

**DESCRIPTIVE NOTES**

**INTRODUCTION**  
This map was compiled from data acquired during an airborne electromagnetic-magnetic survey carried out by FUGRO AIRBORNE SURVEYS using a MEGATEM time-domain electromagnetic (EM) system. The system was mounted on a DeHavilland DASH 7 aircraft. This is a four engine aircraft carrying the registration C-GJPI. The survey was carried out during the period from February 16 to March 23, 2002.

The traverse line spacings were 125 m and 150 m for block A and B, respectively. The control line spacing was typically 2 m, but with lines spaced 200 m apart were used in a small block located in the south central part of the area. The aircraft flight elevation was maintained at an average ground clearance of 120 m. Navigation was provided by GPS data measured by a Garmin 185 100 receiver. The flight path was determined following post-flight differential GPS corrections. A vertically-mounted video camera was used to record images of the ground. The camera altitude was recorded once per second using a Rosemount 1241 M unit, and the barometric altitude was also recorded once per second using a Rosemount 1241 M unit. The magnetic data were recorded 10 lines per second using a CS-2 cesium-vapor magnetometer.

The time domain EM system transmits a signal from a horizontal loop centred on the aircraft, and measures the response of buried conductors using a time domain 2 m Z electromagnetic receiver fixed to the bottom of the aircraft. The EM system records 20 channels of data four times per second on each of the three receivers. The EM receiver measures eddy current density, from which the secondary total magnetic field is numerically generated. The system was operated at 30 Hz in block A and at 90 Hz in block B.

**SECOND VERTICAL DERIVATIVE OF THE MAGNETIC FIELD**  
The second vertical derivative of the magnetic field was calculated by fast Fourier transform and upward continued by 30 metres to eliminate unwanted high frequencies 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 favourable targets are those that exhibit a cluster of high amplitude solutions. Correlation coefficients with a negative value correspond to non-circular magnetized sources. The cylinder model parameters for this survey are as follows: diameter: 200 m, infinite length, depth 30 m, magnetic inclination: 75° N, magnetic declination: 11° W, moving window size: 14 x 14 cells.

**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 du temps MEGATEM II. Le système EM transmet un signal à partir d'une boucle horizontale centrée sur l'aéronef et mesure la réponse des conducteurs enfouis dans le sol au moyen d'un capteur à composantes (X,Y,Z) fixé au bout d'un câble derrière l'aéronef. Le système EM enregistre l'information séparément en 20 canaux à une fréquence de 30 Hz par seconde pour chacune des trois composantes. Il mesure directement (d) la partie du champ magnétique secondaire B est calculé par intégration numérique. Le système EM lui-même est à une fréquence de base de 30 Hz dans le bloc A et à une fréquence de 90 Hz dans le bloc B.

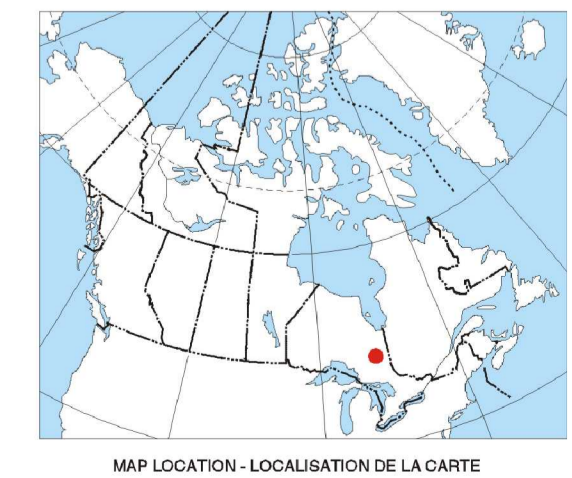
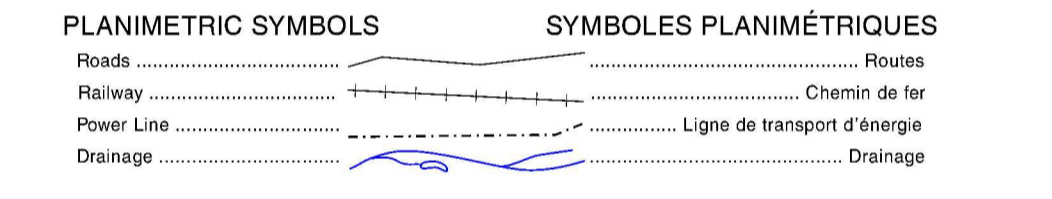
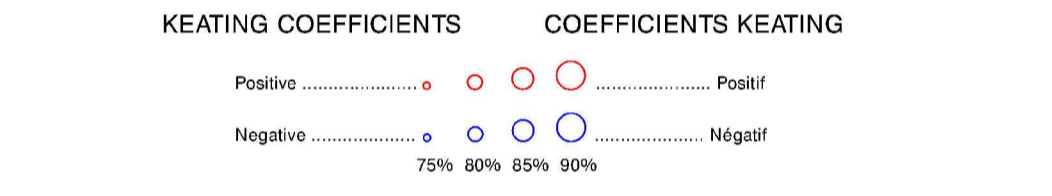
L'espacement des traversées était de 125 m et de 150 m pour les blocs A et B respectivement. Les lignes de contrôle furent espacées d'un espacement systématique de 2 m, sauf dans un petit bloc situé dans la partie centrale du bloc A où l'espacement fut de 200 m. L'aéronef a maintenu une élévation moyenne de 120 m au-dessus du sol. La navigation fut effectuée au moyen des données GPS brutes en utilisant un capteur Garmin 185 100. Le plan de vol fut restitué en effectuant les corrections de la station de base GPS après vol. Une caméra vidéo montée verticalement fut utilisée pour enregistrer des images du sol. L'altitude vidéo (ROSEMOUNT 1241 M) et l'altitude barométrique (ROSEMOUNT 1241 M) furent enregistrées 1 fois par seconde. Les données magnétiques furent enregistrées 10 fois par seconde en utilisant un magnétomètre à vapeur de césium modèle CS-2.

Le système EM transmet une impulsion en utilisant une boucle horizontale centrée sur l'aéronef et mesure les réponses des conducteurs enfouis dans le sol au moyen d'un capteur à 3 composantes (X,Y,Z) fixé au bout d'un câble derrière l'aéronef. Le système EM enregistre l'information séparément en 20 canaux à une fréquence de 30 Hz par seconde pour chacune des trois composantes. Il mesure directement (d) la partie du champ magnétique secondaire B est calculé par intégration numérique. Le système EM lui-même est à une fréquence de base de 30 Hz dans le bloc A et à une fréquence de 90 Hz dans le bloc B.

**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 30 mètres pour éliminer les hautes fréquences créées par l'opérateur de la dérivée. Paramètres de relief ombré: inclinaison: 45° déclinaison: 0°

**COEFFICIENTS DE CORRELATION 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 créée par un cylindre vertical et les données magnétiques sous forme de maille. Les résultats au-dessus du coefficient de corrélation supérieur à 75% sont représentés par des cercles de diamètres proportionnels à la valeur du coefficient de corrélation. Les mailles cibles sont celles regroupant plusieurs fortes corrélations. Les coefficients de corrélation négatifs correspondent à des sources de magnétisation inconnues. Les paramètres du cylindre pour ce levé sont les suivants: Diamètre 200 m, longueur infinie, profondeur 30 m, inclinaison magnétique: 75° N, déclinaison magnétique: 11° W, dimension de la fenêtre mobile: 14 x 14 cellules.

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



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

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

Universal Transverse Mercator Projection  
North American Datum 1983  
© Her Majesty the Queen in Right of Canada, 2002

Projection transversale universelle de Mercator  
Système de référence géodésique nord-américain, 1983  
© Sa Majesté la Reine du Chef du Canada, 2002

Digital base map provided by the Ministry of Natural Resources/ Ontario Base Map.  
Fond de carte numérique Canada de base de l'Ontario Ministère des ressources naturelles.