

This map was compiled from data obtained as a result of an aeromagnetic survey carried out by Fugro Airborne Surveys using a Cessna Caravan (registration C-FZLK) aircraft. A 0.005 nT sensitivity split-beam cesium vapour magnetometer was mounted in the tail boom of the survey aircraft.

The survey operations were carried out from December 16, 2005 to March 24, 2006. The nominal traverse line spacing was 400 m, with control lines at 2.4 km spacing, at a nominal terrain clearance of 150 m. A pre-planned flight surface was calculated for this survey to minimize the control line and traverse line altitude differences. Flight path was recovered using a post-flight corrected differential Global Positioning System, combined with a vertically mounted video camera. After editing the survey data, the intersections of the control and traverse lines were established and differences in the magnetic values were computer-analysed and manually checked to obtain the level network. The levelled total field values were then interpolated to a 100 m grid. The International Geomagnetic Reference Field, as defined at an altitude of 588 m for the year 2005.1, was removed. The first vertical derivative of the magnetic field was calculated by fast Fourier transform.

Digital versions of this 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 Geochemical Data at <http://gdr.mcg.gc.ca>. The map and digital data are also available, for a fee, from the Geophysical Data Centre, Geological Survey of Canada, 615 Booth Street, Ottawa, Ontario, K1A 0G9, Tel: (613) 995-5326, email: [info@gdr.mcg.gc.ca](mailto:info@gdr.mcg.gc.ca).

Cette carte fut compilée d'après les résultats d'un levé magnétique aéroporté réalisé par Fugro Airborne Surveys. Le levé fut exécuté en utilisant un aéronef modèle Cessna Caravan (immatriculé C-FZLK), équipé d'un magnétomètre à vapeur de césium à faisceau divisé d'une sensibilité de 0.005 nT, installé dans un rostre à la queue de l'avion.

Le levé fut réalisé du 16 décembre, 2005 au 24 mars, 2006. L'épandage moyen des traverses était de 400 m, et celui des lignes de contrôle de 2.4 km avec une garde au sol de 150 m. Un modèle altimétrique de la surface de vol fut généré pour effectuer le levé afin de minimiser la différence d'altitude aux points d'intersections entre les lignes de contrôle et les lignes de vol. La restitution des trajectoires de vol fut effectuée à l'aide d'un système de positionnement global, corrigé après vol en mode différentiel, jumelé à une caméra vidéo montée verticalement. Après la vérification initiale des données, les coordonnées de points d'intersections des lignes de vol et des lignes de contrôle furent déterminées. Par la suite, pour chacun des points d'intersection, les différences du champ magnétique total furent analysées par ordinateur et vérifiées manuellement afin d'obtenir le réseau de nivellement. Les valeurs corrigées du champ total furent finalement interpolées sur une grille carrée de 100 m de côté. Le champ géomagnétique international de référence fut soustrait du levé 2005.1 à une altitude de 588 m. La dérivée première verticale du champ magnétique a été calculée par transformée rapide de Fourier.

Les versions numériques de ces cartes ainsi que les données géophysiques en formats « profil » et « maille » peuvent être téléchargées gratuitement depuis le site de la Collection de données géophysiques et géochimiques de l'Échiquier de données géoscientifiques de Ressources naturelles Canada <http://gdr.mcg.gc.ca>. La carte et les données numériques sont aussi disponibles, moyennant des frais, au Centre de données géophysiques de la Commission géologique du Canada au 615, rue Booth, Ottawa, Ontario, K1A 0G9, Tél. : (613) 995-5326, courriel : [info@gdr.mcg.gc.ca](mailto:info@gdr.mcg.gc.ca).

**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 correlation coefficient threshold of 80% were depicted as circular symbols, scaled to reflect the correlation value. The most favourable targets are those that exhibit a diameter of high correlation coefficients. The cylinder model parameters for this survey are as follows: diameter: 200 m, infinite length, depth 100 m, magnetic inclination: 78° N, magnetic declination: 10° E, window size: 1200 m x 1200 m.

**Coefficients de corrélation 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 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 de corrélation. Les meilleures cibles sont représentées par des regroupements de hauts coefficients de corrélation. Les paramètres du cylindre pour ce levé sont les suivants: Diamètre 200 m, longueur infinie, profondeur 100 m, inclinaison magnétique : 78° N, déclinaison magnétique: 10° E, dimension de la fenêtre: 1200 m x 1200 m.

**REFERENCE**

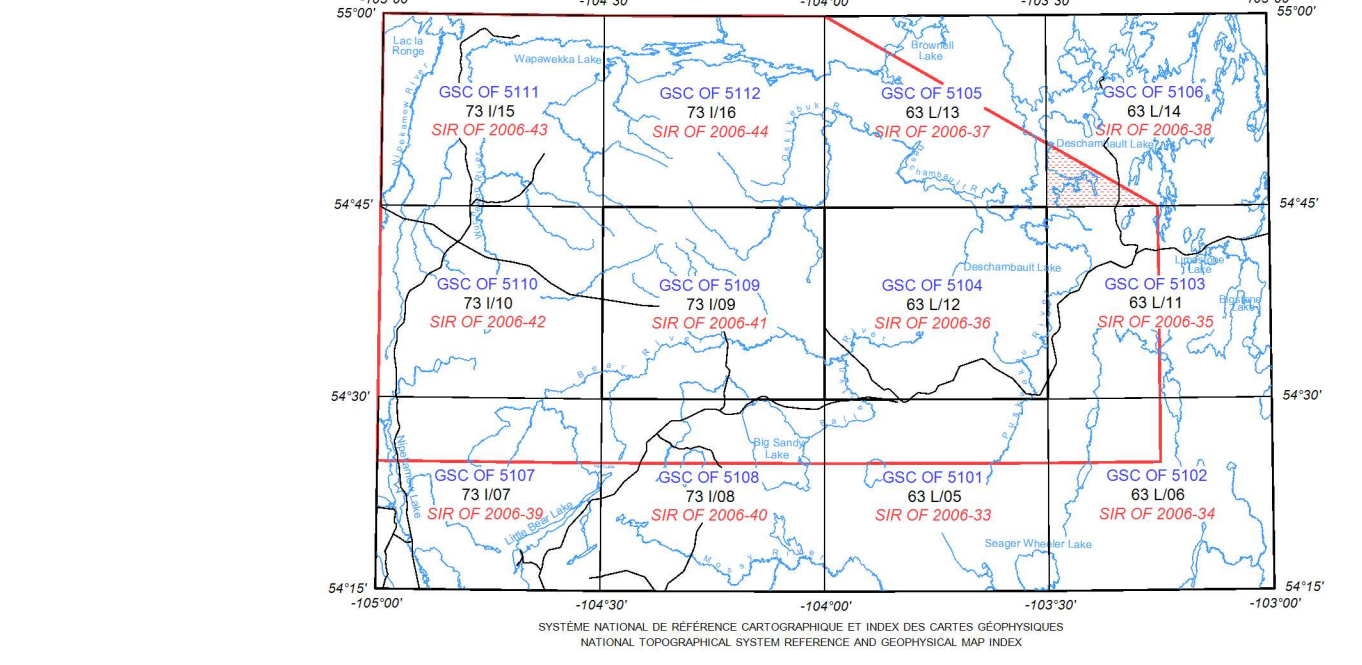
Keating, P., 1995. A simple technique to identify magnetic anomalies due to kimberlite pipes, Explor. Mining Geol., 4, 121-125.

This 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 Saskatchewan-Manitoba TGI-3 Project, and is a contribution to the Targeted Geoscience Initiative (TGI-3) Program of the Earth Sciences Sector.

Ce levé aéroporté 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 Saskatchewan-Manitoba de l'IGC-3, et elle contribue au programme IGC-3 du Secteur des sciences de la Terre.

PLANIMETRIC SYMBOLS	SYMBÔLES PLANIMÉTRIQUES
Topographic Contour	Courbes de niveau
Drainage	Drainage
Road	Chemin
Flight line	Ligne de vol

KEATING COEFFICIENTS	COEFFICIENTS KEATING
80%	80%
85%	85%
90%	90%



**DESCHAMBAULT LAKE AEROMAGNETIC SURVEY  
SASKATCHEWAN**

**LEVÉ AÉROMAGNÉTIQUE LAC DESCHAMBAULT  
SASKATCHEWAN**

<p><b>OPEN FILE DOSSIER PUBLIC</b></p> <p><b>5106</b></p> <p>GEOLOGICAL SURVEY OF CANADA COMMISSION GÉOLOGIQUE DU CANADA</p> <p>2006</p>	<p>Open file reports are available through the GSC formal publication system.</p> <p>Les dossiers publics sont des produits de l'office de renseignements de la GSC.</p>	<p><b>OPEN FILE REPORT DOSSIER PUBLIC</b></p> <p><b>2006-38</b></p> <p>SASKATCHEWAN INDUSTRY AND RESOURCES</p> <p>2006</p>
--	--	--

Saskatchewan  
Industry and  
Resources

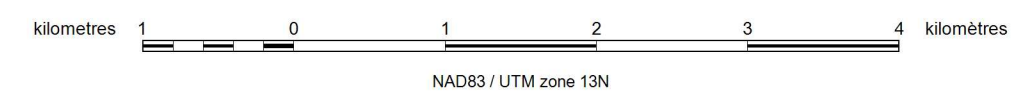
Data acquisition, compilation and map production by  
Fugro Airborne Surveys, Ottawa, Ontario.  
Contract and project management by  
the Geological Survey of Canada, Ottawa, Ontario.

**FIRST VERTICAL DERIVATIVE OF THE MAGNETIC FIELD  
DÉRIVÉE PREMIÈRE VERTICALE DU CHAMP MAGNÉTIQUE**

**DESCHAMBAULT LAKE AEROMAGNETIC SURVEY, SASKATCHEWAN  
LEVÉ AÉROMAGNÉTIQUE LAC DESCHAMBAULT, SASKATCHEWAN**

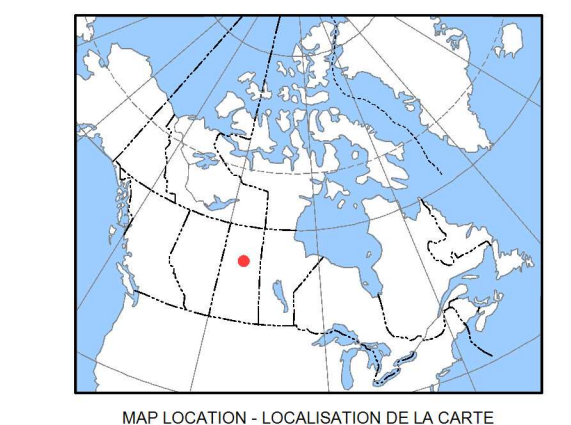
VINEY LAKE 63 L/14  
SASKATCHEWAN

Scale 1: 50 000 - Échelle 1/50 000



NAD83 / UTM zone 18N  
Universal Transverse Mercator Projection  
Système de coordonnées universelles de Montréal  
Projection transversale méridienne de Montréal  
© Her Majesty the Queen in Right of Canada 2006  
© Le Royaume du Québec en chef au Canada 2006

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.



Natural Resources  
Canada  
Ressources naturelles  
Canada



Recommended citation:  
Kiss, F. and Coyle, M.  
2006. First vertical derivative of the magnetic field,  
Deschambault Lake Aeromagnetic Survey, Saskatchewan,  
Viney Lake (NTS 63 L/14), Saskatchewan.  
Geological Survey of Canada, Open File 5106,  
Saskatchewan Industry and Resources, Open File  
Report 2006-38,  
scale 1:50 000.

Notation bibliographique conseillée:  
Kiss, F. et Coyle, M.  
2006. Dérivée première verticale du champ magnétique,  
Levé aéroporté du lac Deschambault, Saskatchewan,  
Viney Lake (GNRC 63 L/14), Saskatchewan.  
Commission géologique du Canada, Dossier public 5106,  
Saskatchewan Industrie et Ressources, Dossier public 2006-38,  
échelle 1:50 000.