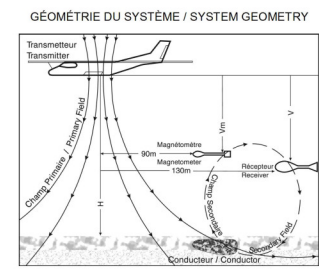
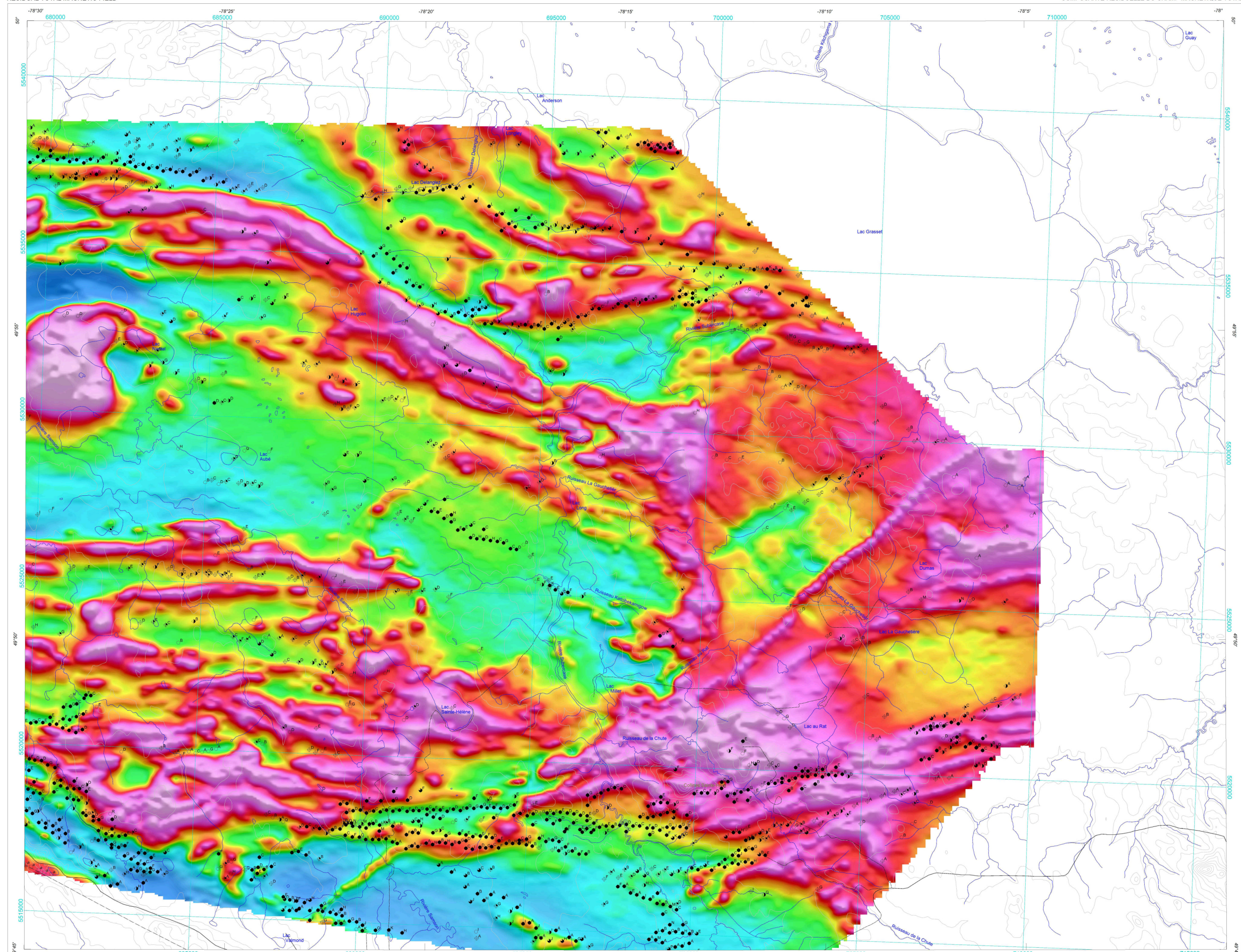
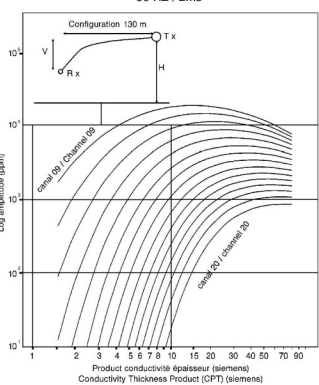


GEOPHYSICAL SERIES / SÉRIE DES CARTES GÉOPHYSIQUES

COMPOSANTE RÉSIDUELLE DU CHAMP MAGNÉTIQUE TOTAL



NOMMOGRAMME / NOMOGRAM

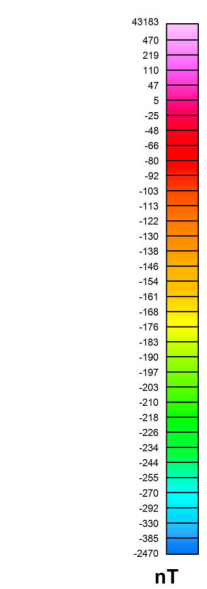


SYMBÔLES DES ANOMALIES ÉLECTROMAGNÉTIQUES

- List of symbols for electromagnetic anomalies, including Superficial / Surface, Anthropique / Cultural, and various depth ranges.

SYMBÔLES PLANIMÉTRIQUES

- List of planimetric symbols for roads, trails, railways, power lines, and drainage.



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 que par projection géologique. En raison de leur limite, ces anciennes techniques n'ont permis de découvrir que des gisements nouveaux localisés près de la surface. Suite à la découverte en 2000 du gisement Pervenance près de Matagami par le système MEGATEM...

Ces levés ont été réalisés par FAS entre juillet 2001 et août 2003. Les données obtenues ont été recueillies par un système électromagnétique à domaine temporel du type MEGATEM et par un magnétomètre au césium à faisceau direct. Les capteurs électromagnétiques et magnétiques étaient reliés par un câble à un ordinateur portable...

Compilation des données: Toutes les données de levés ont été traitées et compilées par FAS. La Commission géologique du Canada (CGC) a fourni les quantités de données nécessaires pour produire une seule image sans distorsion de chaque bande de la présente représentation cartographique.

FAS a d'abord corrigé les données magnétiques de chaque levé. Pour ce faire, l'élévation de base fréquente des données magnétiques dures locales d'un station de base a été déduite des données aériennes sur le champ magnétique total, après application du décalage approprié. Le champ géomagnétique international de référence (IGRF) a été calculé à partir de la hauteur de capteur électromagnétique à chaque point de la base de données à la date de l'enregistrement du levé, puis il a été soustrait pour obtenir le champ magnétique total résiduel. Les résultats ont ensuite été réduits aux lignes de contrôle, micro-nivelées et interpolés pour produire un quadrillage à maille de 50 m.

Les données électromagnétiques ont été recueillies au moyen du système électromagnétique à domaine temporel du type MEGATEM. Ce système transmet et reçoit un signal à une application magnétique. Le EM receiver et le magnétomètre sont reliés au système de contrôle par un câble à fibre optique. Le système électromagnétique mesure le taux de variation (dB/dt) directement, et le champ magnétique secondaire, B, est intégré de manière numérique.

L'interprétation quantitative des données du système MEGATEM figure sur la carte des données électromagnétiques et a été effectuée en comparant les réponses électromagnétiques à des nommoigrammes issus de modèles mathématiques. Les rapports correspondants de la réponse des données sont principalement fonction de la conductivité de la source de la réponse. L'importance de la réponse varie selon la profondeur et la forme du conducteur. Les nommoigrammes de référence ont été utilisés pour interpréter les données de la plaque verticale qui mesure 600 m dans la direction générale, qui s'étend jusqu'à 300 m de profondeur et dont le bord supérieur se trouve à la surface du sol. Lorsque la forme d'un conducteur géologique diffère considérablement de celle d'une plaque verticale, les estimations sont imprécises, voire même nulles. Il faut être prudent au moment de recommander des tranchées ou d'autres travaux de suivi d'après l'interprétation quantitative de données électromagnétiques. Des résultats différents sont obtenus selon les modèles d'interprétation quantitative utilisés.

Le système MEGATEM est sensible aux courts-termes conducteurs, aux couches horizontales conductrices reposant près de la surface, aux sources anthropiques et aux conducteurs passant dans le substratum rocheux. L'identification de conducteurs naturels et 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 des conducteurs anthropiques sont distinguées grâce à un appareil de surveillance des lignes de transport d'énergie et à la série du vu.

En raison de contraintes d'échelle, sous l'emplacement et les caractéristiques de certaines anomalies électromagnétiques sont représentées par des symboles fondés sur les réponses associées aux canaux. Pour obtenir des données quantitatives plus détaillées sur les anomalies représentées sur les cartes, les données électromagnétiques de cette présentation sont celles compilées par FAS. Une autre sélection de données est disponible sur demande afin d'identifier uniquement les anomalies utiles à l'exploration des métaux communs. Les deux listes d'anomalies sont disponibles sous forme numérique.

Introduction

Many of the base metal deposits discovered in the Abitibi Mining Camp during the 1950s were found using geochemical and geological methods available at that time as well as geological prospecting. Limitations of these older techniques resulted in detection of only those mineral deposits within a few metres of the earth's surface. Following the discovery of the Pervenance deposit in 2000 by the MEGATEM airborne system, the Geological Survey of Canada (GSC) and the Abitibi Greenstone Belt (AGB) Exploration (now Xstrata Zinc Canada) and its partner Mines d'Or Virginia Inc. (now Mines Virginia Inc.) and Novocourt carried out MEGATEM surveys in 2001 and 2003. The data were acquired using a time domain electromagnetic (TEM) system...

These surveys were carried out by FAS between July 2001 and August 2003. The data were acquired using a MEGATEM time domain EM system and a cesium beam magnetometer. The EM receiver and the magnetometer were towed behind the aircraft (DASH 7). The nominal terrain line spacing was 200 m and the aircraft flew at a nominal terrain clearance of 120 m. Control lines were flown orthogonal to the traverse line. The flight path was recorded using post-flight differential corrections to the raw 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. The control line spacing was recorded at 4 Hz. These were subsequently re-sampled to 5 Hz at the final databases for each block. The operating frequency of 10 Hz and pulse repetition rate 180 pulses per second remained constant for all surveys. The control line spacing, sensor heights and instrument operating parameters which may vary for each survey are shown in the specifications table below.

All survey data were processed and compiled by FAS. The Geological Survey of Canada (GSC) merged the grids of individual blocks into one seamless image of each theme for the map presentation. These data have not been altered or re-processed by the GSC in any way.

All FAS, the magnetic data for each survey block were first adjusted by the removal of the low frequency component of the local magnetic base station data from the airborne total magnetic intensity data after appropriate magnetic declination had been applied. The International Geomagnetic Reference Field (IGRF) was calculated for the magnetometer sensor height at each point in the database for the date of execution of each survey and removed to produce the residual magnetic total field. The results were levelled to the control line, micro-levelled and interpolated to a 50 m grid. Removal of the IGRF representing the magnetic field in the Earth's core, produced a residual component related essentially to magnetizations within the Earth's crust. The first vertical derivative was calculated from the final residual total magnetic field grid in the frequency domain.

The MEGATEM system responds to conductive overburden, near-surface horizontal conductive layers, man-made structures 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.

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

The quantitative interpretation of the MEGATEM 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 nomograms for the survey are based on the response of a vertical rectangular thin 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, non-existent. Therefore, caution should be exercised when making recommendations on 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 system responds to conductive overburden, near-surface horizontal conductive layers, man-made structures 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.

Due to map scale constraints in this presentation, only the anomaly picks are located by symbols based on channel responses. For more detailed quantitative information on the anomalies presented on these maps, the user is referred to anomaly listing reports associated with the digital data set for each survey area. The electromagnetic anomaly picks used in this presentation are those provided by FAS. A separate anomaly selection was prepared by Xstrata Zinc Canada 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

Table with columns: Zone Area, Nom du levé / Survey name, Kilomètres / Kilometers, Espacement des levés / Control Line Spacing (m), Travaux H (m) / Trk H (m), Travaux V (m) / Trk V (m), Durée de la Pulse Width (s), Temps mort / Dead Time (s), Moment Dipole / Dipole Moment (A·m²), and Altitude (m).

SOMMAIRE DES FEUILLES / MAP SHEET SUMMARY

Summary table showing sheet numbers, coordinates, and titles for various map sheets (e.g., 9944, 9945, 9946, etc.).

LEVÉS MEGATEM DE LA CEINTURE DE ROCHES VERTES DE L'ABITIBI, QUÉBEC

Notation bibliographique courante: Commission géologique du Canada et Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, 2008. Série des cartes géophysiques, SNRC 32 E/16, Levés Megatem de la ceinture de roches vertes de l'Abitibi, Québec. Commission géologique du Canada, Ottawa (Ontario) K1A 0G8. Téléphone: (613) 995-5206, email: info@geobase.nrcan.gc.ca

Recommended citation: Geological Survey of Canada and Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, 2008. Geological Series, NTS 32 E/16, Megatem Surveys of the Abitibi Greenstone Belt, Québec. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, DP 2008-27, échelle 1:50 000.

Le ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec (MRNF) et Ressources naturelles Canada (RNCAN) remercient sincèrement Xstrata Zinc Canada et Mines Virginia Inc. d'avoir prouvé les données au Plan cadre du MRNF et de leur soutien financier au programme de l'Initiative géoscientifique (IG-3) du Secteur des sciences de la Terre de RNCAN permettant ainsi la publication de cette carte.

Le ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec (MRNF) et Ressources naturelles Canada (RNCAN) wish to sincerely thank Xstrata Zinc Canada and Mines Virginia Inc. for providing these data to the Cooper Plan of the MRNF and to the Abitibi Project of the Targeted Geoscience Initiative (IG-3) Program of the Earth Sciences Sector of RNCAN, which have made the publication of this map possible.

Les versions numériques de ces cartes ainsi que les données géophysiques en format « profil » et « maille » et les listes d'anomalies 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. 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 0G8. Téléphone: (613) 995-5206, courriel: info@geobase.nrcan.gc.ca

Digital versions of this map and the corresponding digital line data, gridded geophysical data and anomaly listings by individual survey areas may be downloaded, at no charge, from Natural Resources Canada's Geoscience Data Repository for Geophysical and Geochemical Data at http://gdr.nrcan.gc.ca/geoscan/. 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 0G8, Telephone: (613) 995-5206, email: info@geobase.nrcan.gc.ca

This map and the digital geophysical data may also be obtained from the Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec Internet web site "Online Products and Services" at http://www.mrfn.gouv.qc.ca/gdr/produits-services/index.jsp

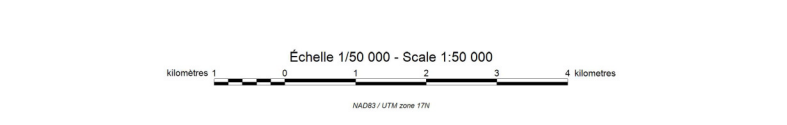
Digitized versions of this map and the corresponding digital line data, gridded geophysical data and anomaly listings by individual survey areas may be downloaded, at no charge, from Natural Resources Canada's Geoscience Data Repository for Geophysical and Geochemical Data at http://gdr.nrcan.gc.ca/geoscan/.

DOSSIER PUBLIC 5966 DE LA CGC / GSC OPEN FILE 5966

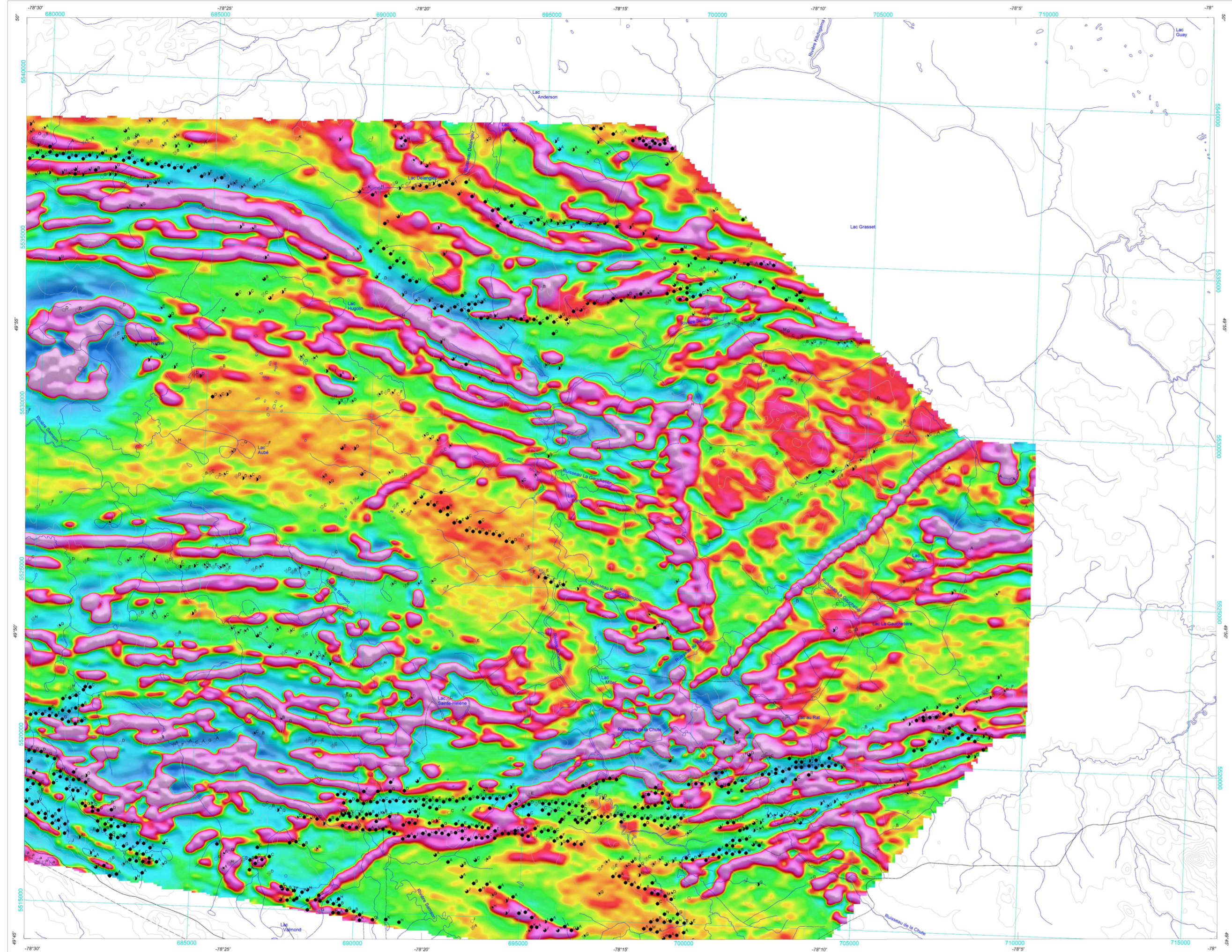
SÉRIE DES CARTES GÉOPHYSIQUES / GEOPHYSICAL SERIES

LEVÉS MEGATEM DE LA CEINTURE DE ROCHES VERTES DE L'ABITIBI, QUÉBEC

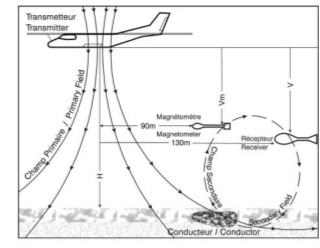
COMPOSANTE RÉSIDUELLE DU CHAMP MAGNÉTIQUE TOTAL



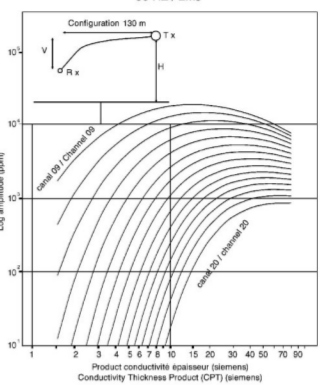
GEOPHYSICAL SERIES / SÉRIE DES CARTES GÉOPHYSIQUES



GÉOMÉTRIE DU SYSTÈME / SYSTEM GEOMETRY



NOMOGRAMME / NOMOGRAM



SYMBÔLES DES ANOMALIES ÉLECTROMAGNÉTIQUES

- List of symbols for anomalies, including surface, atmospheric, and various conductive bodies.

SYMBÔLES PLANIMÉTRIQUES

- List of symbols for planimetric features like roads, railways, and power lines.

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...

Caractéristiques des levés: Ces levés ont été exécutés par FAS entre juillet 2001 et août 2003. Les données observées ont été recueillies par un système électromagnétique à domaine temporel du type MEGATEM...

Compilation des données: Toutes les données des levés ont été traitées et compilées par FAS. La Commission géologique du Québec (CGQ) a favorisé les quantités de données de chaque levé pour produire une seule image sans jointure...

FAS a d'abord corrigé les données magnétiques de chaque levé. Pour ce faire, l'élément de base fréquence des données magnétiques dures locales d'une station de base a été éliminé...

Système électromagnétique: Les données électromagnétiques ont été recueillies au moyen du système électromagnétique à domaine temporel du type MEGATEM...

L'interprétation quantitative des données du système MEGATEM figurent sur le carte des anomalies électromagnétiques à été effectuée en comparant les réponses électromagnétiques à des nomogrammes issus de modèles mathématiques...

Le système MEGATEM est sensible aux métaux-terre conducteurs, aux couches horizontales conductrices repartant près de la surface et aux sources anthropiques et aux conducteurs géant dans le substratum rocheux...

Représentation des anomalies électromagnétiques: En raison de contraintes d'échelle, seuls l'emplacement et les caractéristiques de certaines anomalies électromagnétiques sont représentés par des symboles fondés sur les réponses associées au canal...

Introduction: Many of the base metal deposits discovered in the Abitibi Mining Camp during the 1950s were found using geochemical and geophysical methods applied at that time as well as geological prospecting...

Survey characteristics: These surveys were carried out by FAS between July 2001 and August 2003. The data were acquired using a MEGATEM time domain EM system and a sub-sea ocean vapor magnetometer...

Data compilation: All survey data were processed and compiled by FAS. The Geological Survey of Canada (GSC) merged the grids of individual blocks into one seamless image of each theme for the map presentation...

At FAS, the magnetic data for each survey block were first adjusted by the removal of the low frequency component of the local magnetic base station data...

Electromagnetic System: Electromagnetic data were acquired using the MEGATEM time domain EM system. The system transmits a signal from a horizontal loop, centred on the aircraft, and measures the response of buried conductors...

The quantitative interpretation of the MEGATEM data presented in the EM anomaly map was accomplished by comparing the EM responses with nomograms obtained from mathematical models...

The MEGATEM 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...

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 on these maps...

Tableau des paramètres des levés / Table of Survey Parameters

Table with columns: Zone Area, Nom du levé, Kilomètres, Espacement des lignes, etc.

LOCALISATION DE LA CARTE - MAP LOCATION



Le ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec (MRNF) et Ressources naturelles Canada (NRCan) remercient sincèrement Xstrata Zinc Canada et Mines Virginia inc. d'avoir prêté ces données au Plan cadre du MRNF et au projet Abitibi de la Commission géologique du Québec (CGQ) du Secteur des sciences de la Terre de NRCan...

DOSSIER PUBLIC 5966 DE LA CGQ / GSC OPEN FILE 5966 DP 2008-27 DU MRNF

SÉRIE DES CARTES GÉOPHYSIQUES / GEOPHYSICAL SERIES

LEVÉS MEGATEM[®] II DE LA CEINTURE DE ROCHES VERTES DE L'ABITIBI, QUÉBEC

DÉRIVÉE PREMIÈRE VERTICALE DU CHAMP MAGNÉTIQUE / FIRST VERTICAL DERIVATIVE OF THE MAGNETIC FIELD

DÉRIVÉE PREMIÈRE VERTICALE DU CHAMP MAGNÉTIQUE / FIRST VERTICAL DERIVATIVE OF THE MAGNETIC FIELD



OPEN FILE DOSSIER PUBLIC 5966. Géological Survey of Canada, Commission géologique du Québec, 2008.

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec. DP 2008-27.

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec. DP 2008-27.

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec. DP 2008-27.

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec. DP 2008-27.

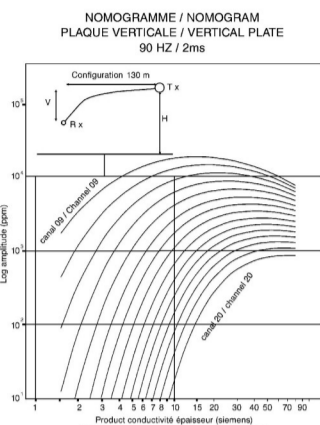
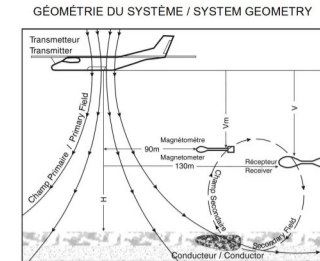
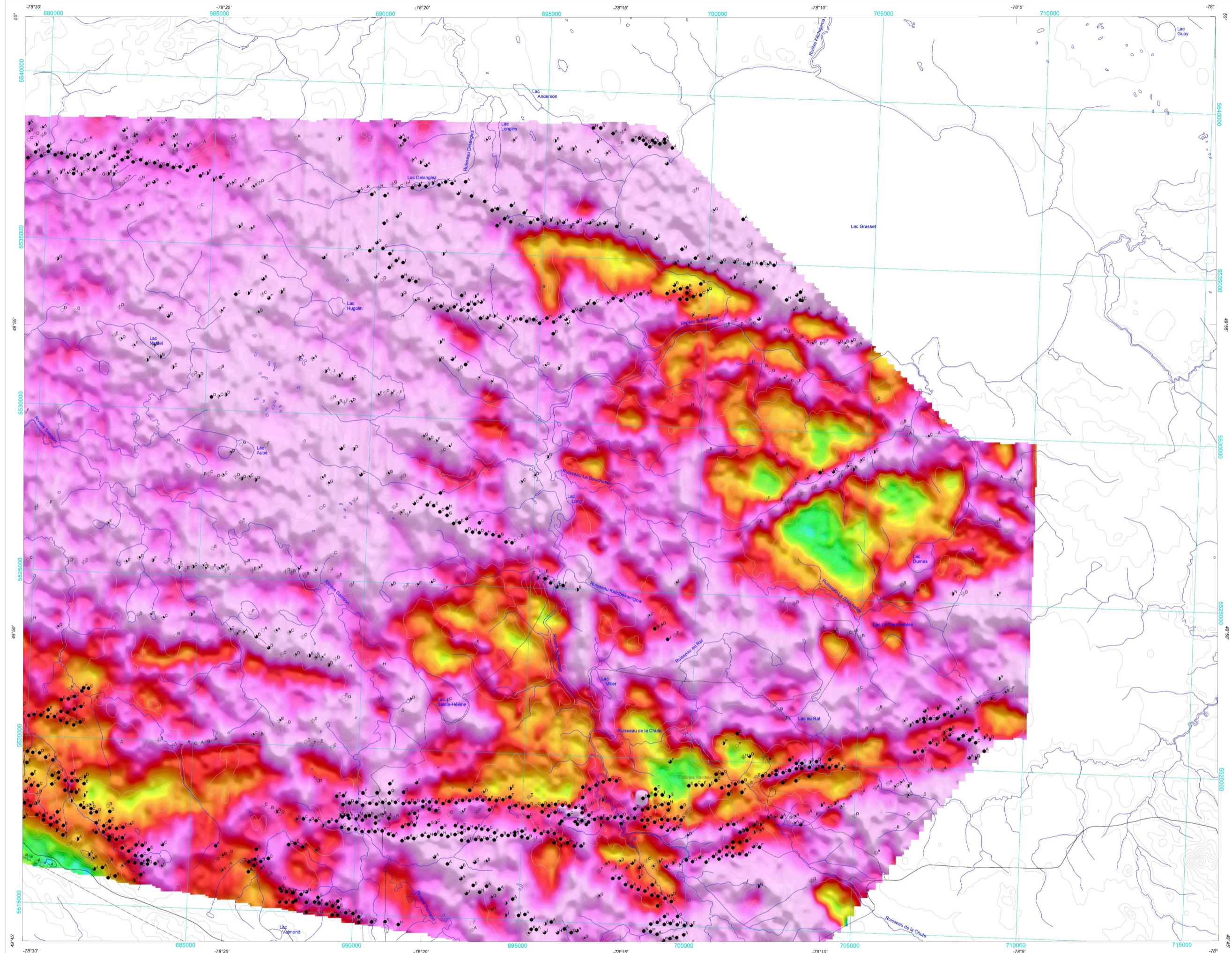
Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec. DP 2008-27.

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec. DP 2008-27.

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec. DP 2008-27.

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec. DP 2008-27.

GEOPHYSICAL SERIES APPARENT CONDUCTANCE

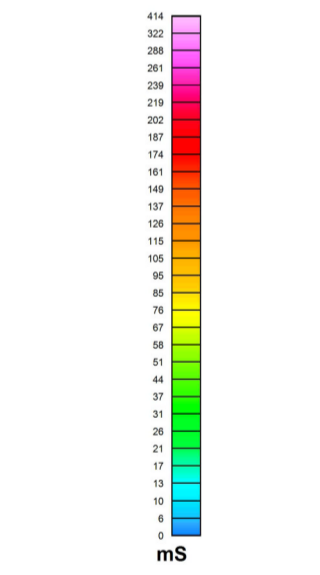


SYMBOLS DES ANOMALIES ÉLECTROMAGNÉTIQUES / ELECTROMAGNETIC ANOMALY SYMBOLS

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

SYMBOLS PLANIMÉTRIQUES / PLANIMETRIC SYMBOLS

- List of symbols for planimetric features: Routes / Routes, Railway, Chemin de fer, Ligne de transport d'énergie, Drainage.



Le ministre des Ressources naturelles et de la Faune du Québec (MRNF) et Ressources naturelles Canada (NRCan) remercient sincèrement Xstrata Zinc Canada et Mines Virginia Inc. d'avoir prouvé ces données au Plan cadre du MRNF et au projet Abitibi du programme de l'Initiative géoscientifique (IGC) du Décret des sciences de la Terre de NRCan permettant ainsi la publication de cette carte.

Auteurs : Commission Géologique du Canada et Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec

Authors: Geological Survey of Canada and Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec



DOSSIER PUBLIC 5966 DE LA CGC / GSC OPEN FILE 5966 DP 2008-27 DU MRNF

SÉRIE DES CARTES GÉOPHYSIQUES / GEOPHYSICAL SERIES SNRC 32 E/16 / NTS 32 E/16

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

CONDUCTANCE APPARENTE / APPARENT CONDUCTANCE



Projetion transversale universelle de Mercator / Universal Transverse Mercator Projection

Les versions numériques de ces cartes ainsi que les données géophysiques en formats « profil » et « maille » et les listes d'anomalies 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.

Cette carte et les données géophysiques numériques peuvent être aussi obtenues à partir de « Produits et services en ligne » sur le site Internet du ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec.

Digital versions of this map and the corresponding digital line data, gridded geophysical data and anomaly listings by individual survey areas may be downloaded at no charge, from Natural Resources Canada's Geoscience Data Repository for Geophysical and Geochemical Data at https://gdr.nrcan.gc.ca/.

This map and the digital geophysical data may also be obtained from the ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec Internet web site "Online Products and Services" at http://www.mrnf.gouv.qc.ca/produits-services/index.jsp.

Tableau des paramètres des levés / Table of Survey Parameters

Table with columns: Zone Area, Nom du levé / Survey name, Kilomètres / Kilometers, Ecartement des levés / Control Line spacing (m), Tr. H (m), Tr. V (m), Durée de la campagne / Campaign Duration (days), Temps mort / Downtime (min), Moment de la journée / Time of day (h:m).

SOMMAIRE DES FEUILLETS / MAP SHEET SUMMARY

Levés MEGATEM™ II de la ceinture de roches vertes de l'Abitibi, Québec / MEGATEM™ II surveys of the Abitibi greenstone belt, Québec

Table with columns: Zone Area, Nom du levé / Survey name, Kilomètres / Kilometers, Ecartement des levés / Control Line spacing (m), Tr. H (m), Tr. V (m), Durée de la campagne / Campaign Duration (days), Temps mort / Downtime (min), Moment de la journée / Time of day (h:m).

Notation bibliographique conseillée: Commission géologique du Québec et Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, 2008. Série des cartes géophysiques, SNRC 32 E/16, Levés MEGATEM™ II de la ceinture de roches vertes de l'Abitibi, Québec.

Recommandation de citation: Geological Survey of Canada and Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, 2008. Geological Series, NTS 32 E/16, MEGATEM™ II Surveys of the Abitibi greenstone belt, Québec.

