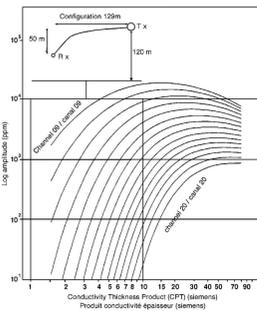


NOMOGRAM / NOMOGRAMME
VERTICAL PLATE / PLaque VERTICALE
90 HZ / 2ms



NOTES DESCRIPTIVES

Les données couvrant la partie centrale de cette carte, au-dessus du lac aux Dorés, furent acquises dans le cadre d'un levé électromagnétique magnétique aérien effectué par Fugro Airborne Surveys pendant la période du 2 février au 4 février 2007. Des données MEGATEM II furent acquises en 2006, dans la région de Chibougamau furent incorporées dans la maille de cette carte. Les données de lac aux Dorés et de Chibougamau furent enregistrées avec un système électromagnétique (EM) dans le domaine du temps MEGATEM II et d'un magnétomètre à faisceau divisé à vapeur de césium. Le récepteur EM et le magnétomètre étaient orientés dans le sens de la trajectoire de vol de l'avion. Les données de lac aux Dorés furent enregistrées à une fréquence de 90 Hz et un intervalle de 2 ms. Les données de Chibougamau furent enregistrées à une fréquence de 10 Hz et un intervalle de 2 ms. Les données de lac aux Dorés furent enregistrées à une fréquence de 90 Hz et un intervalle de 2 ms. Les données de Chibougamau furent enregistrées à une fréquence de 10 Hz et un intervalle de 2 ms.

Système électromagnétique

Les données électromagnétiques ont été acquises au moyen d'un système électromagnétique (EM) dans le domaine du temps MEGATEM II. Le système lançait un signal depuis une boucle horizontale centrée sur l'avion et mesurait la réponse de conducteurs enfouis au moyen d'un récepteur électromagnétique à trois axes (X, Y et Z) et enregistre les données sous forme de composantes sur 20 canaux quatre fois par seconde. Le récepteur EM mesure directement dB/dt, à partir duquel le champ magnétique secondaire B est intégré numériquement. La fréquence de base du système était de 90 Hz.

L'interprétation quantitative des données acquises avec le MEGATEM II présentée sur la carte des anomalies EM est effectuée en comparant les réponses EM à des nomogrammes obtenus de modèles mathématiques. Les rapports d'amplitude de référence d'une réponse donnée sont principalement fonction de la conductivité de la source. La magnitude de la réponse varie en fonction de la profondeur et de la géométrie du conducteur. Le nomogramme de référence pour une plaque ayant une longueur et une largeur de 100 m et une épaisseur de 100 m est utilisé pour interpréter les données. Les données de lac aux Dorés furent enregistrées avec une plaque rectangulaire verticale de 600 m de côté suivant horizontalement et de 300 m de côté en profondeur suivant la verticale et dont l'axe supérieure est parallèle à la surface du sol. Si la forme d'un conducteur géologique offre sensiblement de celle d'une plaque verticale, les estimations seront inexactes ou, dans des situations extrêmes, absurdes. La prudence est donc de mise quant aux recommandations de forage ou d'autres activités de surface fondées sur l'interprétation quantitative des données EM aériennes. Des résultats différents seront obtenus à l'utilisation d'autres modèles pour l'interprétation quantitative.

Le système MEGATEM II réagit aux corps-étrangers conducteurs, aux couches conductrices horizontales près de la surface, aux sources anthropiques et aux conducteurs dans le substratum rocheux. L'identification des conducteurs naturels est basée sur le taux de décroissance des transfères, sur la constance magnétique et sur la forme de la réponse ainsi que sur la configuration de la réponse et la topographie. Les réponses fournies par des sources anthropiques sont identifiées à l'aide d'un appareil de surveillance des lignes de transport d'énergie électrique et de la vidéo de la trajectoire de vol.

MEGATEM II

Fréquence 90 Hz
Moment dipolaire de pointe 1,715 x 10⁷ Am²
Durée de l'impulsion 2 200 µs
Intervalle entre impulsions 3 255 µs
Répétition des impulsions 150 Hz

DESCRIPTIVE NOTES

The data for the central area of this map over Lac aux Dorés were compiled from data acquired during an airborne electromagnetic survey carried out by Fugro Airborne Surveys during the period February 2nd to February 4th, 2007. Recent MEGATEM II data, acquired in 2006 in the Chibougamau area were added to the gridded compilation on this map. The Lac aux Dorés data were recorded using a MEGATEM II time domain electromagnetic (EM) system and a cesium vapour magnetometer. The EM receiver and the magnetometer were towed behind the aircraft (DASH 7). The nominal traverse and control line spacing were, respectively, 150 m and 2 500 m, and the aircraft flew at a nominal terrain clearance of 120 m. Traverse lines were oriented N-S with orthogonal control lines. The flight path was recorded following post-flight differential corrections to the real Global Positioning System data. A vertically mounted video camera was used to record images of the ground. The magnetic data were recorded at 10 Hz.

Electromagnetic System

Electromagnetic data were acquired using the MEGATEM II time domain EM system. The system transmits a signal from a horizontal loop, centered on the aircraft, and measures the response of buried conductors using a three axis (X, Y and Z) electromagnetic receiver, recording 20 channels of data four times per second on each of the three components. The EM receiver measures dB/dt directly, from which information the secondary magnetic field B is numerically integrated. The base frequency of the system was 90 Hz.

The quantitative interpretation of the MEGATEM II data presented in the EM anomaly map was accomplished by comparing the EM responses with nomograms obtained from mathematical models. The reference amplitude ratios of a given response are mainly a function of the conductance of the source. The response magnitude varies with conductor depth and geometry. The reference nomogram for the survey is based on the response of a vertical rectangular plate having a 600 m strike length and 300 m depth extent and with its upper edge located at ground surface. If the shape of a geological conductor differs significantly from a vertical plate, estimates will be 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 EM data. Different results will be obtained using other models for quantitative interpretation.

The MEGATEM II system responds to conductive overburden, near-surface horizontal conductive layers, man-made sources and bedrock conductors. Identification of natural conductors is based on the rate of transient decay, magnetic correlation and response shape, together with the response pattern and topography. Man-made responses are identifiable by examining the power line monitor and the flight track video.

MEGATEM II

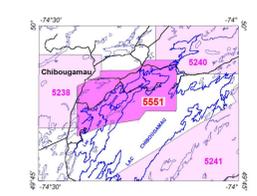
Frequency 90 Hz
Peak Dipole Moment 1,715 x 10⁷ Am²
Pulse Width 2 200 µs
Off Time 3 255 µs
Pulse Repetition 150 Hz

**ELECTROMAGNETIC ANOMALY SYMBOLS
SYMBOLS ANOMALIES ELECTROMAGNETIQUES**

Anomaly	Champs
Surficial	Surficial
Cultural	Cultural
Anthropic	Anthropic
1, 2	1, 2
3, 4	3, 4
5, 6	5, 6
7, 8	7, 8
9, 10	9, 10
11, 12	11, 12

**SYMBOLS PLANIMÉTRIQUES
PLANIMETRIC SYMBOLS**

Roads	Roads
Railway	Railway
Power Line	Power Line
Drainage	Drainage



Cette carte a été produite dans le cadre du projet (IG-3) Abitibi de Ressources naturelles Canada et contribue au programme de l'initiative géoscientifique ciblée (IG-3) du Secteur des sciences de la Terre.

This map was produced as part of the TGI-3 Abitibi Project of Natural Resources Canada and is a contribution to the Targeted Geoscience Initiative (TGI-3) Program of the Earth Sciences Sector.

**LEVÉ MEGATEM II, CHIBOUGAMAU - LAC AUX DORÉS
MEGATEM II SURVEY, CHIBOUGAMAU - LAC AUX DORÉS**

**OPEN FILE
DOSSIER PUBLIC**

5551

GEOLOGICAL SURVEY OF CANADA
COMMISSION GÉOLOGIQUE DU CANADA

2007

Open files are products that have not gone through the GSC formal publication process.

The documents published here are products that have not yet been submitted to the publication office of the GSC.

Notation bibliographique conseillée :
Kiss, F. et Oneschuk, D.
2007. Conductance apparente.
Levé MEGATEM II, Chibougamau - lac aux Dorés, MEGATEM II Survey, Chibougamau - Lac aux Dorés, Commission géologique du Canada, Dossier public 5551, Échelle 1:50 000.

Recommended citation:
Kiss, F. and Oneschuk, D.
2007. Apparent Conductance.
MEGATEM II Survey, Chibougamau - Lac aux Dorés, Geological Survey of Canada Open File 5551, Scale 1:50 000.

La Commission géologique du Canada et le ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec remercient Ressources Campbell Inc. (Québec) pour avoir fourni les données géophysiques utilisées dans la compilation de cette carte.

The Geological Survey of Canada and the Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec acknowledge that the geophysical data used in the compilation of this map were kindly provided by Ressources Campbell Inc., Québec.

DOSSIER PUBLIC 5551 DE LA CGC / GSC OPEN FILE 5551

**CONDUCTANCE APPARENTE
APPARENT CONDUCTANCE**

**LEVÉ MEGATEM II CHIBOUGAMAU - LAC AUX DORÉS
MEGATEM II SURVEY CHIBOUGAMAU - LAC AUX DORÉS**

SNRC / NTS : 32 G/16, Québec

Échelle 1/50 000 - Scale 1:50 000



Les versions numériques de ces cartes ainsi que les données géophysiques en formats «*profil*» et «*maille*» peuvent être téléchargées gratuitement depuis le site de la Collection de données géophysiques et géochimiques de l'Entrepôt de données géoscientifiques de Ressources naturelles Canada <http://leda.mcg.gc.ca>. La carte et les données numériques sont aussi disponibles, moyennant des frais, au Centre de données géophysiques de la Commission géologique du Canada au 615, rue Booth, Ottawa (Ontario) K1A 0E8. Tél. : (613) 995-5326, courriel : info@gsd.mcg.gc.ca

Digital versions of this map and the corresponding digital and gridded geophysical data may be downloaded, at no charge, from Natural Resources Canada's Geoscience Data Repository for Geophysical and Geochemical Data at <http://leda.mcg.gc.ca>. The map and digital data are also available, for a fee, from the Geophysical Data Centre, Geological Survey of Canada, 615 Booth Street, Ottawa, Ontario, K1A 0E8. Tel: (613) 995-5326, email: info@gsd.mcg.gc.ca

Auteurs: F. Kiss et D. Oneschuk
Data acquisition by Fugro Airborne Surveys, Ottawa, Ontario.
Geological Survey of Canada, Ottawa, Ontario.