

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.nrcan.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 0E9, Tel:(613) 995-5326, email: infogdc@gdr.nrcan.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 nez à la queue de l'avion.

Le levé fut réalisé du 16 décembre, 2005 au 24 mars, 2006. L'espacement 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 des 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 pour l'année 2005.1 à une altitude de 588 m. La dérivée première verticale du champ magnétique fut 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'Entrepôt de données géoscientifiques de Ressources naturelles Canada <http://gdr.nrcan.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 0E9, Tél. : (613) 995-5326, courriel : infogdc@gdr.nrcan.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 using 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: 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

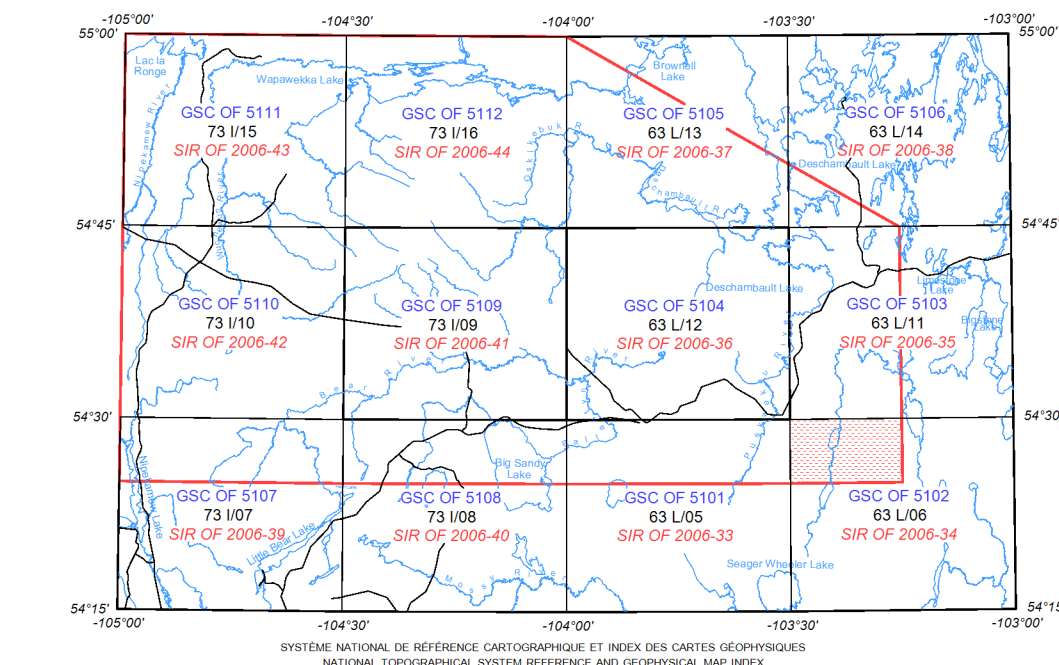
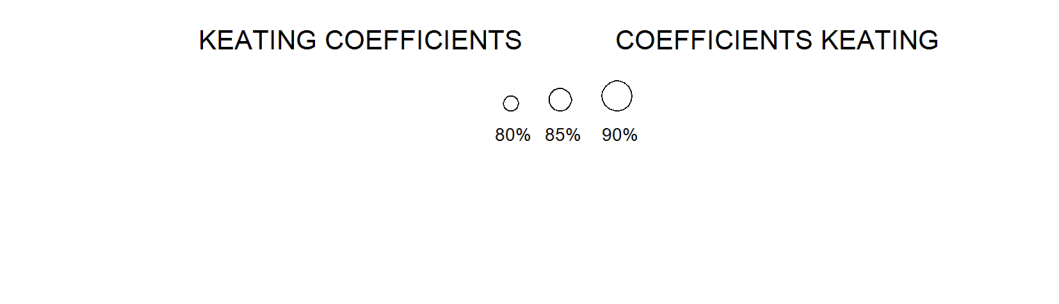
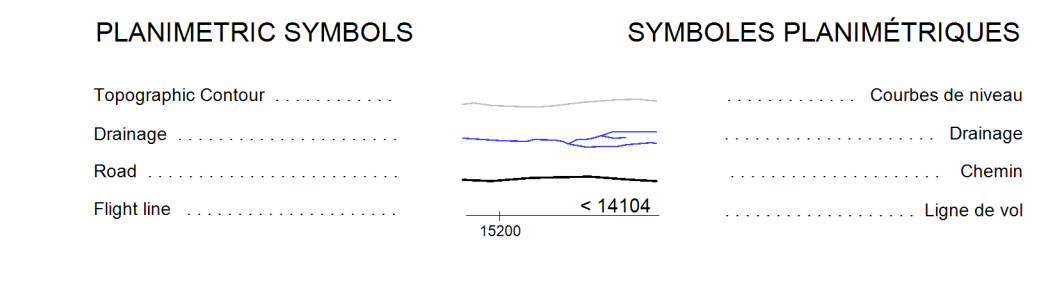
Cette technique de reconnaissance de forme (Keating, 1995) d'anomalies à-peu-près circulaires consiste à calculer un coefficient de corrélation, à l'intérieur d'une fenêtre mobile, entre le modèle d'une anomalie magnétique causée par un cylindre vertical et les données magnétiques sous forme de maille. Les résultats au-dessus de la valeur absolue du coefficient de corrélation est supérieur à 80% sont représentés par des cercles de diamètres proportionnels à la valeur du coefficient de corrélation. Les meilleures cibles sont représentées par des groupements 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-Mantoba 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-Mantoba de l'IGC-3, et elle contribue au programme IGC-3 du Secteur des sciences de la Terre.



DESCHAMBAULT LAKE AEROMAGNETIC SURVEY SASKATCHEWAN
LEVÉ AÉROMAGNÉTIQUE LAC DESCHAMBAULT SASKATCHEWAN

<p>OPEN FILE DOSSIER PUBLIC</p> <p>5102</p> <p>2006</p>	<p>Open file reports that have not gone through the GSC normal publication process.</p> <p>Les dossiers publics sont des produits qui n'ont pas encore subi le processus de publication de la CGC.</p>	<p>OPEN FILE REPORT DOSSIER PUBLIC</p> <p>2006-34</p> <p>2006</p>	<p>SASKATCHEWAN INDUSTRY AND RESOURCES</p>
---	--	---	--

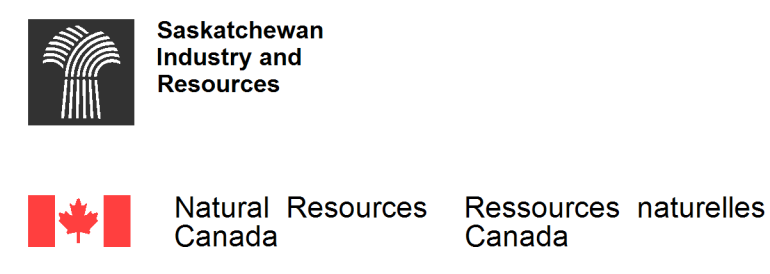
GSC OPEN FILE / DOSSIER PUBLIC DE LA CGC 5102
SIR OPEN FILE REPORT / DOSSIER PUBLIC DE LA SIR 2006-34

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

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

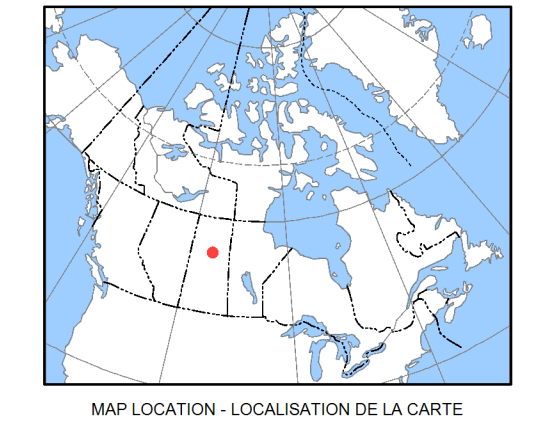
**SAUNDERS LAKE 63 L/06
SASKATCHEWAN**

Scale 1: 50 000 - Échelle 1/50 000



Data acquisition, compilation and 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.



Scale 1: 50 000 - Échelle 1/50 000

kilometres 0 1 2 3 4 kilometres

NAD83 / UTM zone 18N
Projection nationale canadienne de référence
North American Datum 1983
Système de référence géodésique nord-américain, 1983
© les données et cartes 1997 et 2006
© les données et cartes 1997 et 2006

Digital Topographic Data provided by Geomatics Canada, Natural Resources Canada
Données topographiques numériques de Geomatics Canada, Ressources naturelles Canada

Recommended citation:
Kiss, F. and Coyle, M.
2006. First vertical derivative of the magnetic field, Deschambault Lake Aeromagnetic Survey, Saskatchewan, Saunders Lake (63 L/06), Saskatchewan, Geological Survey of Canada, Open File 5102, Saskatchewan Industry and Resources, Open File Report 2006-34, 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, Saunders Lake (63 L/06), Saskatchewan, Commission géologique du Canada, Dossier public 5102, Saskatchewan Industry and Resources, Dossier public 2006-34, échelle 1:50 000.