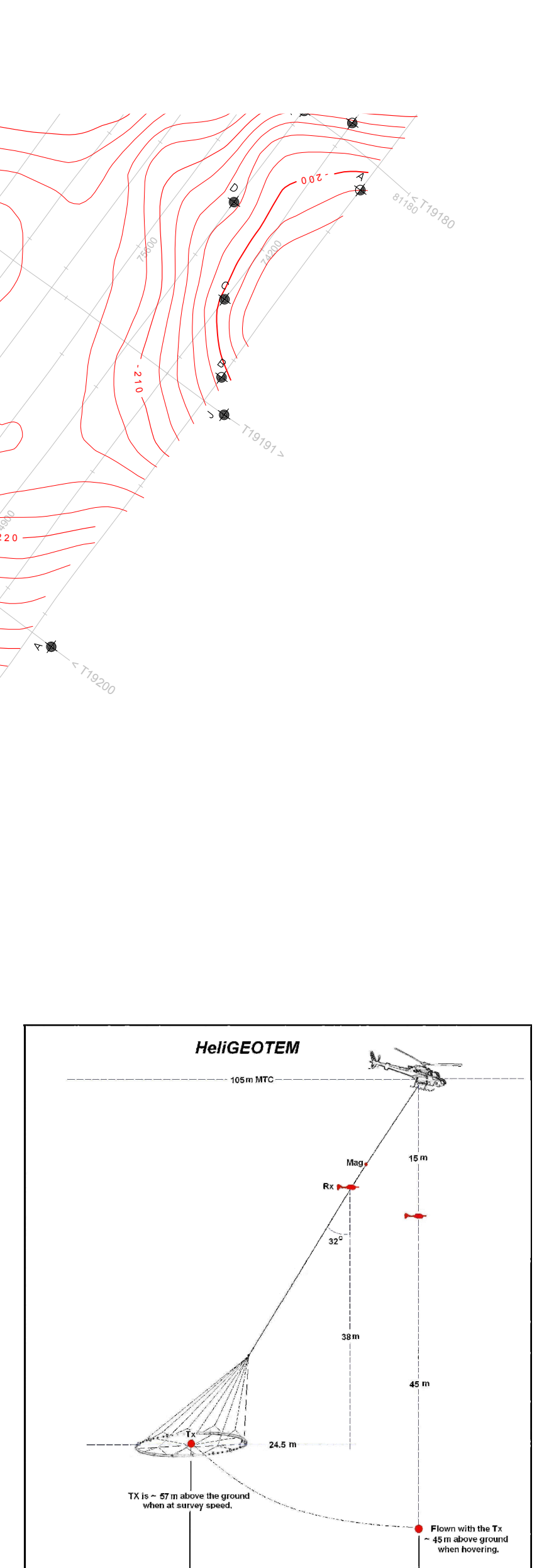
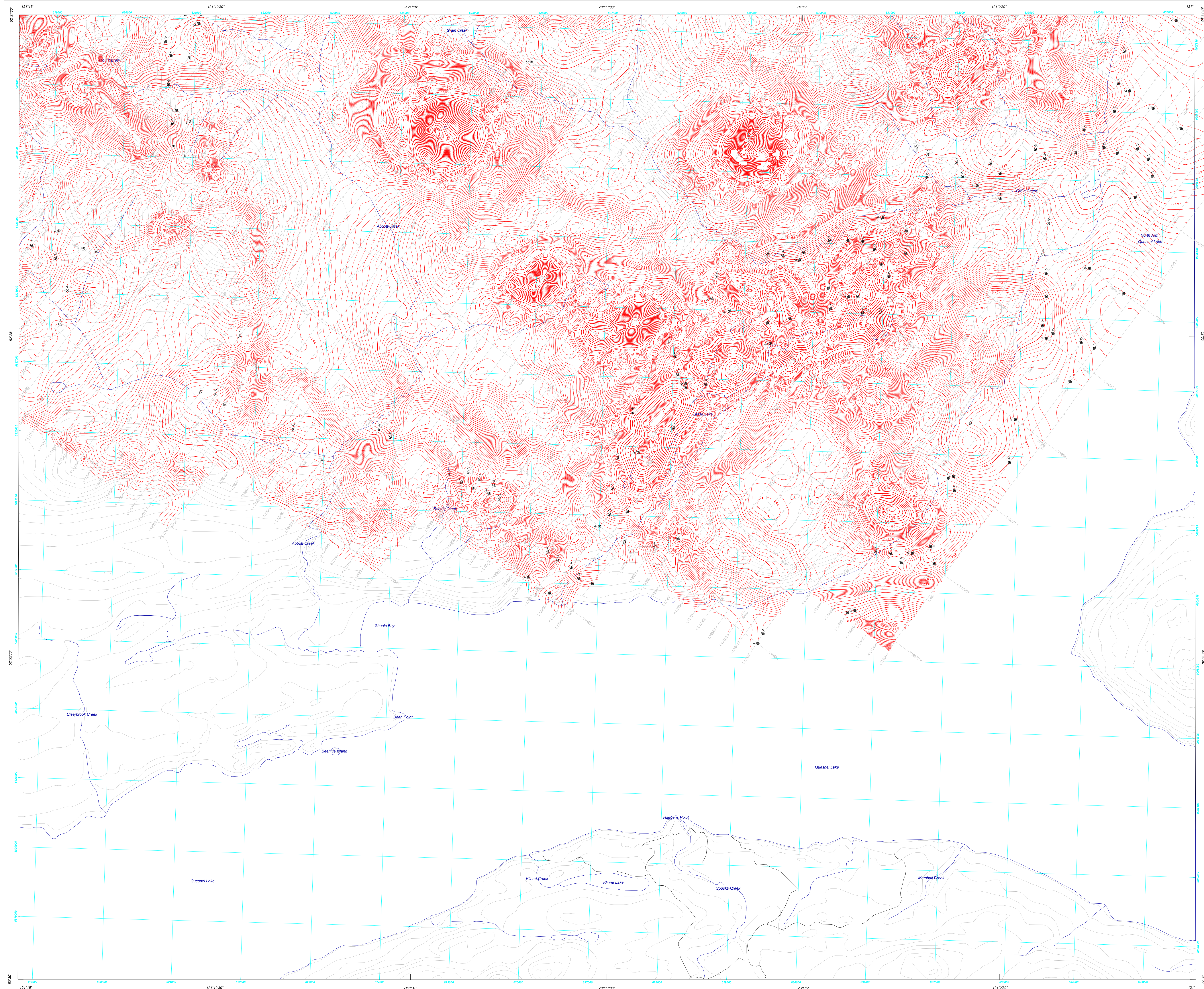


GEOPHYSICAL SERIES / SÉRIE DES CARTES GÉOPHYSIQUES
TIME DOMAIN ELECTROMAGNETIC ANOMALIES / ANOMALIES ÉLECTROMAGNÉTIQUES DANS LE DOMAINE DU TEMPS



HELIQEOTEM

Frequency (Hz)	90
Peak Dipole Moment (Am ²)	0.571 x 10 ¹⁰
Pulse Width (µs)	1997
Off Time (µs)	3483
Pulse Repetition (s ⁻¹)	180

INTRODUCTION
This map was compiled from data acquired during an airborne electromagnetic survey carried out by FLUGRO AIRBORNE SURVEYS using two HeligEOTEM time domain electromagnetic (EM) systems. The systems were installed in two AS350-B3 (registration C-FDA and C-FQDA) helicopters. The survey was carried out during the period from February 15, 2009 to May 22, 2009.

RESIDUAL MAGNETIC FIELD MAP
The magnetic data were corrected for diurnal variations, levelled to the control lines and interpolated onto a regular 50 metre grid, using the minimum curvature algorithm. The International Geomagnetic Reference Field (IGRF), was removed from the total magnetic field data using the model for the year 2005 extrapolated to 2009.25 and computed for a constant altitude of 1561 metres.

APPARENT CONDUCTANCE
The apparent conductance values were derived from the full 20 channels (on-time and off-time) of the 2-coil data, fitted to a thin sheet model. The algorithm first converts the response in every measurement window (on- or off-time) into an apparent conductance. This is performed using a look-up table that contains the response over a range of thin sheet conductances and altimeter heights. The individual channel results are then averaged proportionally to their calculated skin-depth.

EM DECAY CONSTANT
The decay constant values were obtained by fitting the amplitude data from the 2-coil channels (8 to 20 approximately 200 to 2950 s after turn-off) to an exponential function. In semi-log space, the slope of this function will reflect the decay rate of the transient field and therefore the strength of the conductivity. A slow rate of decay, reflecting a high conductivity, will be represented by a high decay constant value.

FIRST VERTICAL DERIVATIVE OF THE MAGNETIC FIELD
The first vertical derivative of the magnetic field was calculated by fast Fourier transform of the gridded total magnetic field with a grid cell size of 50 metres.

EM ANOMALIES
The EM anomalies identified on the map correspond to the peak of the measured response measured from the dB/dZ component. The coding of the symbols reflects the number of channels deflected above the background (pass or fail) in the 12 channels. The plan of the deflection is the amplitude of the response channel is also shown. The reader should be aware that, depending on the altitude of the conductive source, the peak of the anomaly is shown, does not necessarily correspond to the location of the source.

NOTES DESCRIPTIVES
Le système EM, opérant dans le domaine du temps, émet une impulsion par l'intermédiaire d'une boucle horizontale qui est tracée derrière et sous l'hélicoptère au moyen d'un câble. Les réponses du système sont enregistrées dans la bobine de la sonde de mesure au-dessus de la sonde. Le système EM enregistre l'information des trois composantes en 20 canaux au taux de quatre échantillons à partir d'un intervalle de 10 Hz et utilise un système de mesure à valeur de décadance de 10 Hz. Le système est équipé avec une fréquence de base de 90 Hz.

INTRODUCTION
Cette carte a été compilée à partir des données acquises pendant un levé électromagnétique magnétique aérien effectué par FLUGRO AIRBORNE SURVEYS en utilisant deux systèmes électromagnétiques (EM) dans le domaine du temps - HELIQEOTEM. Les systèmes étaient installés sur deux hélicoptères AS350-B3 (immatriculés C-FDA et C-FQDA). Le levé fut effectué pendant la période allant du 15 février 2009 au 22 mai 2009.

CONDUCTANCE APPARENTE
Les valeurs de la conductance apparente sont calculées à partir des 20 canaux (pendant l'impulsion et le temps mort) de la composante en Z ajustées à un modèle de couches minces. L'algorithme convertit d'abord la réponse de chaque canal (pendant l'impulsion et le temps mort) en une conductance apparente. Ceci est fait à l'aide d'un tableau contenant les réponses pour une gamme de conductances et de hauteurs altimétriques. Les réponses individuelles des canaux sont ensuite moyennées proportionnellement à l'épaisseur de peau calculée pour chacun des canaux.

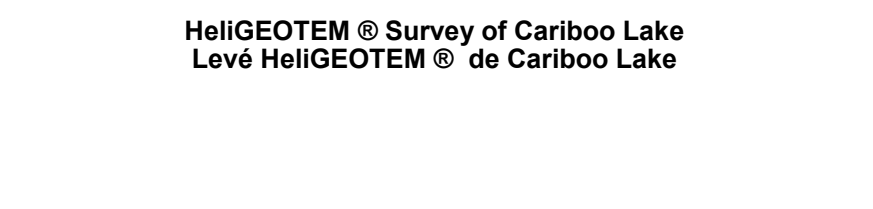
CONSTANTE DE TEMPS EM
Les valeurs des constantes de temps sont calculées en ajustant une fonction exponentielle décroissante à l'amplitude des composantes dB/dZ des canaux (8 à 20 (environ 200 à 2950 s)). Sur un graphique semi-logarithmique, la pente de cette fonction est l'inverse de la constante de temps et reflète donc l'instantanéité de la conductivité. Un taux de décroissance lent, indiquant une forte conductivité, résulte en une constante de temps élevée.

DÉRIVÉE PREMIÈRE VERTICALE DU CHAMP MAGNÉTIQUE
La dérivée première verticale du champ magnétique a été calculée par transformée rapide de Fourier sur une grille du champ magnétique total dont la maille était de 50 m de côté.

ANOMALIES EM
Les anomalies EM identifiées sur la carte correspondent à l'appage de la réponse mesurée par la bobine en Z de la sonde de mesure. Le codage des symboles reflète le nombre de canaux défectueux (basé sur les 12 derniers canaux de la période du temps mort). L'amplitude d'un canal de référence est aussi indiquée. Le lecteur est avisé que, dépendant de l'altitude de la source conductrice, le sommet de la réponse ne représente pas nécessairement la position de l'axe du conducteur.

HELIQEOTEM
Le système HELIQEOTEM @ répond aux motifs terraina conducteurs, aux couches conductives horizontales près de la surface, aux conducteurs enterrés et aux conducteurs du socle rocheux. L'identification des conducteurs d'origine naturelle est basée sur le taux de décroissance des transitoires, les corrélations magnétiques et la forme de la réponse, conformément avec la distribution des réponses et la topographie. Les réponses causées par des conducteurs anthropiques sont identifiées par le moniteur de lignes de transmission et le volée du vol.

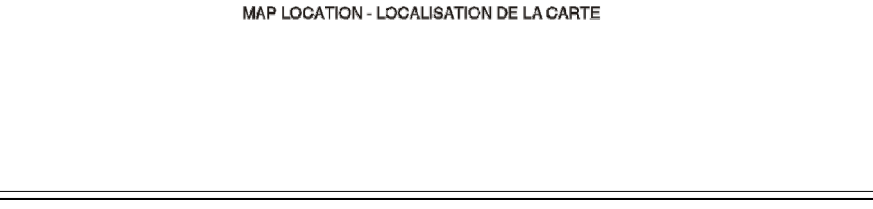
HELIQEOTEM @
Fréquence (Hz) 90
Moment dipolaire du pôle (Am²) 0.571 x 10¹⁰
Largeur de l'impulsion (µs) 1997
Temps mort (µs) 3483
Répétition de l'impulsion (s⁻¹) 180



HELIQEOTEM @ de Cariboo Lake
Levé HELIQEOTEM @ de Cariboo Lake

OPEN FILE / DOSSIER PUBLIC
6233
GEOLOGICAL SURVEY OF CANADA / COMMISSION GÉOLOGIQUE DU CANADA
2009

RECOMMENDED CITATION
Dumont, R., 2009.
Time domain electromagnetic anomalies.
HELIQEOTEM @ de Cariboo Lake.
Parts of NTS 93 A/10 SW, 93 A/11 SE, British Columbia.
Geological Survey of Canada, Open File 6233.
Scale 1:20 000.



MAP LOCATION / LOCALISATION DE LA CARTE

This airborne geophysical survey and the production of this map were funded by the Geoscience for Mountain Fire Beets Program of the Earth Sciences Sector.
Ce levé géophysique aéroporté et la production de cette carte ont été financés par le programme géoscientifique sur le dendroctone du pin ponderosa du Secteur des sciences de la Terre.

Author: R. Dumont
Data acquisition, compilation and map production by
Fugro Airborne Surveys, Ottawa, Ontario.
Contract and project management by
the Geological Survey of Canada, Ottawa, Ontario.

HELIQEOTEM @ SURVEY OF CARIBOO LAKE
LEVÉ HELIQEOTEM @ DE CARIBOO LAKE
Parts of NTS / Parties des SMRC
93 A/10 SW, 93 A/11 SE
BRITISH COLUMBIA / COLOMBIE-BRITANNIQUE

Scale 1:20 000 - Échelle 1/20 000

UNIVERSAL TRANSVERSE MERCATOR PROJECTION
UTM Zone 18N
Datum: North American 83
Spheroid: GRS 80
Datum shift: 118 m
Scale factor: 0.999 607 3
False easting: 500 000 m
False northing: 100 000 m
Units: Metres

PROJECTION TRANSVERSE UNIVERSELLE DE MÉRIDIEN
Zone UTM 18N
Datum: Nord-Américain 83
Sphéroïde: GRS 80
Déplacement de la fausse estime: 500 000 m
Déplacement de la fausse nord: 100 000 m
Unités: Mètres

Digitized Topographic Data provided by Geomatics Canada, Natural Resources Canada
Données topographiques numérisées par Géomatique Canada, Ressources naturelles Canada

Digital versions of this map can be downloaded, at no charge, from Natural Resources Canada's Geoscience Data Repository (NIRAC), at <http://www.nrcc.gc.ca/geodata>.
Corresponding digital profile and gridded data as well as similar data for adjacent airborne geophysical surveys are available from Natural Resources Canada's Geoscience Data Repository for aeromagnetic data at <http://gdr.nrcc.gc.ca/geodata>. The same products are also available, for a fee, from the Geophysical Data Centre, Geological Survey of Canada, 615 Booth Street, Ottawa, Ontario, K1A 0E9. Telephone: (613) 995-5326. enr@info@geog.nrcan.gc.ca.

On peut télécharger gratuitement des versions numériques de cette carte, depuis la section sur MISE À JOUR de l'Entrepôt de données géoscientifiques de Ressources naturelles Canada à l'adresse Web <http://www.nrcc.gc.ca/geodata>. Les données numériques correspondantes en formats profil et maillages ainsi que des données similaires issues des levés géophysiques aéroportés adjacents sont disponibles de l'Entrepôt de données géoscientifiques de Ressources naturelles Canada à l'adresse Web <http://gdr.nrcc.gc.ca/geodata>. On peut se procurer les mêmes produits, moyennant des frais, en s'adressant au Centre de données géophysiques de la Commission géologique du Canada, 615, rue Booth, Ottawa (Ontario) K1A 0E9. Tél. : (613) 995-5326, courriel : enr@geog.nrcan.gc.ca.

Auteur: R. Dumont
L'acquisition, la compilation des données ainsi que la production des cartes furent effectuées par Fugro Airborne Surveys, Ottawa, Ontario.
La gestion et la supervision du projet furent effectuées par la Commission géologique du Canada, Ottawa, Ontario.

HELIQEOTEM @ SURVEY OF CARIBOO LAKE
LEVÉ HELIQEOTEM @ DE CARIBOO LAKE
Parts of NTS / Parties des SMRC
93 A/10 SW, 93 A/11 SE
BRITISH COLUMBIA / COLOMBIE-BRITANNIQUE

Scale 1:20 000 - Échelle 1/20 000

Digitized Topographic Data provided by Geomatics Canada, Natural Resources Canada
Données topographiques numérisées par Géomatique Canada, Ressources naturelles Canada

