

AEROMAGNETIC VERTICAL GRADIENT MAP
CARTE AÉROMAGNÉTIQUE DU GRADIENT VERTICAL

MAP C41451 G CARTE
LONGBOW LAKE
ONTARIO



Contribution to Canada Ontario 1985 Mineral Development
Subsidiary Agreement under the Economic and Regional
Development Agreement. Project funded by the Geological
Survey of Canada.

Contribution à l'économie ontarienne Canada Ontario 1985
sur l'exploitation minière sous l'Entente de développement
économique et régional. Ce projet a été financé par la
Commission géologique du Canada.

This map was compiled from data obtained as a result of an aeromagnetic gradiometer survey carried out by Kenning Earth Sciences International Ltd. using a Piper Navajo aircraft (registration C-CFFV). Two 0.005 gamma resolution self-orienting cesium vapour magnetometers are mounted in the twin tail booms of the survey aircraft and are vertically separated by 1.83 metres. The survey operations were completed during June, 1987, at a flight altitude of 150m mean terrain clearance. The average flight line spacing was 300m. Control lines were flown at an average spacing of 50m. Flight path recovery was effected using a vertically mounted 35mm camera.

During the compilation of the data, the vertical gradient values, which approximate closely the first vertical derivative of the earth's total field, were obtained by dividing the difference between the total field readings of the two magnetometers by their vertical separation. The vertical gradient data were then filtered with a digital operator to remove instrument noise and to level the data. Then the vertical gradient values were interpolated on a 50m grid and contoured. All the data processing was done by Geotrex Ltd. Final plotting was done by Kenning Earth Sciences International Ltd. The base used for this map was obtained from a National Topographic System 1:50 000 map published by the Department of Energy, Mines and Resources, Ottawa.

The profiles shown on the back of this map represent the resultant VLF total field values, that is, the vector sum of the longitudinal, lateral and vertical components of the anomalous field, and the VLF quadrature component of the vertical anomalous field, generated by currents induced in near surface conductive material. The data were measured with a Hera Industries Toker 2A VLF receiver carried in the survey aircraft, and using the line transmitting station, the VLF transmissions from NAA Cutler, Maine, operating at 24.0 kHz (line) and NSS Annapolis, Maryland, operating at 21.4 kHz (orthogonal) were utilized as the primary electromagnetic fields. For each profile, the datum utilized is the flight path of the survey aircraft.

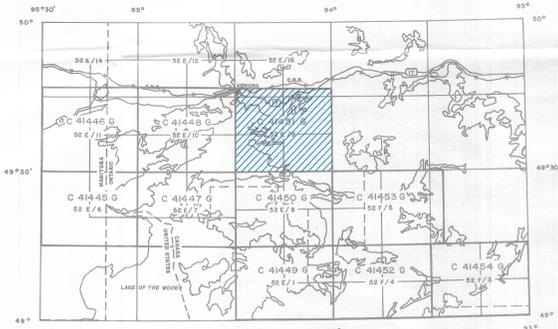
This type of presentation is utilized to enable the VLF data to be directly compared with the aeromagnetic data using a light table. Copies of this map may be obtained from the Geological Survey of Canada, Ottawa. The survey data used to compile this map are available in digital form from the Geological Survey of Canada at the cost of retrieval and copying.

Cette carte a été compilée à partir des données enregistrées durant un levé aéromagnétique au gradiomètre, réalisé par la Kenning Earth Sciences International Ltd., au moyen d'un aéronef du type Piper Navajo, immatriculé C-CFFV. Deux magnétomètres à vapeur de césium, d'une résolution de 0,005 gamma, à orientation automatique et séparés verticalement d'une distance de 1,83 m, sont montés dans deux longerons primaires de la queue de l'aéronef utilisé. Les travaux de levé ont été effectués au cours de la période du 15 juin au 15 juillet 1987 à une altitude moyenne de 150 m au-dessus du terrain. L'espacement moyen des lignes de vol était de 300 m. Des lignes de contrôle ont été volées avec un espacement moyen de 50 m. Le recouvrement des trajectoires de vol a été effectué à l'aide d'une caméra de 35 mm montée verticalement.

Durant la compilation des données, les valeurs du gradient vertical s'obtiennent en divisant la différence des lectures du champ magnétique total enregistrées sur les deux magnétomètres, par leur séparation verticale; le gradient vertical s'approche approximativement de la première dérivée verticale du champ terrestre total. Les données du gradient vertical sont alors filtrées, au moyen d'un opérateur numérique (digital) de façon à supprimer le bruit de l'instrument, et à ramener les données à un niveau de référence commun. Puis les valeurs de gradient vertical ont été interpolées sur une grille dont les carrés mesurent 50 m de côté et ensuite les courbes de gradient ont été produites. Le traitement des données a été réalisé par Geotrex Ltd. Le tracé final des courbes a été réalisé par Kenning Earth Sciences International Ltd. Le base de cette carte a été reproduite à partir d'une carte du Système de Référence Cartographique National à l'échelle de 1:50 000 publiée par le ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources, à Ottawa.

Les profils au verso de cette carte représentent la résultante des données du champ total de très basse fréquence (VLF) à 24,0 kHz, la somme des composantes des vecteurs longitudinaux, latéraux et verticaux du champ anormal, et les composantes en quadrature de très basse fréquence (VLF) du champ vertical anormal, générées par les courants induits aux matériaux conductifs près de la surface du sol. Les données ont été mesurées à l'aide d'un récepteur Toker 2A VLF de la Hera Industries, installé sur l'aéronef utilisé pour le levé, et en utilisant la station de transmission lignes, Les transmissions VLF de NAA Cutler, au Maine, émettant sur une fréquence de 24,0 kHz (ligne) et de NSS Annapolis, au Maryland, émettant sur une fréquence de 21,4 kHz (orthogonale) ont été utilisées pour les champs électromagnétiques primaires. Pour chaque profil, la ligne de référence utilisée est la trajectoire de l'aéronef.

Ce type de présentation est utilisé pour permettre de comparer directement les données VLF aux données aéromagnétiques sur une table lumineuse. On peut se procurer des exemplaires de cette carte à la Commission géologique du Canada, à Ottawa. Les données de levé utilisées pour compiler la présente carte sont disponibles sous forme numérique de la Commission géologique du Canada au coût simple de recouvrement et de reproduction.



INDEX MAP
CARTE DE LOCALISATION