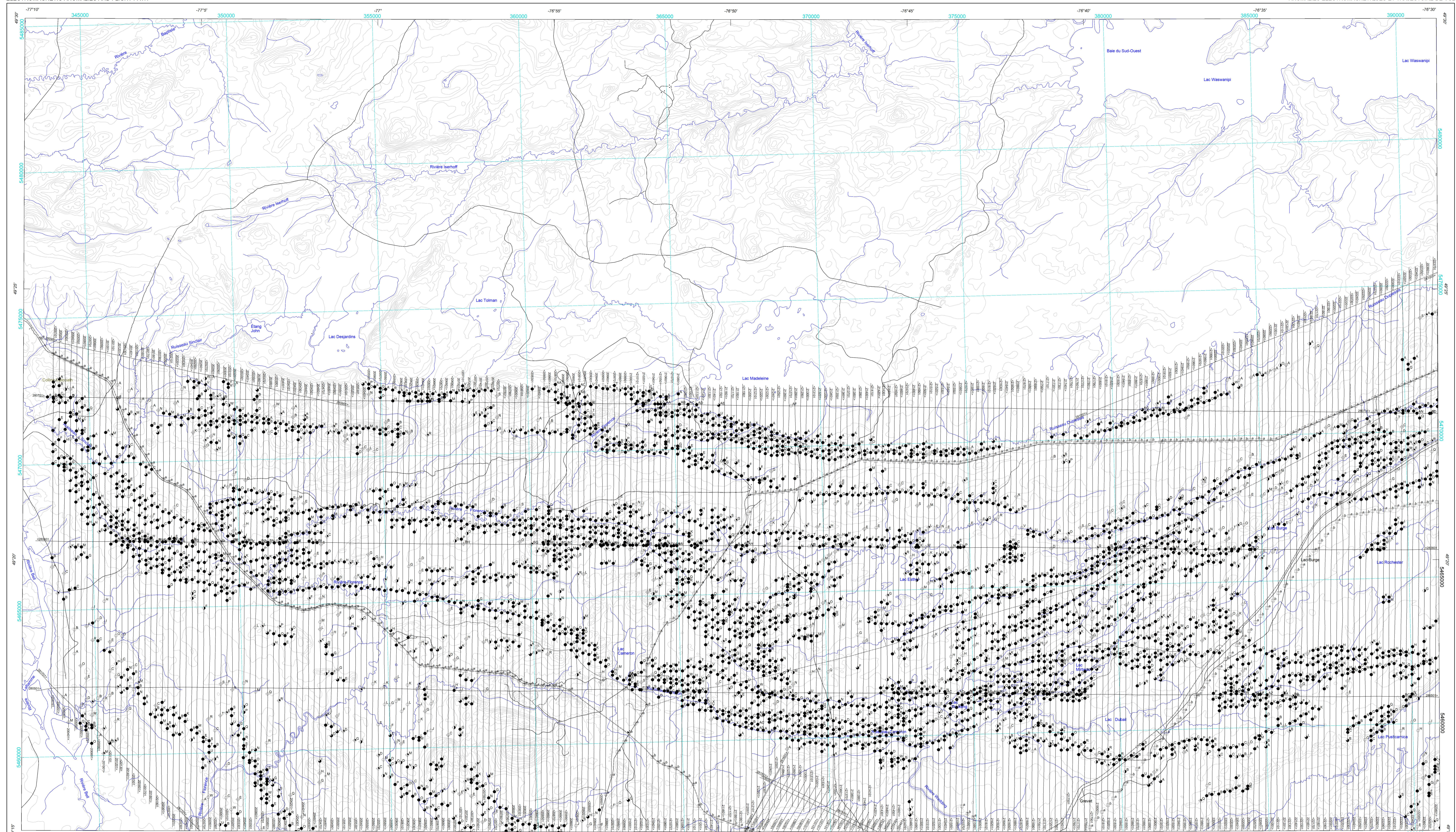
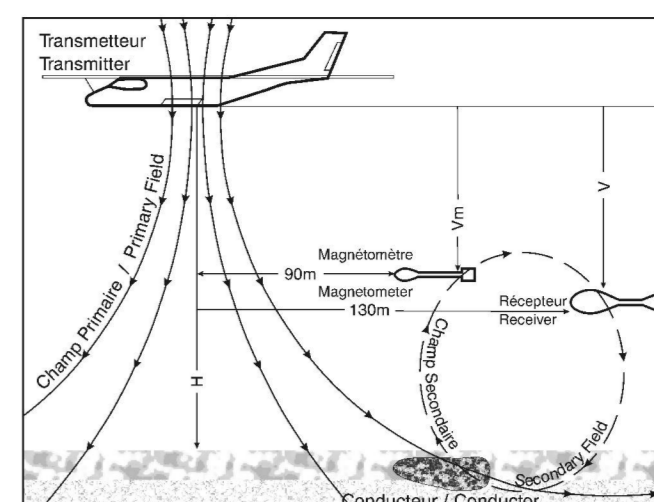


GEOPHYSICAL SERIES / ÉLECTROMAGNETIC ANOMALIES AND FLIGHT PATH

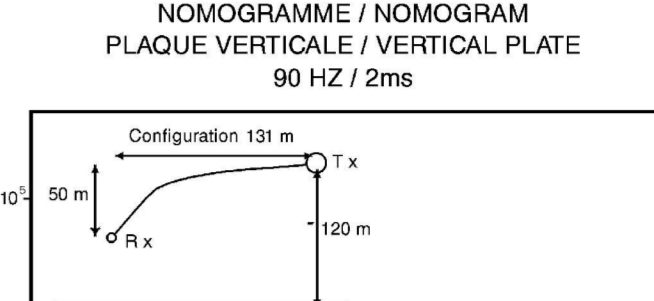
SÉRIE DES CARTES GÉOPHYSIQUES / ANOMALIES ÉLECTROMAGNETIQUES ET TRAJECTOIRE DE VOL



GÉOMÉTRIE DU SYSTÈME / SYSTEM GEOMETRY



NOMMOGRAMME / NOMOGRAM PLATE



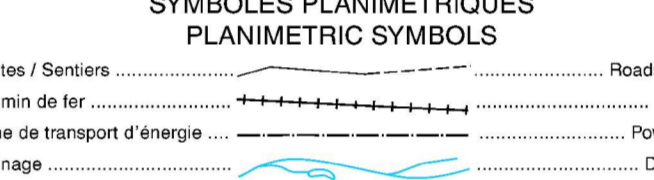
SYMBOLS DES ANOMALIES ELECTROMAGNETIQUES / ELECTROMAGNETIC ANOMALY SYMBOLS

- List of symbols for electromagnetic anomalies, including Superficial / Surficial, Anthropogenic / Cultural, and various numerical codes (1-2, 3-4, 5-6, 7-8, 9-10, 11-12).

SYMBOLS PLANIMÉTRIQUES / PLANIMETRIC SYMBOLS

- List of planimetric symbols for roads, rivers, power lines, drainage, and flight paths.

LOCALISATION DE LA CARTE / MAP LOCATION



La mission des Ressources naturelles et de la Faune du Québec (MRNF) et Ressources naturelles Canada (NRCan) vise à promouvoir le développement durable de nos ressources naturelles...

DOSSIER PUBLIC 5972 DE LA CGC / GSC OPEN FILE 5972 DP 2008-33 DU MRNF

SÉRIE DES CARTES GÉOPHYSIQUES / GEOPHYSICAL SERIES SNRC 32 F/7 et partie de 32 F/6 / NTS 32 F/7 and part of 32 F/6

LEVÉS MEGATEM^{II} DE LA CEINTURE DE ROCHES VERTES DE L'ABITIBI, QUÉBEC / MEGATEM^{II} SURVEYS OF THE ABITIBI GREENSTONE BELT, QUEBEC

ANOMALIES ÉLECTROMAGNETIQUES ET TRAJECTOIRE DE VOL / ELECTROMAGNETIC ANOMALIES AND FLIGHT PATH



Tableau des paramètres des levés / Table of Survey Parameters

Table with columns: Zone Area, Numéro de levé / Survey name, Kilomètres / Kilometers, Équivalent des lignes de puissance / Equivalent of Power Lines (km), Date de levé / Date of Survey, Temps moyen / Average Time, Hauteur moyenne / Average Height.

SOMMAIRE DES FEUILLETS / MAP SHEET SUMMARY

Table with columns: Feuillelet / Sheet, Carte / Map, Numéro / Sheet.

Numéros de DP du MRNF / en bleu / MRNF DP numbers shown in blue

Table listing MRNF DP numbers and their corresponding map sheets.

Numéros de dossiers publics de la CGC / en rouge / CGC File Numbers shown in red

Table listing CGC file numbers and their corresponding map sheets.

Introduction: Plusieurs gisements de métaux communs découverts en Abitibi depuis les années 1950 ont été trouvés au moyen de techniques géophysiques et géochimiques courantes durant cette période ainsi qu'à l'aide de méthodes géologiques. En raison de leurs limites, ces anciennes techniques n'ont permis la découverte que des gisements métallifères localisés près de la surface. Suite à un décret en 2000 du gouverneur en conseil de la province de Québec par le système MEGATEM^{II}, Noranda Exploration (maintenant Xstrata Zinc Canada) et ses partenaires Mines CV Virginia Inc. (maintenant Mines Virginia Inc.) et Noront ont fait effectuer des levés aéroportés MEGATEM^{II} par Fugro Airborne Surveys (FAS) dans la ceinture de roches vertes de l'Abitibi. L'objectif principal de ces levés aéroportés est de détecter des anomalies géophysiques attribuées à 200 m de profondeur. Les données géophysiques sont enregistrées à une fréquence de 10 Hz et les données électromagnétiques à une fréquence de 1 Hz. Le système MEGATEM^{II} est un système à faisceau de sondes qui permet de réaliser des levés à une fréquence de 1 Hz pour chaque levé. La fréquence du système électromagnétique est de 50 Hz pour tous les levés pour un taux de répétition de 150 paires par seconde. L'espacement des lignes de sondes, la hauteur des câbles et les paramètres de fonctionnement des instruments ont varié selon les levés (voir le tableau ci-dessus).

Caractéristiques des levés: Les levés ont été effectués par FAS entre juillet 2001 et août 2003. Les données obtenues ont été recueillies par un système électromagnétique à domaine large bande du type MEGATEM^{II} et par un magnétomètre à cône à fréquence divisée. Les capteurs électromagnétique et magnétique étaient reliés à un aéronef (modèle DA38 T1). L'espacement des lignes de sondes est de 200 m et le pas entre les lignes de sondes est de 120 m. Les lignes de sondes étaient orientées orthogonalement aux lignes de vol. Le tracé des lignes de vol a été déterminé en fonction des caractéristiques géologiques de la région. Les données géophysiques ont été enregistrées à une fréquence de 10 Hz et les données électromagnétiques à une fréquence de 1 Hz. Le système MEGATEM^{II} est un système à faisceau de sondes qui permet de réaliser des levés à une fréquence de 1 Hz pour chaque levé. La fréquence du système électromagnétique est de 50 Hz pour tous les levés pour un taux de répétition de 150 paires par seconde. L'espacement des lignes de sondes, la hauteur des câbles et les paramètres de fonctionnement des instruments ont varié selon les levés (voir le tableau ci-dessus).

Compilation des données: Tous les données des levés ont été traitées et compilées par FAS. La Commission géologique du Québec (CGC) a fusionné les données géophysiques et les données magnétiques pour produire une seule image par feuille. Chaque feuille de la compilation cartographique. Ces données n'ont pas été modifiées ou soumises à un traitement secondaire par la CGC.

FAS a d'abord compilé les données magnétiques de chaque levé. Pour ce faire, l'élément de base fréquence des données magnétiques d'origine a été corrigé de la variation de la fréquence de la ligne de sondes. Les données magnétiques ont été corrigées de la variation de la fréquence de la ligne de sondes. Les données magnétiques ont été corrigées de la variation de la fréquence de la ligne de sondes. Les données magnétiques ont été corrigées de la variation de la fréquence de la ligne de sondes.

Système électromagnétique: Les données électromagnétiques ont été recueillies au moyen du système électromagnétique à domaine large bande du type MEGATEM^{II}. Ce système transmet un signal depuis une bobine toroïdale centrale sur l'aéronef et mesure la réponse du sol à ce signal. Les données électromagnétiques ont été recueillies à une fréquence de 1 Hz et les données électromagnétiques à une fréquence de 50 Hz. Les données électromagnétiques ont été recueillies à une fréquence de 1 Hz et les données électromagnétiques à une fréquence de 50 Hz.

Interprétation quantitative des données: L'interprétation quantitative des données électromagnétiques a été effectuée en comparant les réponses électromagnétiques à des nomogrammes issus de modèles mathématiques. Les nomogrammes de référence ont été utilisés pour déterminer la profondeur et la forme d'un conducteur. Les nomogrammes de référence ont été utilisés pour déterminer la profondeur et la forme d'un conducteur. Les nomogrammes de référence ont été utilisés pour déterminer la profondeur et la forme d'un conducteur.

Le système MEGATEM^{II} est sensible aux motifs-toronaux conducteurs, aux couches horizontales conductives situées près de la surface, aux anomalies enterrées et aux conducteurs géométriques à géométrie variable. L'identification des conducteurs naturels est fondée sur le taux de décroissance, la corrélation magnétique et la forme de la réponse, ainsi que le mode de réponse et la topographie. Les réponses enterrées sont corrigées grâce à un appareil de surveillance des lignes de transport d'énergie et à la cote du sol.

Représentation des anomalies électromagnétiques: Les anomalies électromagnétiques ont été représentées sur la carte à l'aide de symboles basés sur les réponses associées aux canaux. Pour obtenir des données quantitatives plus détaillées sur les anomalies, les données électromagnétiques ont été représentées sur la carte à l'aide de symboles basés sur les réponses associées aux canaux. Pour obtenir des données quantitatives plus détaillées sur les anomalies, les données électromagnétiques ont été représentées sur la carte à l'aide de symboles basés sur les réponses associées aux canaux.

Introduction: Many of the base metal deposits discovered in the Abitibi Mining Camp during the 1950s were found using geological and geophysical methods available at that time as well as geological prospecting. Limitations of these older techniques resulted in detection of only those mineral deposits with a low metal content near the surface. Following the discovery of the Preforesee deposit in 2000 by the MEGATEM^{II} airborne electromagnetic system near Noranda, Noranda Exploration (now Xstrata Zinc Canada) and its partners Mines CV Virginia Inc. (now Mines Virginia Inc.) and Noront carried out MEGATEM^{II} surveys from Fugro Airborne Surveys (FAS) in the Abitibi Greenstone Belt. The objective was to detect and map base metal deposits to a depth of 200 metres. The primary purpose of these surveys was to detect and map base metal deposits to a depth of 200 metres. The primary purpose of these surveys was to detect and map base metal deposits to a depth of 200 metres.

These surveys were carried out by FAS between July 2001 and August 2003. The data were acquired using a MEGATEM^{II} time domain EM system and a split-beam cesium vapour magnetometer. The EM receiver and the magnetometer were towed behind the aircraft (DA38 T1). The nominal line spacing was 200 m and the aircraft flew at a constant terrain clearance of 120 m. Control lines were flown orthogonal to the traverse lines. The flight path was designed using post-flight differential corrections to the real-time kinematic (RTK) system. The flight path was designed using post-flight differential corrections to the real-time kinematic (RTK) system. The flight path was designed using post-flight differential corrections to the real-time kinematic (RTK) system.

The MEGATEM^{II} system transmits a signal from a toroidal coil mounted on the aircraft and measures the response of the ground to this signal. The data were recorded at a frequency of 1 Hz and the electromagnetic data were recorded at a frequency of 50 Hz. The data were recorded at a frequency of 1 Hz and the electromagnetic data were recorded at a frequency of 50 Hz.

The quantitative interpretation of the MEGATEM^{II} data presented in the EM anomaly map was accomplished by comparing the EM responses with nomogram models. The nomogram models were based on the response of a vertical rod model having a 60 m wire length and 300 m depth extent, and with its upper edge located at ground surface. The shape of a geological conductor affects significantly the response of the rod model. 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 methods of quantitative interpretation.

The MEGATEM^{II} system responds to conductive overburden, near-surface horizontal conductive layers, man-made sources and buried conductors. Identification of natural conductors is based on the rate of response 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 below.

EM Anomaly Presentation: Due to map scale constraints in this presentation, only the anomaly peaks are located by symbols based on channel responses. For more detailed quantitative information on the anomalies presented in these maps, the user is referred to the anomaly listing report associated with the digital data set for each survey area. The electromagnetic anomaly peaks used in this presentation are those provided by FAS. A separate anomaly listing map prepared by Fugro Airborne Surveys in order to identify only the EM anomalies useful for base metal exploration. Both anomaly listings are available digitally.

Tableau des paramètres des levés / Table of Survey Parameters

SYSTÈME NATIONAL DE RÉFÉRENCE CARTOGRAPHIQUE ET MÉTRIQUES DES CARTES GÉOPHYSIQUES / NATIONAL TOPOGRAPHIC SYSTEM REFERENCE AND GEOPHYSICAL MAP INDEX

Numéros de dossiers publics de la CGC / en rouge / CGC File Numbers shown in red

Numéros de DP du MRNF / en bleu / MRNF DP numbers shown in blue

LES VÉRIFIÉS MEGATEM^{II} DE LA CEINTURE DE ROCHES VERTES DE L'ABITIBI, QUÉBEC / MEGATEM^{II} SURVEYS OF THE ABITIBI GREENSTONE BELT, QUEBEC

Notation bibliographique conseillée: Commission géologique du Québec et Ressources naturelles et de la Faune du Québec, 2008. MEGATEM^{II} Surveys of the Abitibi Greenstone Belt, Québec. Commission géologique du Québec, Québec. MEGATEM^{II} Surveys of the Abitibi Greenstone Belt, Québec. Commission géologique du Québec, Québec. MEGATEM^{II} Surveys of the Abitibi Greenstone Belt, Québec. Commission géologique du Québec, Québec.

Recommended citation: Geological Survey of Canada and Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, 2008. MEGATEM^{II} Surveys of the Abitibi Greenstone Belt, Québec. Commission géologique du Québec, Québec. MEGATEM^{II} Surveys of the Abitibi Greenstone Belt, Québec. Commission géologique du Québec, Québec. MEGATEM^{II} Surveys of the Abitibi Greenstone Belt, Québec. Commission géologique du Québec, Québec.

Revised 15/05/08