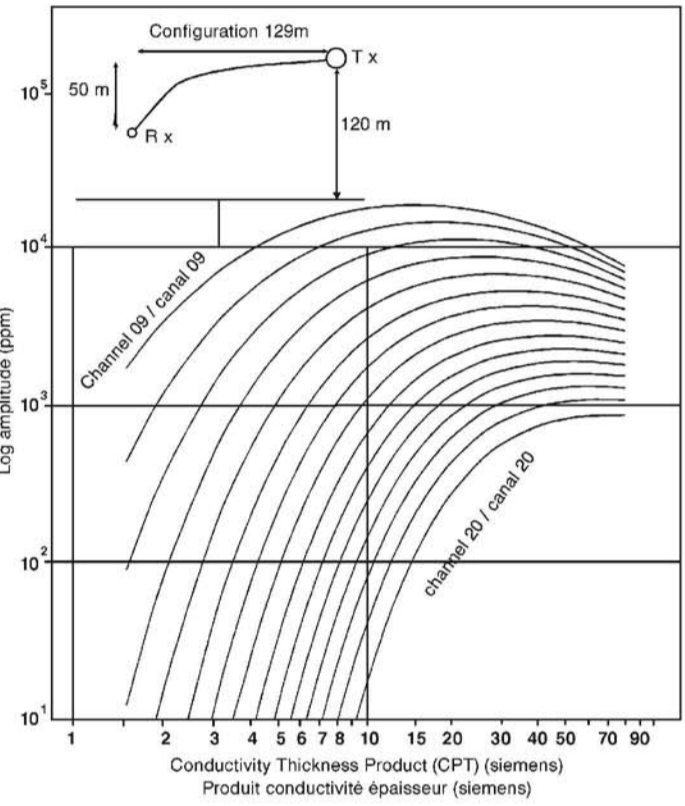
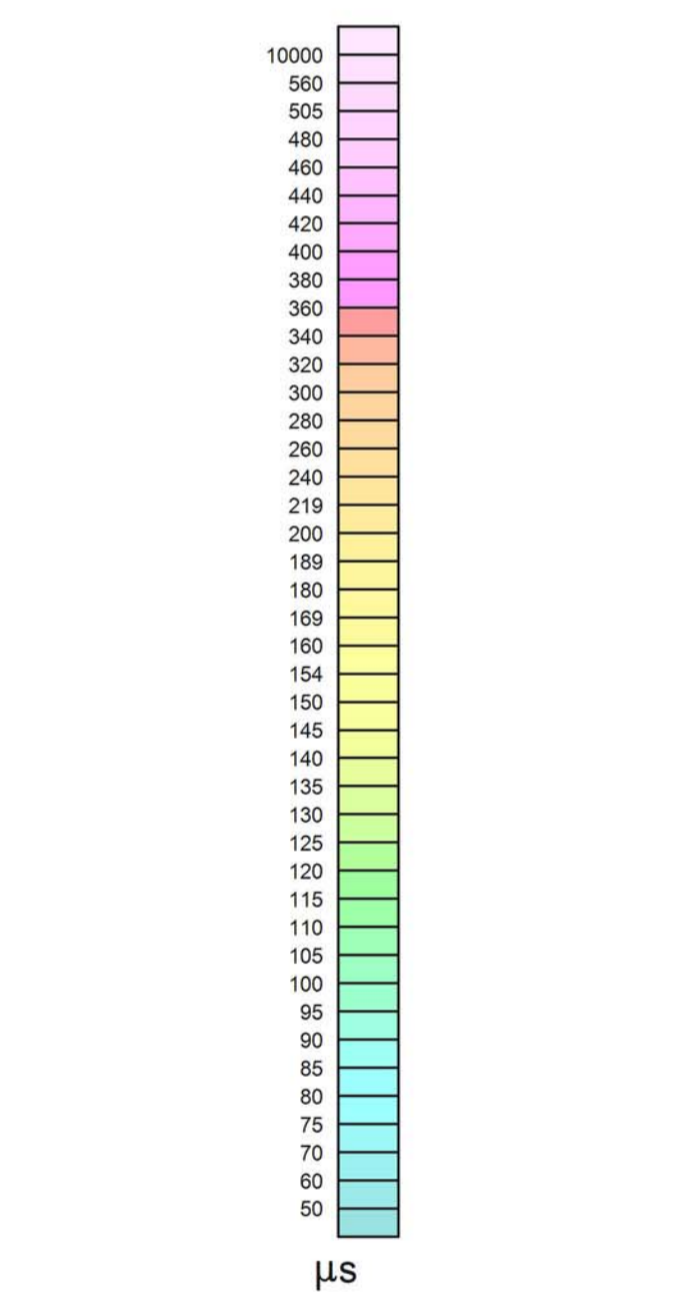


NOMOGRAM / NOMOGRAMME
VERTICAL PLATE / PLAQUE VERTICALE
90 HZ / 2ms



MEGATEM II	90 Hz
Filés/câbles	1,715 x 10 ³ Am ²
Moment dipolaire de pointe	220 µs
Largeur de l'impulsion	2,250 µs
Intervalle des impulsions	2,250 µs
Repetition des impulsions	180 Hz



NOTES DESCRIPTIVES

Les données couvrant la partie centrale de cette carte, au-dessus de Lac aux Dorés, furent acquises dans le cadre d'un levé électromagnétique aérien effectué par Fugro Airborne Surveys pendant la période du 2 février au 4 février 2002. Des données électromagnétiques de système MEGATEM II, acquises en 2006, dans la région de Chibougamau furent incorporées dans la maille de cette carte. Les données de lac aux Dorés ont été enregistrées avec un système électromagnétique (EM) dans le domaine du temps MEGATEM II et un magnétomètre à faisceau divisé à vapeur de césium. Le récepteur EM et le magnétomètre étaient remorqués derrière l'avion (DA37). L'espacement nominal des lignes de vol était de 50 m et les lignes de contrôle de 200 m. L'altitude nominale de vol était de 120 m au-dessus du sol. Les lignes de vol étaient orientées N-S; les lignes de contrôle furent orientées perpendiculaires. Les trajectoires de vol et les coordonnées des points de contrôle sont indiquées sur la carte. Les données du GPS (Global Positioning System) Line camera vidéo de saisi installée suivant la verticale a été utilisée pour enregistrer des images du sol. Les données sur la magnéto ont été enregistrées à 10 Hz.

Système électromagnétique

Les données électromagnétiques ont été acquises au moyen d'un système électromagnétique (EM) dans le domaine du temps MEGATEM II. Le système transmet un signal depuis une boucle horizontale orientée sur l'axe X et mesure la réponse de conducteurs enterrés au moyen d'un récepteur électromagnétique à trois axes (X, Y et Z) et enregistre des données pour chacune des trois composantes sur 20 canaux quatre fois par seconde. Le récepteur EM mesure directement (EB), 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 canaux d'une réponse donnée sont généralement 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 le levé est basé sur la réponse fournie par une plaque mince rectangulaire verticale de 600 m de côté suivant l'horizontale et de 300 m de côté en profondeur suivant la verticale et dont l'axe supérieur est placé à la surface du sol. Si la forme d'un conducteur géologique offre sensiblement de celle d'une plaque verticale, les estimations seront précises; si, dans des situations extrêmes, déformées, la précision est donc de mise quant aux recommandations de forage ou d'autres activités de suivi fondées sur l'interprétation quantitative des données EM aériennes. Des résultats différents seront obtenus si l'utilisation d'autres modèles pour l'interprétation quantitative.

Le système MEGATEM II réagit aux méta-terres conductrices, 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 la forme de décroissance des transitoires, sur la corrélation 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 identifiables à l'aide de l'appareil de surveillance des lignes de transport d'énergie électrique et de la vidéo de la trajectoire de vol.

MEGATEM II

Filés/câbles 90 Hz
Moment dipolaire de pointe 1,715 x 10³ Am²
Largeur de l'impulsion 220 µs
Intervalle des impulsions 2,250 µs
Repetition des impulsions 180 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, 2002. Recent MEGATEM II data obtained 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 with a cesium beam split vapor magnetometer. The EM receiver and the magnetometer were towed behind the aircraft (DA37). The nominal traverse and control line spacing were respectively 50 m and 200 m. The nominal flight altitude was 120 m above ground level. The traverse lines were oriented N-S with orthogonal control lines. The flight path was recorded using a global positioning system (GPS) line camera video camera installed vertically. Aerially recorded video camera was used to record images of the ground. The magnetic data were recorded at 10 Hz.

Electromagnetic System

The electromagnetic data were acquired using the MEGATEM II time domain EM system. The system transmits a signal from a horizontal loop oriented 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 directly (EB), 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 channel 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 side 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 10³ Am²
Pulse Width 220 µs
CP Time 2,250 µs
Pulse Repetition 180 Hz

**ELECTROMAGNETIC ANOMALY SYMBOLS
SYMBOLES ANOMALES ELECTROMAGNETIQUES**

Anomaly Anomale	Channel Canaux
Surficial Superficiel	1-2
Cultural Culturelle	3-4
Anthropogenic Anthropique	5-6
	7-8
	9-10
	11-12

SYMBOLES PLANIMÉTRIQUES / PLANIMETRIC SYMBOLS

Roads Routes	Roads Routes
Railway Chemin de fer	Railway Chemin de fer
Power Line Ligne de transport d'énergie	Power Line Ligne de transport d'énergie
Drainage Drainage	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**

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune
DP 2007-02 C002

**OPEN FILE
DOSSIER PUBLIC**
5549
GEOLOGICAL SURVEY OF CANADA
COMMISSION GÉOLOGIQUE DU CANADA
2007

Notation bibliographique conseillée :
Kiss, F. and Oneschuk, D.
2007. Constante de temps électromagnétique (TAU), levé MEGATEM II, Chibougamau - Lac aux Dorés, NTS 32 G/16, Québec.
Commission géologique du Canada, Dossier public 5549, Echelle 1:50 000.

Recommended citation:
Kiss, F. and Oneschuk, D.
2007. Electromagnetic Decay Constant (TAU), MEGATEM II Survey, Chibougamau - Lac aux Dorés, NTS 32 G/16, Québec.
Geological Survey of Canada Open File 5549, 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.

Auteurs : F. Kiss et D. Oneschuk
L'acquisition des données a été effectuée par Fugro Airborne Surveys, Ottawa, Ontario.
La compilation des données et la production des cartes furent effectuées par la Commission géologique du Canada, Ottawa, Ontario.

DP-2007-02 C002 (Ministère des Ressources naturelles et de la Faune)
DOSSIER PUBLIC OPEN FILE 5549 (Commission géologique du Canada)

**CONSTANTE DE TEMPS ÉLECTROMAGNÉTIQUE (TAU)
ELECTROMAGNETIC DECAY CONSTANT (TAU)**

**LEVÉ MEGATEM II CHIBOUGAMAU - LAC AUX DORÉS
MEGATEM II SURVEY CHIBOUGAMAU - LAC AUX DORÉS**
SNRC / NTS : 32 G/16, Québec

Echelle 1:50 000 - Scale 1:50 000

Projection Transverse universelle de Mercator Universal Transverse Mercator Projection
NAD83 / UTM zone 18U
© Her Majesty the Queen in Right of Canada 2007

Données topographiques numériques de Géomatics Canada, Ressources naturelles Canada
Digital Topographic Data provided by Geomatics Canada, Natural Resources Canada

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://edp.nrncan.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) 995-5226, courriel: info@edp.nrncan.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://edp.nrncan.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) 995-5226, email: info@edp.nrncan.gc.ca

Cette carte et les données géophysiques numériques (DP-2007-02) peuvent être obtenues à partir de «Produits et services en ligne» sur le site Internet du Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec: <http://www.merf.gouv.qc.ca>

