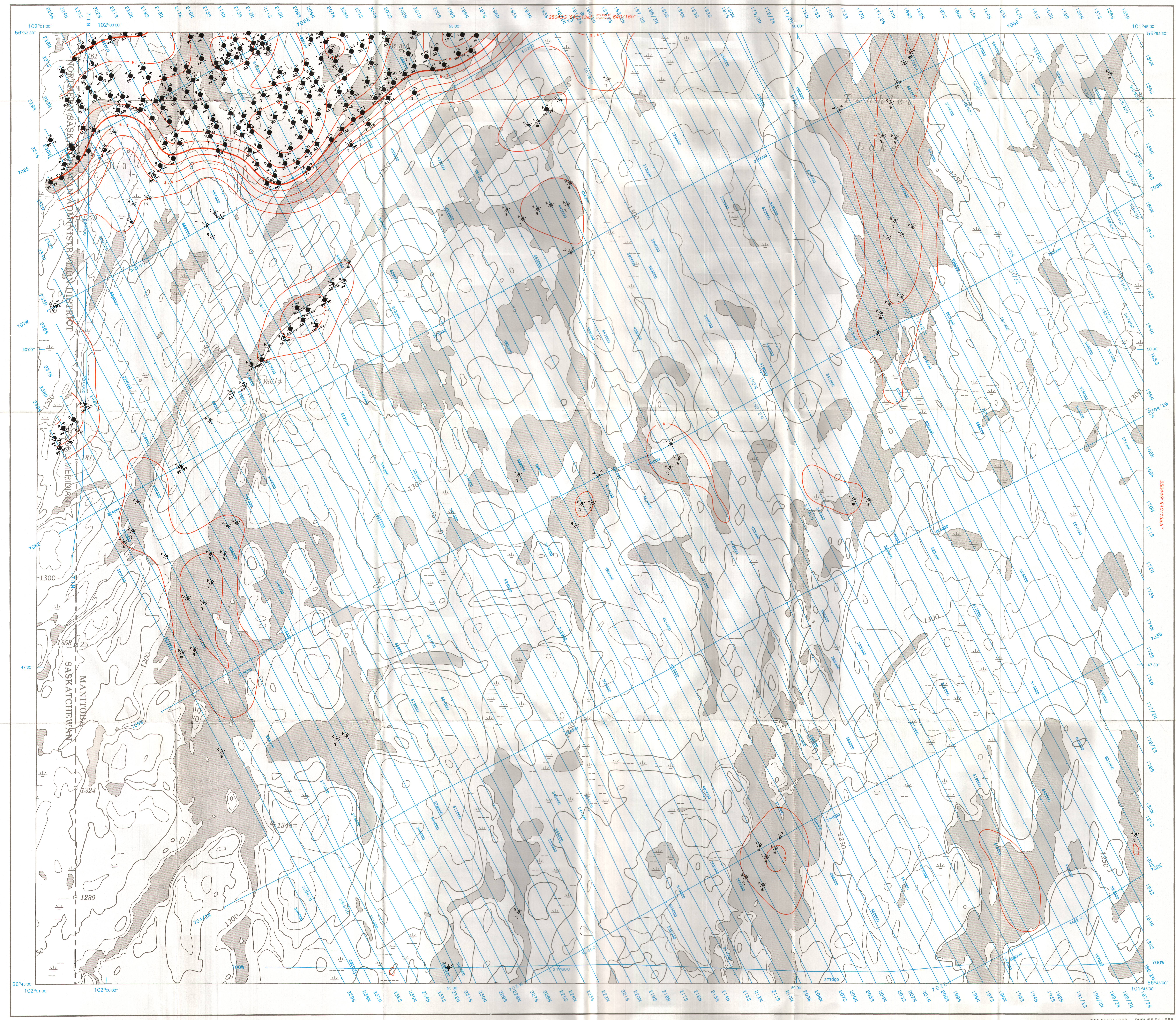
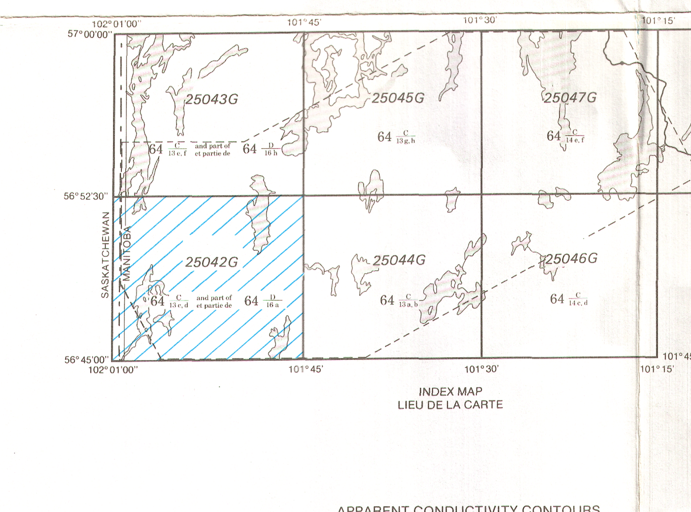


PUBLISHED 1988 PUBLIÉE EN 1988



INDEX MAP
LIEU DE LA CARTE

APPARENT CONDUCTIVITY CONTOURS
(logarithmic contour — 5 per decade
labelled as 1.6, 2.5, 4.0, 6.3, 10, 16, 25 and 40 mS/m)

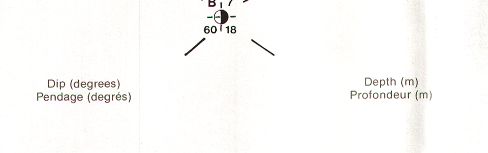
COURBES DE CONDUCTIVITÉ APPARENTE
(échelle logarithmique — 5 par décade
identifiées par 1.6, 2.5, 4.0, 6.3, 10, 16, 25 and 40 mS/m)

10 mS/m ....
1.6, 2.5, ... mS/m ....
Flight lines ....
Lignes de vol ....
150S
407000
Flight altitude: 120 m above ground level
Altitude du vol: 120 m au-dessus du niveau du sol
Elevation contours in feet
Courbes de niveau en pieds

ANOMALY CLASSIFICATION
CLASSIFICATION DES ANOMALIE
Response visible on channels:
Réponse visible sur les canaux:

1- 2	(360, 470 µs)
3- 4	(570, 670 µs)
5- 6	(790, 920 µs)
7- 8	(1050, 1210 µs)
9-10	(1350, 1520 µs)
11-12	(1700, 1880 µs)

GEOTEM® Peak Response Symbols
Symboles de la réponse GEOTEM®



The following interpretation codes will supersede the dip value where appropriate.
* Surficial Source
? Source Unclear

Les codes d'interprétation suivant remplacent la valeur du pendage lorsqu'approprié.
* Source de Surface
? Source Douteuse

1 S (Siemens) = 1 Ω^{-1}

MAP OF CONDUCTORS AND APPARENT CONDUCTIVITY
CARTE DES CONDUCTEURS ET DE LA CONDUCTIVITÉ APPARENTE

MAP **25042G** CARTE

64 $\frac{C}{13\ c,\ d}$ and part of / et partie de 64 $\frac{D}{16\ a}$

MANITOBA

SCALE 1:20 000 ÉCHELLE 1/20 000

Kilomètre 0 0.5 1.0 1.5 2.0 2.5 3.0 Kilomètres

Contribution to Canada-Manitoba Mineral Development Agreement 1984-1989, a subsidiary agreement under the Economic and Regional Development Agreement. Project funded by Geological Survey of Canada.

Contribution à l'Entente auxiliaire Canada-Manitoba sur l'Exploitation minérale 1984-1989 faisant partie de l'Entente de développement économique et régional. Ce projet a été financé par la Commission géologique du Canada.

This map was compiled from data acquired in the course of an airborne magnetic/electromagnetic survey flown in March 1988. The survey operations were carried out at a mean terrain clearance of 120 m (flying height of the aircraft). The average spacing of the survey lines was 200 m, that of control lines 3 km. Flight-path recovery was based on matching photomosaics and films shot with a vertically-mounted 35-mm camera. The contractor, Geoterrex Ltd. of Ottawa, used a CASA C-212 fixed-wing aircraft (registration C-GILU) for the survey. The plane was equipped with a time-domain electromagnetic system GEOTEM®. The primary electromagnetic field was generated by a vertical-axis transmitter with a dipole moment of 4.5 x 10^5 Am^2. The system generates half-sine-shaped primary pulses which last 1.2 ms and are repeated 300 times a second. The pulses are followed by transmitter-off periods lasting 2.18 ms during which emf due to the secondary electromagnetic field is recorded at 12 time windows (channels) whose centres are specified in the legend. The receiver, which has a horizontal-axis geometry, is towed nominally 107 m behind and 80 m below the centre of the transmitter.

The GEOTEM® system is sensitive to all conductors with a conductivity greater than 1.0 mS/m. The homogeneous half-space model was used in the calculation of apparent conductivity. The data were interpolated on a 50 m grid and contoured in units of mS/m. Responses thought to be due to bedrock conductors are indicated by symbols corresponding to 6 categories (see the legend). Values of apparent conductance (S), depth (m) and dip (degrees) were estimated by matching measured and computed peak responses at all channels. Computed responses were obtained by mathematical modelling of the response of a thin plate embedded in the resistive medium (University of Toronto Plate program). If the shape of the geological conductors significantly differs from a thin plate, all estimates become either inaccurate or, in extreme situations, meaningless. Therefore, caution should be exercised when making recommendations for drilling or other follow-up activities based on quantitative interpretation of airborne electromagnetic data. Different results will be obtained by using other models for quantitative interpretation.

The base used for this map was obtained from a topographic map published by the *Department of Energy, Mines and Resources*, Ottawa (scale 1:50 000).

Copies of this map can be obtained from the Geological Survey of Canada. 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. A collection of profiles representing the data recorded along all flight lines is available as microfilm (25049G).

®Registered Trademark of Geoterrex Ltd.

Les données utilisées pour la compilation de cette carte furent acquises lors d'un levé aéroporté magnétique et électromagnétique effectué en mars 1988. Les données furent enregistrées avec une garde au sol moyenne de 120 m (altitude de vol de l'avion). L'espacement moyen des lignes de vol fut de 200 m et celui des lignes de contrôle de 3 km. Le calage du plan de vol fut effectué en comparant les détails indiqués sur les photomosaïques avec ceux du film de bord enregistré avec une caméra de 35 mm à axe vertical. La plateforme utilisée pour le levé fut un avion à aile fixe de type CASA C-212 (immatriculé C-GILU) appartenant à Geoterrex Ltd. d'Ottawa. L'avion était équipé du système électromagnétique GEOTEM® opérant dans le domaine du temps, ayant les caractéristiques qui suivent. Le champ électromagnétique primaire est généré par un émetteur à axe vertical ayant un moment dipolaire de 4,5 x 10^5 Am^2. Le système produit des impulsions primaires de forme demi-sinusoïdale d'une durée de 1,2 ms se répétant au taux de 300 à la seconde. Les impulsions sont suivies d'un temps-mort d'une durée de 2,18 ms où l'émetteur est coupé et durant lequel le champ électromagnétique secondaire est enregistré selon 12 fenêtres (canaux) dont la position des centres est indiquée dans la légende. Le récepteur à axe horizontal est tracté dans un oiseau maintenu approximativement à 107 m derrière et 80 m sous le centre de la boucle émettrice.

La limite inférieure de sensibilité du système GEOTEM® est de 1 mS/m. Les courbes des conductivité apparente furent calculées utilisant le model d'un demi-espace homogène. Les données furent d'abord interpolées le long d'une grille de 50 m de côté et les courbes de conductivité ensuite tracées en mS/m. Les réponses jugées comme pouvant refléter des conducteurs du socle sont identifiées par des symboles divisés en 6 catégories (voir la légende). La conductance apparente (S), la profondeur (m) et le pendage (degrés) furent estimés en comparant les valeurs enregistrés aux valeurs théoriques pour tous les canaux. Les valeurs théoriques furent calculées en dérivant mathématiquement la réponse d'une plaque mince encastrée dans un milieu résistant (Plate program, Université de Toronto). Si la géométrie du conducteur géologique diffère grandement de celle d'une plaque mince, les valeurs calculées seront soit inexactes, soit complètement aberrantes dans les situations extrêmes. Donc, toute recommendation pour forages ou autre suivi au sol basé sur l'interprétation quantitative des données électromagnétiques doit être faite avec précaution. Une interprétation quantitative basée sur d'autres modèles donnera des résultats différents.

La base de cette carte a été reproduite à partir d'une carte topographique au 1/50 000, publiée par le ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources à Ottawa.

On peut se procurer des exemplaire de cette carte à la Commission géologique du Canada. Les données de levé utilisées pour compiler la présente carte sont disponibles sous forme numérique à la Commission géologique du Canada, au coût simple de recouvrement et de reproduction. Une collection des profils qui démontrent les données obtenues le long de chaque ligne de vol est disponible sous forme de microfilm (25049G).

®Marque déposée par Geoterrex Ltd.

Canada

Énergie, Mines et Ressources Canada
Commission géologique du Canada

Energy, Mines and Resources Canada
Geological Survey of Canada

MAP 25042G CARTE
64 $\frac{C}{13\ c,\ d}$ and part of / et partie de 64 $\frac{D}{16\ a}$
MANITOBA