



CONTOURS DE APPARENT CONDUCTIVITÉ
CONTOURS DE LA CONDUCTIVITÉ APPARENTE

Thick lines represent 10^N S/m where N is integer between -2 & +4.
Lignes larges : 10^N S/m où N est entier entre -2 & +4.
Thin lines: intermediate, $10^N \text{ M/M} = 1$ to 5, logarithmically spaced.
Lignes minces : intermédiaire, $10^N \text{ M/M} = 1$ à 5, espace logarithmique.

Local minimum

Minimum local:

Flight lines

Lignes de vol:

ELECTROMAGNETIC ANOMALY SYMBOLS
SYMBOLES DES ANOMALIES ELECTROMAGNETIQUES

- | | |
|---------------------------|-------------------|
| Conductance | > 32 s |
| | 16 - 32 s |
| | 8 - 16 s |
| | 4 - 8 s |
| | 2 - 4 s |
| | < 1 s |
| Response/Reponse | * |
| quadrature only | square |
| seismometer en quadrature | culturelle |
| | negative inghaze |
| | en phase négative |
| Anomaly designation | B |
| Designation de l'anomalie | C |

APPARENT CONDUCTIVITY AND CONDUCTANCE CONDUCTIVITÉ APPARENTE ET CONDUCTANCE

MAP 25041 G CARTE

PARTS OF 22A/2, A/3, A/6, A/7 PARTIES DE

PORT-DANIEL QUÉBEC

SCALE 1:20 000 ÉCHELLE 1/20 000

Kilometers 0 0.5 1.0 1.5 2.0 2.5 3.0 Kilometers

This map was compiled from data obtained during a combined magnetic gradiometer/electromagnetic survey carried out by LES RELEVÉS GÉOPHYSIQUES INC. using an helicopter (registration C-GJNE) equipped with an electromagnetic system measuring magnetic field gradients and frequencies between 937 Hz and 4150 Hz and two coplanar coil pairs operating at 876 Hz and 4150 Hz. The gradiometer included two cesium vapour magnetometers and a fluxgate magnetometer operating at 937 Hz and 4150 Hz. The survey was carried out in 15 intervals employing a 0.1 s time constant. The survey operations were carried out with a mean terrain clearance of the electromagnetic sensors of 30 m. The average flight line spacing was 200 m. Control lines were established by using a ground control system consisting of a transponder system and a vertically mounted video camera.

The eight (8) channels of electromagnetic data were initially processed to remove spurious events using a digital filter and then the survey events were removed from the data.

Reference levels were established by periodically flying at 200 m nominal terrain clearance during each flight and applying linear interpolation between these reference points to establish a vertical reference level for the entire survey. The apparent conductance was calculated from the 4914 Hz coplanar HEM data using a homogeneous half-space model (Seigel and Pilkington, 1978). The apparent conductance values were subsequently interpolated onto a 25 m grid and contours were generated and plotted.

Bedrock conductors were selected by examining the inphase and quadrature response of the anomalies to the different frequencies. The conductance values were then converted to a resistivity model (Ghosh, 1972) in free space for data recorded at 876 Hz (signal amplitude permitting).

Conductive overburden effects are strongly reduced by this frequency. The bore used for this map was obtained from 1:20,000 topographic maps published by the Department of Energy and Resources, Québec.

Copies of this map may be obtained from the Geological Survey of Canada. Drawings are issued to the public on a map providing a 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 microfiche (25049G).

Cette carte a été compilée d'après les données enregistrées lors d'un levé gradiométrique et électromagnétique effectué par la compagnie LES RELEVÉS GÉOPHYSIQUES INC. utilisant un hélicoptère (matricule C-GJNE) équipé d'un système électromagnétique mesurant les gradients magnétiques et les fréquences entre 937 Hz et 4150 Hz et deux paires de bobines coplanaires à 876 Hz et 4150 Hz. Le gradiomètre comprenait deux magnétomètres à vapeur de cézium et un magnétomètre à fluxgate opérant à 937 Hz et 4150 Hz. Les opérations de levé ont été réalisées avec une altitude moyenne de 30 m. Les travaux de levé ont été réalisés entre le 10 décembre 1987 et le 25 février 1988 et l'altitude moyenne entre les lignes de vol était de 200 m et celles des lignes de contrôle à 4 km. Le recouvrement des lignes de vol a été effectué à l'aide d'un système de navigation électronique et d'une caméra vidéo montée verticalement.

Les huit (8) canaux de données électromagnétiques ont été traités avec un filtre non linéaire de type digital et les événements de survol ont été retirés des données.

Des niveaux de référence ont été établis périodiquement en volant à 200 m d'altitude nominale de terrain pendant chaque vol et en appliquant une interpolation linéaire entre ces points de référence pour établir un niveau de référence vertical pour toute la carte.

La conductivité apparente a été calculée à partir des données HEM coplanaires à 4914 Hz en utilisant un modèle homogène de demi-espace (Seigel et Pilkington, 1978).

Les valeurs de conductivité apparente ont ensuite été interpolées sur un réseau de 25 m et les contours ont été générés et tracés.

Les conducteurs de roche ont été sélectionnés en examinant la réponse en phase et en quadrature des anomalies aux différentes fréquences. La conductivité apparente a été convertie en résistivité dans l'espace libre pour les données enregistrées à 876 Hz (amplitude du signal permettant).