



APPARENT CONDUCTIVITY AND CONDUCTANCE
CONDUCTIVITE APPARENTE ET CONDUCTANCE

MAP C25037G CARTE
MONTS STOKÉ
QUÉBEC

SCALE 1:50 000 — ÉCHELLE 1/50 000

Funds for this survey were provided by the Geological Survey of Canada, under the Federal/Alberta Initiative Geoscience Research Program in the Eastern Townships.
Cet avis a été subventionné par la Commission géologique du Canada, en vertu d'un programme de recherche géoscientifique dans le cadre des mesures fédérales relatives à l'Estrie, en Estrie.

This map was compiled from data obtained during a combined magnetic gradiometer/electromagnetic survey carried out by Aerodat Limited using a helicopter (registration C-GNSM). The electromagnetic system measured inphase and quadrature components at three frequencies, using two vertical coil pairs operating at 335 Hz and 4800 Hz and one coplanar coil pair operating at 4175 Hz. The EM data were sampled at 0.1 s intervals employing a 0.1 s time constant. The survey operations were carried out in October 1986 with a mean terrain clearance of the electromagnetic sensors of 30 m. The average flight line spacing was 100 m. Control lines were flown at an average spacing of 4 km. Flight path recovery was carried out using both a transponder system and a vertically mounted 8 mm video camera.
The six channels of electromagnetic data were initially processed to remove spheric events using a non-linear statistical filter that identifies spheric events and removes them from the data. Reference levels were established by periodically flying at 300 m nominal terrain clearance during each flight and applying linear interpolation between these reference points to establish corrected response levels. In parts per million (ppm) of the primary electromagnetic field, apparent conductivity was calculated from the 4175 Hz coplanar HEM data using a homogeneous half-space model (Seigel and Pitcher, 1978), which is essentially independent of survey altitude. Strong topographic relief may affect the calculated apparent conductivity pattern. The apparent conductivity values were subsequently interpolated on a 25 m grid and contours were generated and plotted.
Copies of this map may be obtained from the Geological Survey of Canada, Ottawa. The survey data used to compile this map is 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 the profiles is available as microfiche (25039G).
The base for this map was obtained from a National Topographical System 1:50 000 map published by the Department of Energy, Mines and Resources, Ottawa.
Références:
Seigel, H.O. and Pitcher, D.H.
1978. Mapping earth conductivities using a multifrequency airborne electromagnetic system. Geophysics, v. 43, p. 563-575.

Cette carte a été compilée d'après les données enregistrées durant un levé au gradiomètre magnétique et à un système électromagnétique effectué par la compagnie Aerodat Limitée utilisant un hélicoptère immatriculé C-GNSM. Le système électromagnétique mesure les composantes en phase et en quadrature à trois fréquences en utilisant deux paires de bobines coaxiales aux fréquences 335 et 4800 Hz et une paire de bobines coplanaires à 4175 Hz. L'intervalle de mesure était 0.1 s avec une constante temporelle de 0.1 s. Les travaux de levé ont été réalisés en octobre 1986 avec la coquille contenant les bobines à 30 m d'altitude moyenne au-dessus du sol. L'espacement moyen des lignes de vol était de 100 m et celui des lignes de contrôle 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 de 8 mm montée verticalement.
Les six canaux de données électromagnétiques étaient traités avec un filtre non linéaire de type stochastique pour enlever des événements sphériques. Ce filtre identifie des événements abrupts et les élimine. Les niveaux de référence étaient établis en volant le système à une altitude de 300 m. Puis, on s'est servi d'une interpolation linéaire entre ces points de référence dans le but d'établir les niveaux de réponse du système corrigés en parts par million (ppm) par rapport au champ électromagnétique primaire. La conductivité apparente était calculée à partir des données obtenues avec les bobines coplanaires à l'aide du modèle du demi-espace homogène (Seigel et Pitcher, 1978), qui n'est que peu fonction de l'altitude de vol. Un fort relief topographique pourrait affecter les valeurs de la conductivité apparente calculées. Les valeurs de la conductivité apparente étaient interpolées sur une grille de 25 m et les contours étaient tracés.
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 carte sont disponibles sous forme numérique au coût simple de recouvrement et de reproduction des données. La 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. Une collection des profils qui démontrent les données obtenues le long de chaque ligne de vol est disponible sous forme de microfiche (25039G).
Références:
Seigel, H.O. and Pitcher, D.H.
1978. Mapping earth conductivities using a multifrequency airborne electromagnetic system. Geophysics, v. 43, p. 563-575.

