregistrer la position du sol. L'altitude mesurée par un radar Sparrow fut enregistrée à une fréquence de 2 Hz et l'altitude barométrique Rosemount 1241 M fut enregistrée à 1 Hz. Les données magnétiques furent enregistrées à une fréquence de 10 Hz en utilisant un magnétomètre à vapeur de césium Scintrex CS-2.

Le système EM transmet une impulsion utilisant une bobine horizontale centrée sur l'avion et mesure les réponses des conducteurs enfouis dans le sol au moyen d'un capteur à 3 composantes (X, Y, Z). Le capteur est fixé au bout d'un câble derrière l'avion. Le système EM enregistre l'information échantillonnée en 20 canaux à une fréquence de 4 Hz pour chacun des trois composantes. Il mesure directement et à partir d'un levé du champ magnétique secondaire B son intégrale numérique. Le système EM fut opéré à une fréquence de base de 90 Hz.

**DERIVÉE SECONDE VERTICALE DU CHAMP MAGNÉTIQUE**  
La dérivée seconde verticale du champ magnétique a été calculée par transformée rapide de Fourier sur une grille du champ magnétique total dont la maille était de 40 m de côté.

**COEFFICIENTS DE CORRELATION KEATING**  
Cette technique de reconnaissance de formes (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 maille. Les résultats dont la valeur absolue du coefficient de corrélation est supérieure à 80% sont représentés par des cercles de diamètres proportionnels à la valeur du coefficient. Les mailles qui ne sont pas représentées par des regroupements de hauts coefficients de corrélation. Les paramètres du cylindre pour ce levé sont les suivants: Diamètre: 100 m, longueur inférieure: 10 m, inclinaison magnétique: 74° N, déclinaison magnétique: 17° W, hauteur de la fenêtre: 800 m x 800 m.



**INTRODUCTION**  
This map was compiled from data acquired during an airborne electromagnetic-magnetic survey carried out by FUGRO AIRBORNE SURVEYS utilizing a MEGATEM II time domain electromagnetic (EM) system. The survey was mounted on a four engine De Havilland DA54-7 (registration C-GUPJ) aircraft. The survey was carried out during the period from January 1 to March 27, 2006.

The traverse lines were spaced 200 m and control lines were 2 km apart. The aircraft flight-elevation was maintained at a nominal ground clearance of 120 m. Navigation was made possible by utilizing a 12-channel Novatel dual frequency GPS receiver and the CoreSTAR differential service to correct position in real-time. Post-flight differential corrections were subsequently applied to determine final flight path position. A vertically mounted video camera was used to record images of the ground. The radar altitude was recorded twice per second using a Sparrow unit, and the barometric altitude was recorded once every second using a Rosemount 1241 M unit. The magnetic data were recorded 10 times per second using a Scintrex CS-2 cesium-vapor magnetometer.

The time domain EM system transmits a signal from a horizontal loop centered on the aircraft and measures the response of buried conductors using a three axis (X, Y and Z) electromagnetic receiver towed below the aircraft. The EM system records 20 channels of data four times per second on each of the three components. The EM receiver measures direct current magnetic information the secondary total magnetic field B is numerically integrated. The system was operated at 90 Hz.

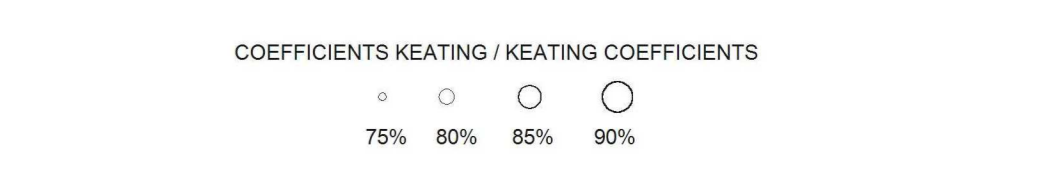
**SECOND VERTICAL DERIVATIVE OF THE MAGNETIC FIELD**  
The second vertical derivative of the magnetic field was calculated by fast Fourier transform on the gridded total magnetic field with a grid cell size of 40 m.

**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 an absolute value of the correlation coefficient of 80% were depicted as circular symbols, scaled to reflect the correlation value. The most favourable targets are those that exhibit a cluster of high correlation coefficients. The cylinder model parameters for this survey are as follows: diameter: 100 m, infinite length, depth 10 m, magnetic inclination: 74° N, magnetic declination: 17° W, window size: 800 m x 800 m.

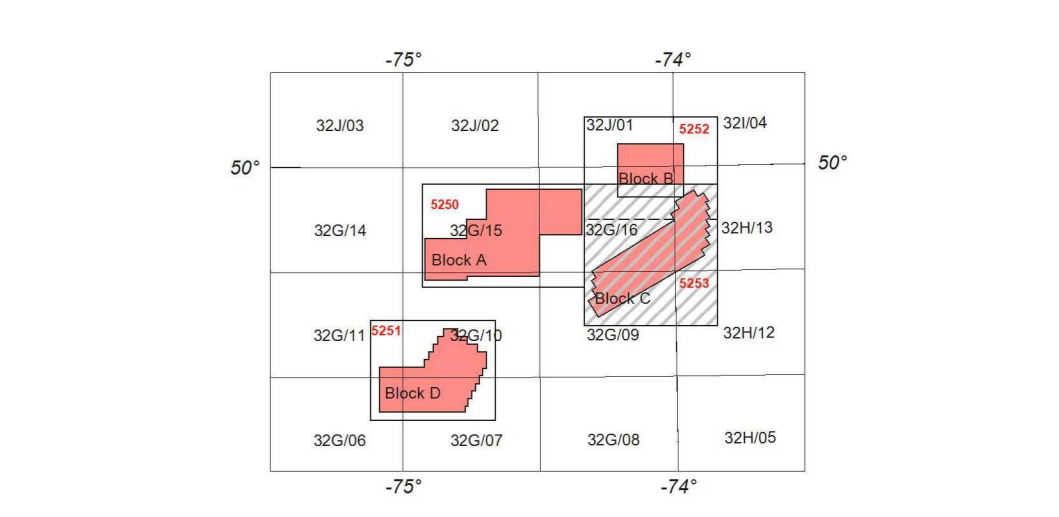
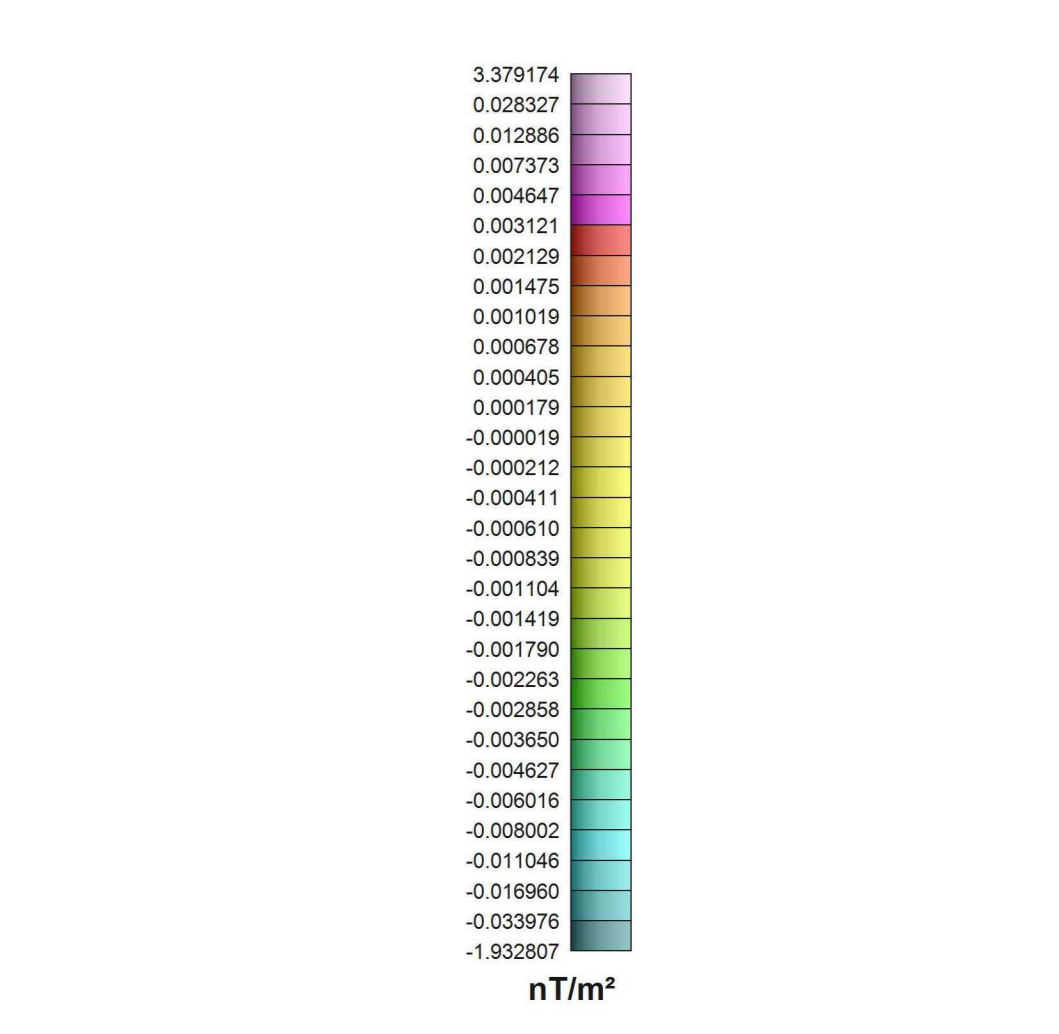
**REFERENCE**  
Keating, P., 1995. A simple technique to identify magnetic anomalies due to kimberlite pipes. *Explor. Mining Geol.*, 4, 121-125.

Ce levé électromagnétique et magnétique et la production de cette carte ont été financés par le programme de l'Initiative géoscientifique ciblée (IGC-3) de Ressources naturelles Canada. Cette carte a été produite dans le cadre du projet IGC-3 Abitibi et continue au programme de l'Initiative géoscientifique ciblée (IGC-3) du Secteur des sciences de la terre.

This electromagnetic and aeromagnetic survey and the production of this map were funded by Natural Resources Canada's Targeted Geoscience Initiative (TGI-3). This map was produced as part of the TGI-3 Abitibi Project and is a contribution to the Targeted Geoscience Initiative (TGI-3) Program of the Earth Science Sector.



SYMBÔLES PLANIMÉTRIQUES	PLANIMETRIC SYMBOLS
Road	Road
Chemin de fer	Railway
Ligne de transport d'énergie	Power Line
Drainage	Drainage



**LEVÉ MEGATEM II CHIBOUGAMAU 2006**  
MEGATEM II SURVEY CHIBOUGAMAU 2006

Les versions numériques de ces cartes ainsi que les données géophysiques en format a profil et en maille a peuvent être téléchargées gratuitement depuis le site du Centre de données géophysiques de la Commission géologique du Canada. La carte et les données numériques sont aussi disponibles, respectivement, au Centre de données géophysiques de la Commission géologique du Canada au 615, rue Booth, Ottawa, Ontario, K1A 0E9, Tél: (613) 993-5206, courriel: info@cgsc.nrc.ca.

Digital versions of the map and the corresponding digital profile and gridded geophysical data may be downloaded, at no charge, from Natural Resources Canada's Geoscience Data Repository for Geophysical and Geoscientific Data at <http://gdr.nrc.ca>. The map and digital data are also available for sale from the Geoscientific Data Centre, Geological Survey of Canada, 615 Booth Street, Ottawa, Ontario, K1A 0E9, Tel: (613) 993-5206, email: [info@cgsc.nrc.ca](mailto:info@cgsc.nrc.ca).

DOSSIER PUBLIC 5253 DE LA CGC / GSC OPEN FILE 5253  
DERIVÉE SECONDE VERTICALE DU CHAMP MAGNÉTIQUE TOTAL AVEC LES COEFFICIENTS KEATING  
SECOND VERTICAL DERIVATIVE OF THE TOTAL MAGNETIC FIELD WITH KEATING COEFFICIENTS

LEVÉ MEGATEM II CHIBOUGAMAU 2006  
MEGATEM II SURVEY CHIBOUGAMAU 2006

Détails acquisition, compilation et map production by Fugro Airborne Surveys, Ottawa, Ontario. Contract and project management by the Geological Survey of Canada, Ottawa, Ontario.

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

Parts of NTS: / Parties des SNRC: 32 G/09 - 32 G/16 - 32 H/12 - 32 H/13 QUEBEC

Recommended citation:  
Dumont, R. and Potvin, J., 2006. Second vertical derivative of the total magnetic field with Keating coefficients. MEGATEM II survey Chibougamau 2006. Parts of NTS: 32 G/09 - 32 G/16 - 32 H/12 - 32 H/13, Quebec: Commission géologique du Canada, Open file 5253, échelle 1:50 000.

**OPEN FILE DOSSIER PUBLIC**

5253

GEOLOGICAL SURVEY OF CANADA / COMMISSION GÉOLOGIQUE DU CANADA

2006

Open file are products that have not gone through the normal publication process. Les données publiées sont des produits qui n'ont pas été soumis au processus normal de publication de la CGC.