

This map was compiled from data acquired during an airborne magnetic and electromagnetic survey flown in April and May, 1992 by Geotrex Ltd. with a CASA C-212 fixed wing aircraft. The flying was carried out at a mean terrain clearance of 120 m. The average spacing of the survey lines was 200 m flown in a north-south direction with control lines flown at 1.5 km intervals. The flight path was recovered using post differentially corrected GPS data with Doppler navigation data as backup. The aircraft was equipped with a GEOTEM™ time-domain electromagnetic system. The primary electromagnetic field was generated by a vertical-axis transmitter with a dipole moment of $4.8 \times 10^7 \text{ Am}^2$. The system generates half-sine shaped primary pulses which last 1.1 ms and are repeated 300 times a second. The pulses are followed by transmitter-off periods lasting 2.2 ms. The secondary electromagnetic field is recorded during the pulse and at 12 time windows (channels) during the off-time. The receiver, which has a horizontal-axis geometry, is towed nominally 123 m behind and 56 m below the centre of the transmitter.

The GEOTEM™ system is sensitive to conductors with a conductivity greater than 0.1 mS/m. All distinct anomaly peaks are represented on the map, some of them may be caused by rapid variations in conductivity and/or thickness of overburden. Values of apparent conductance (S) were estimated by matching measured and computed peak responses at all channels. Computed responses were obtained by numerical modeling of the response of a thin vertical plate embedded in a resistive medium. If the shape of the geological conductors significantly differs from a thin plate, conductivity estimates become inaccurate. Responses from obvious man-made features, such as powerlines and pipelines, were removed from the data prior to the model fitting to avoid confusing these features with geological conductors.

The derived apparent conductance values were interpolated using all lines onto a square grid representing 50 m on the ground. The gridded data was then reinterpolated to a cell size of 0.2 mm at the colour map scale. A colour code was assigned to each cell according to the conductance value within the cell using the colour scale shown in the legend. A Calcomp electrostatic colour plotter was used to produce separations from the data matrix of the red, yellow and blue components of the map on separate sheets to permit colour printing.

Copies of this map may be obtained from the Geological Survey of Canada, 601 Booth Street, Ottawa, Ontario K1A 0E8 and 3303-33rd Street N.W., Calgary, Alberta T2L 2A7. The survey data used to compile this map are available in digital form from the Geophysical Data Centre, Geological Survey of Canada, 1 Observatory Crescent, Ottawa, Ontario K1A 0Y3.

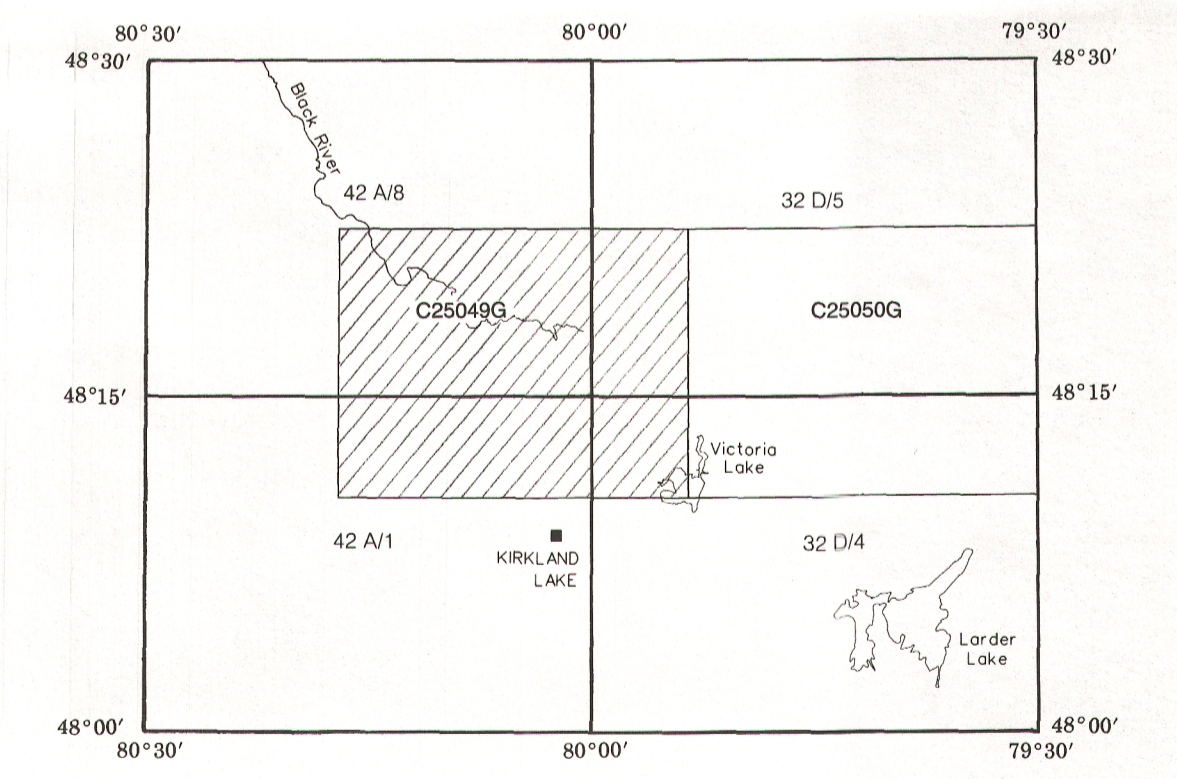
Les données utilisées pour la compilation de cette carte ont été enregistrées au cours d'un levé magnétique et électromagnétique aéroporté effectué par Geotrex Ltd. en avril et mai 1992 en utilisant un avion de type CASA C-212. L'avion a maintenu une altitude moyenne de 120 m au-dessus du sol. Les lignes de vol, d'orientation nord-sud, sont espacées en moyenne de 200 m et recoupées par des lignes de contrôle séparées d'environ 1,5 km les unes des autres. Le recouvrement des lignes de vol de l'avion s'est fait à l'aide de mesures de positionnement global corrigées en mode différentiel après vol; au besoin, des données de navigation Doppler ont été utilisées. L'aéronef est équipé d'un système électromagnétique GEOTEM™ opérant dans le domaine du temps. Le champ électromagnétique primaire est généré par un émetteur à axe vertical dont le moment dipolaire est de $4,8 \times 10^7 \text{ Am}^2$. Le système produit des impulsions primaires de forme demi-sinususoïdale d'une durée de 1,1 ms se répétant 300 fois par seconde. Chaque impulsion est suivie d'un temps mort d'une durée de 2,2 ms. Le champ électromagnétique secondaire est enregistré durant l'impulsion et à 12 fenêtres (canaux) pendant le temps mort. Les canaux sont échantillonnés à 120 fois par seconde. Le récepteur, qui a une géométrie à axe horizontal, est suspendu à un câble à une distance nominale de 123 m derrière l'avion et à 56 m sous le centre de l'émetteur.

La limite inférieure de sensibilité du système GEOTEM™ est une conductivité de 0,1 mS/m. Chaque réponse distincte est représentée sur la carte; certaines peuvent représenter des variations rapides de la conductivité ou l'épaisseur du mort-terrain. La conductance apparente (S) associée à un conducteur a été estimée en comparant les valeurs enregistrées à chaque canal à des valeurs théoriques, lesquelles ont été calculées en se basant sur la modélisation numérique de la réponse d'un feuillet mince vertical dans un milieu à forte résistivité. Si la géométrie du conducteur géologique diffère grandement de celle d'un feuillet mince, les valeurs calculées deviennent inexactes. Les réponses observées des structures évidentes faites par l'homme, comme les lignes électriques et les pipelines, ont été soustraites des données avant leur association à un modèle, afin d'éviter qu'elles soient prises pour des conducteurs géologiques.

Les valeurs calculées de conductance apparente de chaque ligne ont été interpolées sur une grille aux mailles carrées, dont chaque cellule correspond à 50 mètres sur le terrain. Les données ont été interpolées à nouveau à l'échelle de la carte en couleurs selon des mailles de 0,2 mm de côté. Une couleur a été assignée à chaque maille dépendant de la valeur de la conductance et sa correspondance avec l'échelle des couleurs de la légende. La matrice des données a ensuite été envoyée à une table traçante électrostatique Calcomp afin de séparer le rouge, le jaune et le bleu pour ainsi permettre d'imprimer une carte en couleurs.

Des exemplaires de cette carte sont en vente à la Commission géologique du Canada, 601, rue Booth, Ottawa (Ontario) K1A 0E8 et au 3303-33rd Street N.W., Calgary, Alberta, T2L 2A7. Les données de levé utilisées pour compiler la présente carte sont disponibles sous forme numérique au centre des données géophysiques de la Commission géologique du Canada, 1 Observatory Crescent, Ottawa, Ontario, K1A 0Y3.

Dyck, A.V., Bloom, M., and Vallée, M.A., 1980, Plate & Sphere Program, Research in Applied Geophysics, No. 14, Research in Geophysics Laboratory, University of Toronto.



PUBLISHED 1993 / PUBLIÉE EN 1993

CANADA ONTARIO
Minerals • Minéraux
Energy, Mines and Resources Canada
Énergie, Mines et Ressources Canada

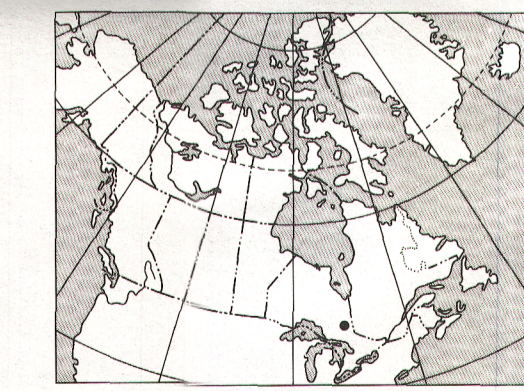


Base map at the same scale published by the Survey and Mapping Branch in 1974, 1987, 1988. Elevations in feet above sea level. Copies of the topographical edition of this map may be obtained from the Canada Map Office, Department of Energy, Mines and Resources, Ottawa, Ontario, K1A 0E8.

MAP C25049G CARTE
MAP OF APPARENT CONDUCTANCE
OF BEDROCK CONDUCTORS
CARTE DE LA CONDUCTANCE APPARENTE
DES CONDUCTEURS DU SUBSTRATUM ROCHEUX

BLAKE RIVER SYNCLINE
ONTARIO
Scale 1:50 000 - Échelle 1/50 000
Kilometres / Kilomètres
Universal Transverse Mercator Projection / Projection transverse universelle de Mercator
© Crown copyrights reserved / © Droits de la Couronne réservés

Fond de carte à la même échelle publié par la Direction des levés et de la cartographie en 1974, 1987, 1988. Altitudes en pieds au-dessus du niveau de la mer. On peut obtenir des exemplaires de l'édition topographique de la présente feuille en s'adressant au Bureau des cartes du Canada, ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources, Ottawa, Ontario, K1A 0E8.



Recommended citation:
Geological Survey of Canada
1993. Map of Apparent Conductance of Bedrock Conductors, Blake River Syncline, Ontario, parts of NTS 42A/1, 42A/8, 32D/4, 32D/5, Map C 25049G, scale 1:50 000

Notation bibliographique conseillée:
Commission Géologique du Canada
1993. Carte de la conductance apparente des conducteurs du substratum rocheux, Blake River Syncline, Ontario; fait en partie de SNRC 42A/1, 42A/8, 32D/4, 32D/5. Carte C 25049G, échelle 1:50 000

MAP C25049G CARTE
BLAKE RIVER SYNCLINE
ONTARIO
PARTS OF 32 D/4, 32 D/5, 42 A/1, 42 A/8
FAIT EN PARTIE DE 32 D/4, 32 D/5 42 A/1, 42 A/8