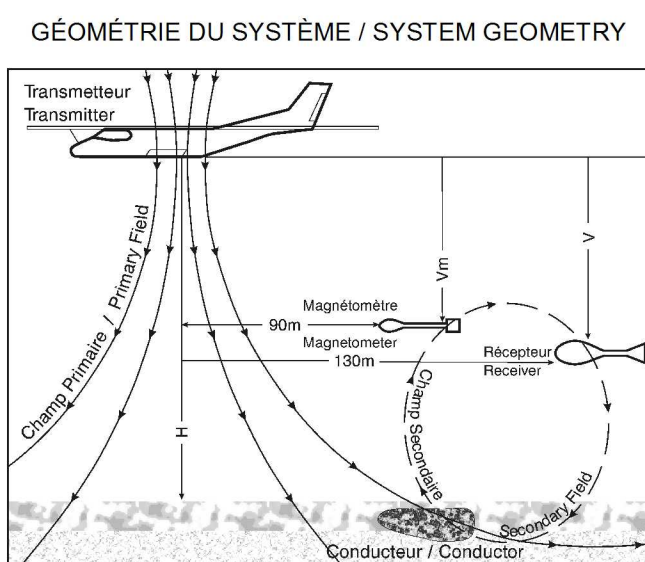
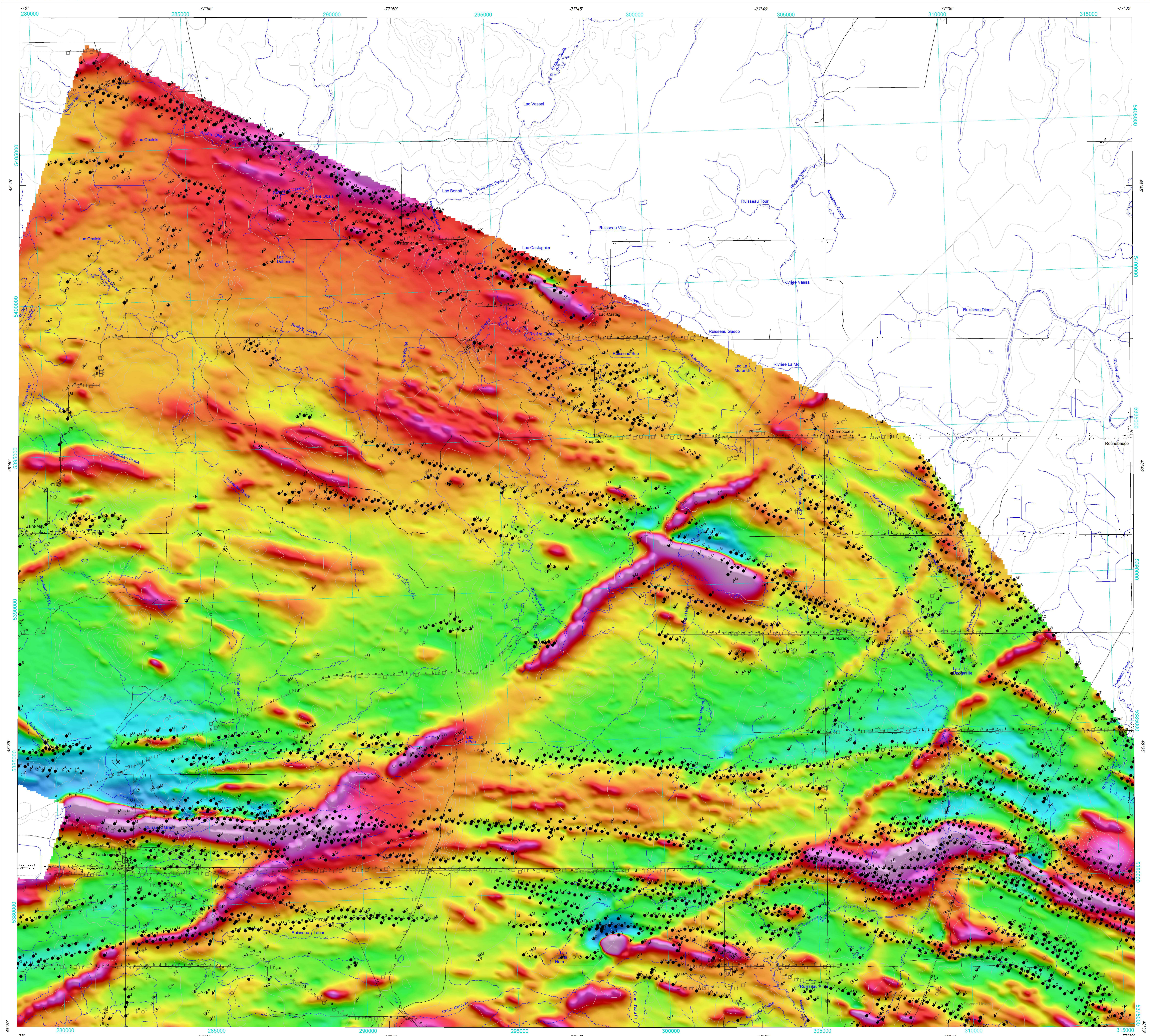




GEOPHYSICAL SERIES  
RESIDUAL TOTAL MAGNETIC FIELD



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 prospection géologique. En raison de leurs limites, ces anciennes techniques n'ont permis la découverte que des gisements minéraux locaux près de la surface. Suite à la découverte en 2003 du gisement Pénicéenne près de Magog par le système MEGATEM<sup>®</sup>, Noranda Exploration (maintenant Xstrata Zinc Canada) et ses partenaires Mines d'Or Virginia Inc. (maintenant Mines Virginia Inc.) et Norovest ont fait effectuer des levés géophysiques MEGATEM<sup>®</sup> par l'Agence Géologique Survey (FAS) dans la ceinture de roches vertes de l'Abitibi. L'objectif était de rechercher des dépôts minéraux gisant à des profondeurs atteignant 200 m. Xstrata Zinc Canada et Mines Virginia Inc. ont décidé de rendre publics la majeure partie de ces données afin de favoriser de nouvelles découvertes. L'ensemble totalise 85 255 km de lignes de vol. Les levés de Compaq, Grevel, Hunter, Val d'Or et Languevau ont été effectués pour Noranda Exploration et les autres ont été réalisés pour Noranda Exploration et son partenaire Mines d'Or Virginia Inc.

Caractéristiques des levés

Ces levés ont été exécutés par FAS entre juillet 2001 et août 2003. Les données obtenues ont été recueillies par un système électromagnétique à domaine temporel du type MEGATEM<sup>®</sup> et par un magnétomètre au césium à faisceau divisé. Les capteurs électromagnétiques et magnétiques étaient remorqués par un aéronef (modèle DASH-7). L'épaveur normal des lignes de vol était de 200 m et la hauteur moyenne des vols était de 120 m. Les lignes de contrôle étaient orthogonales aux lignes de vol. La trajectoire de vol a été déterminée en apportant des corrections différentielles aux données GPS brutes après le vol. Une caméra vidéo était à la verticale à l'avant des lignes de vol. Les données magnétiques ont été enregistrées à une fréquence de 10 Hz et les données électromagnétiques, à une fréquence de 1 Hz. Par la suite, elles ont été interpolées dans un réseau de données fixes à une fréquence de 1 Hz pour chaque levé. La fréquence du système électromagnétique fut de 90 Hz pour tous les levés pour un taux de répétition de 150 pulses par seconde. L'épaveur des lignes de contrôle, la hauteur des capteurs et les paramètres de fonctionnement des instruments ont variés selon les levés (voir le tableau ci-dessous).

Compilation des données

Toutes les données des levés ont été traitées et compilées par FAS. La Commission géologique du Canada (GSC) a fait passer les quadrilles de chacun des levés pour produire une seule image sans joint. Il n'y a pas de traitement secondaire par la GSC.

FAS a d'abord corrigé les données magnétiques de chaque levé. Pour ce faire, l'élément de basse fréquence des données magnétiques dures locales d'une station de base a été éliminé des données acquises 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 du capteur magnétométrique à chaque point dans la base de données à la date de l'exécution du levé, puis il a été soustrait pour donner le champ magnétique total résiduel. Les résultats ont ensuite été nivelés selon les lignes de contrôle, micro-nivelées et interpolées pour produire un quadrillage à maille de 50 m. L'élévation du GIC, qui représente le champ géomagnétique du champ terrestre, produit une composante résiduelle essentiellement rattachée à des magnétisations dans la croûte terrestre. La donnée première verticale a été calculée dans le domaine des fréquences à partir du quadrillage du champ magnétique total résiduel.

Système électromagnétique

Les données électromagnétiques ont été recueillies au moyen du système électromagnétique à domaine temporel du type MEGATEM<sup>®</sup>. Ce système a permis de réaliser des mesures de la conductivité du sous-sol à l'aide d'un magnétomètre à césium et d'un capteur électromagnétique, au moyen d'un dispositif électromagnétique sur trois axes (X, Y et Z) qui enregistre des données sur les variations de la conductivité du sous-sol. Les données sont enregistrées à une fréquence de 10 Hz et le taux de variation (dB/dt) est constant, et le champ magnétique secondaire, B, est intégré de manière numérique.

L'interprétation quantitative des données du système MEGATEM<sup>®</sup> figurant sur la carte des anomalies électromagnétiques a été réalisée à l'aide de modèles mathématiques. Les rapports d'amplitude des canaux correspondant à une réponse donnée sont principalement fonction de la conductivité du sous-sol. L'interprétation quantitative des données du système MEGATEM<sup>®</sup> a été réalisée à l'aide de modèles mathématiques. Les rapports d'amplitude des canaux correspondant à une réponse donnée sont principalement fonction de la conductivité du sous-sol. L'interprétation quantitative des données du système MEGATEM<sup>®</sup> a été réalisée à l'aide de modèles mathématiques. Les rapports d'amplitude des canaux correspondant à une réponse donnée sont principalement fonction de la conductivité du sous-sol.

Le système MEGATEM<sup>®</sup> est sensible aux conductivités horizontales, ainsi qu'aux couches horizontales conductrices repartant près de la surface, aux sources anthropiques et aux conducteurs géant dans le substratum rocheux. L'identification de conductivités latérales est la base de la cartographie. La corrélation entre les données magnétiques et la topographie est un aspect de l'interprétation des données de transport d'énergie et à la vidéo.

Représentation des données électromagnétiques

En raison de contraintes d'échelle, seuls l'ensemble et les caractéristiques de certaines anomalies électromagnétiques sont représentés par des symboles fondés sur les réponses associées aux canaux. Pour obtenir des données plus détaillées, les données sont représentées sous forme de cartes de contour. Les données sont représentées sous forme de cartes de contour. Les données sont représentées sous forme de cartes de contour. Les données sont représentées sous forme de cartes de contour.

Introduction

Many of the base metal deposits discovered in the Abitibi Mining Camp during the 1950s were found using geochemical 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 within a few metres of the earth's surface. Following the discovery of the Pénicéenne deposit in 2003 by the MEGATEM<sup>®</sup> airborne electromagnetic system near Magog, Noranda Exploration (now Xstrata Zinc Canada) and its partners Mines d'Or Virginia Inc. (now Mines Virginia Inc.) and Norovest carried out MEGATEM<sup>®</sup> surveys flown by Agence Géologique Survey (FAS) in the Abitibi Greenstone Belt. The objective was to search for new ore bodies buried to as deep as 200 metres. Xstrata Zinc Canada and Mines Virginia Inc. opted to make most of these data available to the public in the interest of encouraging further exploration in the region. These surveys total 85 255 km of flight lines. The Compaq, Grevel, Hunter, Val d'Or and Languevau were flown for Noranda Exploration while the others were completed for Noranda Exploration and its partner d'Or Virginia Inc.

Survey characteristics

These surveys were carried out by FAS between July 2001 and August 2003. The data were acquired using a MEGATEM<sup>®</sup> time domain EM system and a split-field cesium vapor magnetometer. The EM receiver and the magnetometer were towed behind the aircraft (DASH-7). The nominal traverse 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 lines. The flight path was recorded using post-flight differential corrections to the new Global Positioning System data. A vertical camera video was used to record images of the ground. The magnetic data were recorded at 10 Hz. Electromagnetic data were recorded at 1 Hz. These were subsequently re-sampled to 5 Hz in the field database for each survey. The operating frequency of 90 Hz and pulse repetition rate 180 pulses/second remained constant for all surveys. The control line separation, sensor height and instrument operating parameters which may vary for each survey are shown in the specifications table below.

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 map of each theme for this map presentation. These data have not been altered or re-processed by the GSC in any way.

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 diurnal data from the airborne total magnetic intensity data. The channel amplitude ratios of a given response are mainly a function of the conductance of its source. The response magnitude varies with conductor depth and geometry. The reference response for the survey are 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 in extreme situations. 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<sup>®</sup> system responds to conductive overburden, near-surface horizontal conductive features, 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.

EM Anomaly Presentation

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 the anomaly listing report 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

| Zone Area | Nom du levé Survey name | Total Kilomètres | Épaveur des lignes de contrôle Spacing (m) | Ta-Rx (m) | Ta-Ry (m) | Quartiers de l'épaveur Pulse Width (µs) | Temps mort On-time (s) | Minuteur des levés Normalized Survey Rate (Hz) |
|-----------|-------------------------|------------------|--------------------------------------------|-----------|-----------|-----------------------------------------|------------------------|------------------------------------------------|
| A         | Stéphane Ouest          | 2 802            | 4                                          | 131       | 96        | 2000                                    | 3095                   | 1.8                                            |
| B         | Magnésie Ouest          | 4 096            | 4                                          | 130       | 46        | 2000                                    | 3095                   | 1.8                                            |
| C         | Despe                   | 3 054            | 4                                          | 131       | 96        | 2000                                    | 3095                   | 1.8                                            |
| D         | Jubert                  | 5 025            | 4                                          | 130       | 46        | 2000                                    | 3095                   | 1.8                                            |
| E         | Varennes                | 309              | 4                                          | 131       | 96        | 2000                                    | 3095                   | 1.8                                            |
| F         | Normand Est             | 11 176           | 4                                          | 131       | 96        | 2000                                    | 3095                   | 1.8                                            |
| G         | Sennelund               | 4 427            | 4                                          | 131       | 96        | 2000                                    | 3095                   | 1.8                                            |
| H         | Compaq Ouest            | 2 503            | 4                                          | 131       | 96        | 2000                                    | 3095                   | 1.8                                            |
| I         | Grevel Nord             | 8 327            | 4                                          | 131       | 96        | 2000                                    | 3095                   | 1.8                                            |
| J         | Compaq                  | 7 362            | 4                                          | 131       | 96        | 2000                                    | 3095                   | 1.8                                            |
| K         | Hunter                  | 6 883            | 4                                          | 131       | 96        | 2000                                    | 3095                   | 1.8                                            |
| L         | Languevau               | 5 953            | 4                                          | 131       | 96        | 2000                                    | 3095                   | 1.8                                            |
| M         | Anna Ouest              | 2 814            | 4                                          | 131       | 96        | 2000                                    | 3095                   | 1.8                                            |
| N         | Anna                    | 8 806            | 4                                          | 131       | 96        | 2000                                    | 3095                   | 1.8                                            |
| O         | Anna Est                | 2 319            | 4                                          | 131       | 96        | 2000                                    | 3095                   | 1.8                                            |
| P         | Val d'Or                | 8 739            | 4                                          | 131       | 96        | 2000                                    | 3095                   | 1.8                                            |

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



| Nombres de dossiers publics de la GSC - en rouge<br>GSC Open File numbers shown in red |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 5962                                                                                   | 5962 |
| 5961                                                                                   | 5961 |
| 5960                                                                                   | 5960 |
| 5959                                                                                   | 5959 |
| 5958                                                                                   | 5958 |
| 5957                                                                                   | 5957 |
| 5956                                                                                   | 5956 |
| 5955                                                                                   | 5955 |
| 5954                                                                                   | 5954 |
| 5953                                                                                   | 5953 |
| 5952                                                                                   | 5952 |
| 5951                                                                                   | 5951 |
| 5950                                                                                   | 5950 |
| 5949                                                                                   | 5949 |
| 5948                                                                                   | 5948 |
| 5947                                                                                   | 5947 |
| 5946                                                                                   | 5946 |
| 5945                                                                                   | 5945 |
| 5944                                                                                   | 5944 |
| 5943                                                                                   | 5943 |
| 5942                                                                                   | 5942 |
| 5941                                                                                   | 5941 |
| 5940                                                                                   | 5940 |
| 5939                                                                                   | 5939 |
| 5938                                                                                   | 5938 |
| 5937                                                                                   | 5937 |
| 5936                                                                                   | 5936 |
| 5935                                                                                   | 5935 |
| 5934                                                                                   | 5934 |
| 5933                                                                                   | 5933 |
| 5932                                                                                   | 5932 |
| 5931                                                                                   | 5931 |
| 5930                                                                                   | 5930 |
| 5929                                                                                   | 5929 |
| 5928                                                                                   | 5928 |
| 5927                                                                                   | 5927 |
| 5926                                                                                   | 5926 |
| 5925                                                                                   | 5925 |
| 5924                                                                                   | 5924 |
| 5923                                                                                   | 5923 |
| 5922                                                                                   | 5922 |
| 5921                                                                                   | 5921 |
| 5920                                                                                   | 5920 |
| 5919                                                                                   | 5919 |
| 5918                                                                                   | 5918 |
| 5917                                                                                   | 5917 |
| 5916                                                                                   | 5916 |
| 5915                                                                                   | 5915 |
| 5914                                                                                   | 5914 |
| 5913                                                                                   | 5913 |
| 5912                                                                                   | 5912 |
| 5911                                                                                   | 5911 |
| 5910                                                                                   | 5910 |
| 5909                                                                                   | 5909 |
| 5908                                                                                   | 5908 |
| 5907                                                                                   | 5907 |
| 5906                                                                                   | 5906 |
| 5905                                                                                   | 5905 |
| 5904                                                                                   | 5904 |
| 5903                                                                                   | 5903 |
| 5902                                                                                   | 5902 |
| 5901                                                                                   | 5901 |
| 5900                                                                                   | 5900 |
| 5899                                                                                   | 5899 |
| 5898                                                                                   | 5898 |
| 5897                                                                                   | 5897 |
| 5896                                                                                   | 5896 |
| 5895                                                                                   | 5895 |
| 5894                                                                                   | 5894 |
| 5893                                                                                   | 5893 |
| 5892                                                                                   | 5892 |
| 5891                                                                                   | 5891 |
| 5890                                                                                   | 5890 |
| 5889                                                                                   | 5889 |
| 5888                                                                                   | 5888 |
| 5887                                                                                   | 5887 |
| 5886                                                                                   | 5886 |
| 5885                                                                                   | 5885 |
| 5884                                                                                   | 5884 |
| 5883                                                                                   | 5883 |
| 5882                                                                                   | 5882 |
| 5881                                                                                   | 5881 |
| 5880                                                                                   | 5880 |
| 5879                                                                                   | 5879 |
| 5878                                                                                   | 5878 |
| 5877                                                                                   | 5877 |
| 5876                                                                                   | 5876 |
| 5875                                                                                   | 5875 |
| 5874                                                                                   | 5874 |
| 5873                                                                                   | 5873 |
| 5872                                                                                   | 5872 |
| 5871                                                                                   | 5871 |
| 5870                                                                                   | 5870 |
| 5869                                                                                   | 5869 |
| 5868                                                                                   | 5868 |
| 5867                                                                                   | 5867 |
| 5866                                                                                   | 5866 |
| 5865                                                                                   | 5865 |
| 5864                                                                                   | 5864 |
| 5863                                                                                   | 5863 |
| 5862                                                                                   | 5862 |
| 5861                                                                                   | 5861 |
| 5860                                                                                   | 5860 |
| 5859                                                                                   | 5859 |
| 5858                                                                                   | 5858 |
| 5857                                                                                   | 5857 |
| 5856                                                                                   | 5856 |
| 5855                                                                                   | 5855 |
| 5854                                                                                   | 5854 |
| 5853                                                                                   | 5853 |
| 5852                                                                                   | 5852 |
| 5851                                                                                   | 5851 |
| 5850                                                                                   | 5850 |
| 5849                                                                                   | 5849 |
| 5848                                                                                   | 5848 |
| 5847                                                                                   | 5847 |
| 5846                                                                                   | 5846 |
| 5845                                                                                   | 5845 |
| 5844                                                                                   | 5844 |
| 5843                                                                                   | 5843 |
| 5842                                                                                   | 5842 |
| 5841                                                                                   | 5841 |
| 5840                                                                                   | 5840 |
| 5839                                                                                   | 5839 |
| 5838                                                                                   | 5838 |
| 5837                                                                                   | 5837 |
| 5836                                                                                   | 5836 |
| 5835                                                                                   | 5835 |
| 5834                                                                                   | 5834 |
| 5833                                                                                   | 5833 |
| 5832                                                                                   | 5832 |
| 5831                                                                                   | 5831 |
| 5830                                                                                   | 5830 |
| 5829                                                                                   | 5829 |
| 5828                                                                                   | 5828 |
| 5827                                                                                   | 5827 |
| 5826                                                                                   | 5826 |
| 5825                                                                                   | 5825 |
| 5824                                                                                   | 5824 |
| 5823                                                                                   | 5823 |
| 5822                                                                                   | 5822 |
| 5821                                                                                   | 5821 |
| 5820                                                                                   | 5820 |
| 5819                                                                                   | 5819 |
| 5818                                                                                   | 5818 |
| 5817                                                                                   | 5817 |
| 5816                                                                                   | 5816 |
| 5815                                                                                   | 5815 |
| 5814                                                                                   | 5814 |
| 5813                                                                                   | 5813 |
| 5812                                                                                   | 5812 |
| 5811                                                                                   | 5811 |
| 5810                                                                                   | 5810 |
| 5809                                                                                   | 5809 |
| 5808                                                                                   | 5808 |
| 5807                                                                                   | 5807 |
| 5806                                                                                   | 5806 |
| 5805                                                                                   | 5805 |
| 5804                                                                                   | 5804 |
| 5803                                                                                   | 5803 |
| 5802                                                                                   | 5802 |
| 5801                                                                                   | 5801 |
| 5800                                                                                   | 5800 |
| 5799                                                                                   | 5799 |
| 5798                                                                                   | 5798 |
| 5797                                                                                   | 5797 |
| 5796                                                                                   | 5796 |
| 5795                                                                                   | 5795 |
| 5794                                                                                   | 5794 |
| 5793                                                                                   | 5793 |
| 5792                                                                                   | 5792 |
| 5791                                                                                   | 5791 |
| 5790                                                                                   | 5790 |
| 5789                                                                                   | 5789 |
| 5788                                                                                   | 5788 |
| 5787                                                                                   | 5787 |
| 5786                                                                                   | 5786 |
| 5785                                                                                   | 5785 |
| 5784                                                                                   | 5784 |
| 5783                                                                                   | 5783 |
| 5782                                                                                   | 5782 |
| 5781                                                                                   | 5781 |
| 5780                                                                                   | 5780 |
| 5779                                                                                   | 5779 |
| 5778                                                                                   | 5778 |
| 5777                                                                                   | 5777 |
| 5776                                                                                   | 5776 |
| 5775                                                                                   | 5775 |
| 5774                                                                                   | 5774 |
| 5773                                                                                   | 5773 |
| 5772                                                                                   | 5772 |
| 5771                                                                                   | 5771 |
| 5770                                                                                   | 5770 |
| 5769                                                                                   | 5769 |
| 5768                                                                                   | 5768 |
| 5767                                                                                   | 5767 |
| 5766                                                                                   | 5766 |
| 5765                                                                                   | 5765 |
| 5764                                                                                   | 5764 |
| 5763                                                                                   | 5763 |
| 5762                                                                                   | 5762 |
| 5761                                                                                   | 5761 |
| 5760                                                                                   | 5760 |
| 5759                                                                                   | 5759 |
| 5758                                                                                   | 5758 |
| 5757                                                                                   | 5757 |
| 5756                                                                                   | 5756 |
| 5755                                                                                   | 5755 |
| 5754                                                                                   | 5754 |
| 5753                                                                                   | 5753 |
| 5752                                                                                   | 5752 |
| 5751                                                                                   | 5751 |
| 5750                                                                                   | 5750 |
| 5749                                                                                   | 5749 |
| 5748                                                                                   | 5748 |
| 5747                                                                                   | 5747 |
| 5746                                                                                   | 5746 |
| 5745                                                                                   | 5745 |
| 5744                                                                                   | 5744 |
| 5743                                                                                   | 5743 |
| 5742                                                                                   | 5742 |
| 5741                                                                                   | 5741 |
| 5740                                                                                   | 5740 |
| 5739                                                                                   | 5739 |
| 5738                                                                                   | 5738 |
| 5737                                                                                   | 5737 |
| 5736                                                                                   | 5736 |
| 5735                                                                                   | 5735 |
| 5734                                                                                   | 5734 |
| 5733                                                                                   | 5733 |
| 5732                                                                                   | 5732 |
| 5731                                                                                   | 5731 |
| 5730                                                                                   | 5730 |
| 5729                                                                                   | 5729 |
| 5728                                                                                   | 5728 |
| 5727                                                                                   | 5727 |
| 5726                                                                                   | 5726 |
| 5725                                                                                   | 5725 |
| 5724                                                                                   | 5724 |
| 5723                                                                                   | 5723 |
| 5722                                                                                   | 5722 |
| 5721                                                                                   | 5721 |
| 5720                                                                                   | 5720 |
| 5719                                                                                   | 5719 |
| 5718                                                                                   | 5718 |
| 5717                                                                                   | 5717 |
| 5716                                                                                   | 5716 |
| 5715                                                                                   | 5715 |
| 5714                                                                                   | 5714 |
| 5713                                                                                   | 5713 |
| 5712                                                                                   | 5712 |
| 5711                                                                                   | 5711 |
| 5710                                                                                   | 5710 |
| 5709                                                                                   | 5709 |
| 5708                                                                                   | 5708 |
| 5707                                                                                   | 5707 |
| 5706                                                                                   | 5706 |
| 5705                                                                                   | 5705 |
| 5704                                                                                   | 5704 |
| 5703                                                                                   | 5703 |
| 5702                                                                                   | 5702 |
| 5701                                                                                   | 5701 |
| 5700                                                                                   | 5700 |
| 5699                                                                                   | 5699 |
| 5698                                                                                   | 5698 |
| 5697                                                                                   | 5697 |
| 5696                                                                                   | 5696 |
| 5695                                                                                   | 5695 |
| 5694                                                                                   | 5694 |
| 5693                                                                                   | 5693 |
| 5692                                                                                   | 5692 |
| 5691                                                                                   | 5691 |
| 5690                                                                                   | 5690 |
| 5689                                                                                   | 5689 |
| 5688                                                                                   | 5688 |
| 5687                                                                                   | 5687 |
| 5686                                                                                   | 5686 |
| 5685                                                                                   | 5685 |
| 5684                                                                                   | 5684 |
| 5683                                                                                   | 5683 |
| 5682                                                                                   | 5682 |
| 5681                                                                                   | 5681 |
| 5680                                                                                   | 5680 |
| 5679                                                                                   | 5679 |
| 5678                                                                                   | 5678 |
| 5677                                                                                   | 5677 |
| 5676                                                                                   | 5676 |
| 5675                                                                                   | 5675 |
| 5674                                                                                   | 5674 |
| 5673                                                                                   | 5673 |
| 5672                                                                                   | 5672 |
| 5671                                                                                   | 5671 |
| 5670                                                                                   | 5670 |
| 5669                                                                                   | 5669 |
| 5668                                                                                   | 5668 |
| 5667                                                                                   | 5667 |
| 5666                                                                                   | 5666 |
| 5665                                                                                   | 5665 |
| 5664                                                                                   | 5664 |
| 5663                                                                                   | 5663 |
| 5662                                                                                   | 5662 |
| 5661                                                                                   | 5661 |
| 5660                                                                                   | 5660 |
| 5659                                                                                   | 5659 |
| 5658                                                                                   | 5658 |
| 5657                                                                                   | 5657 |
| 5656                                                                                   | 5656 |
| 5655                                                                                   | 5655 |
| 5654                                                                                   | 5654 |
| 5653                                                                                   | 5653 |
| 5652                                                                                   | 5652 |
| 5651                                                                                   | 5651 |
| 5650                                                                                   | 5650 |
| 5649                                                                                   | 5649 |
| 5648                                                                                   | 5648 |
| 5647                                                                                   | 5647 |
| 5646                                                                                   | 5646 |
| 5645                                                                                   | 5645 |
| 5644                                                                                   | 5644 |
| 5643                                                                                   | 5643 |
| 5642                                                                                   | 5642 |
| 5641                                                                                   | 5641 |
| 5640                                                                                   | 5640 |
| 5639                                                                                   | 5639 |
| 5638                                                                                   | 5638 |
| 5637                                                                                   | 5637 |
| 5636                                                                                   | 5636 |
| 5635                                                                                   | 5635 |
| 5634                                                                                   | 5634 |
| 5633                                                                                   | 5633 |
| 5632                                                                                   | 5632 |
| 5631                                                                                   | 5631 |
| 5630                                                                                   | 5630 |
| 5629                                                                                   | 5629 |
| 5628                                                                                   | 5628 |
| 5627                                                                                   | 5627 |
| 5626                                                                                   | 5626 |
| 5625                                                                                   | 5625 |
| 5624                                                                                   | 5624 |
| 5623                                                                                   | 5623 |
| 5622                                                                                   | 5622 |
| 5621                                                                                   | 5621 |
| 5620                                                                                   | 5620 |
| 5619                                                                                   | 5619 |
| 5618                                                                                   | 5618 |
| 5617                                                                                   | 5617 |
| 5616                                                                                   | 5616 |
| 5615                                                                                   | 5615 |
| 5614                                                                                   | 5614 |
| 5613                                                                                   | 5613 |
| 5612                                                                                   | 5612 |
| 5611                                                                                   | 5611 |
| 5610                                                                                   | 5610 |
| 5609                                                                                   | 5609 |
| 5608                                                                                   | 5608 |
| 5607                                                                                   | 5607 |
| 5606                                                                                   | 5606 |
| 5605                                                                                   | 5605 |
| 5604                                                                                   | 5604 |
| 5603                                                                                   | 5603 |
| 5602                                                                                   | 5602 |
| 5601                                                                                   | 5601 |
| 5600                                                                                   | 5600 |
| 5599                                                                                   | 5599 |
| 5598                                                                                   | 5598 |
| 5597                                                                                   | 5597 |
| 5596                                                                                   | 5596 |
| 5595                                                                                   | 5595 |
| 5594                                                                                   | 5594 |
| 5593                                                                                   | 5593 |
| 5592                                                                                   | 5592 |
| 5591                                                                                   | 5591 |
| 5590                                                                                   | 5590 |
| 5589                                                                                   | 5589 |
| 5588                                                                                   | 5588 |
| 5587                                                                                   | 5587 |
| 5586                                                                                   | 5586 |
| 5585                                                                                   | 5585 |
| 5584                                                                                   | 5584 |
| 5583                                                                                   | 5583 |
| 5582                                                                                   | 5582 |
| 5581                                                                                   | 5581 |
| 5580                                                                                   | 5580 |
| 5579                                                                                   | 5579 |
| 5578                                                                                   | 5578 |
| 5577                                                                                   | 5577 |
| 5576                                                                                   | 5576 |
| 5575                                                                                   | 5575 |
| 5574                                                                                   | 5574 |
| 5573                                                                                   | 5573 |
| 5572                                                                                   | 5572 |
| 5571                                                                                   | 5571 |
| 5570                                                                                   | 5570 |
| 5569                                                                                   | 5569 |
| 5568                                                                                   | 5568 |
| 5567                                                                                   | 5567 |
| 5566                                                                                   | 5566 |
| 5565                                                                                   | 5565 |
| 5564                                                                                   | 5564 |
| 5563                                                                                   | 5563 |
| 5562                                                                                   | 5562 |
| 5561                                                                                   | 5561 |
| 5560                                                                                   | 5560 |
| 5559                                                                                   | 5559 |
| 5558                                                                                   | 5558 |
| 5557                                                                                   | 5557 |
| 5556                                                                                   | 5556 |
| 5555                                                                                   | 5555 |
| 5554                                                                                   | 5554 |
| 5553                                                                                   | 5553 |
| 5552                                                                                   | 5552 |
| 5551                                                                                   | 5551 |
| 5550                                                                                   | 5550 |
| 5549                                                                                   | 5549 |
| 5548                                                                                   | 5548 |
| 5547                                                                                   | 5547 |
| 5546                                                                                   | 5546 |
| 5545                                                                                   | 5545 |
| 5544                                                                                   | 5544 |
| 5543                                                                                   | 5543 |
| 5542                                                                                   | 5542 |
| 5541                                                                                   | 5541 |
| 5540                                                                                   | 5540 |
| 5539                                                                                   | 5539 |
| 5538                                                                                   | 5538 |
| 5537                                                                                   | 5537 |
| 5536                                                                                   | 5536 |
| 5535                                                                                   | 5535 |
| 5534                                                                                   | 5534 |
| 5533                                                                                   | 5533 |
| 5532                                                                                   | 5532 |
| 5531                                                                                   | 5531 |
| 5530                                                                                   | 5530 |
| 5529                                                                                   | 5529 |
| 5528                                                                                   | 5528 |
| 5527                                                                                   | 5527 |
| 5526                                                                                   | 5526 |
| 5525                                                                                   | 5525 |
| 5524                                                                                   | 5524 |
| 5523                                                                                   | 5523 |
| 5522                                                                                   | 5522 |
| 5521                                                                                   | 5521 |
| 5520                                                                                   | 5520 |
| 5519                                                                                   | 5519 |
| 5518                                                                                   | 5518 |
| 5517                                                                                   | 5517 |
| 5516                                                                                   | 5516 |
| 5515                                                                                   | 5515 |
| 5514                                                                                   | 5514 |
| 5513                                                                                   | 5513 |
| 5512                                                                                   | 5512 |
| 5511                                                                                   | 5511 |
| 5510                                                                                   | 5510 |
| 5509                                                                                   | 5509 |
| 5508                                                                                   | 5508 |
| 5507                                                                                   | 5507 |
| 5506                                                                                   | 5506 |
| 5505                                                                                   | 5505 |
| 5504                                                                                   | 5504 |
| 5503                                                                                   | 5503 |
| 5502                                                                                   | 5502 |
| 5501                                                                                   | 5501 |
| 5500                                                                                   | 5500 |
| 5499                                                                                   | 5499 |
| 5498                                                                                   | 5498 |
| 5497                                                                                   | 5497 |
| 5496                                                                                   | 5496 |
| 5495                                                                                   | 5495 |
| 5494                                                                                   | 5494 |
| 5493                                                                                   | 5493 |
| 5492                                                                                   | 5492 |
| 5491                                                                                   | 5491 |
| 5490                                                                                   | 5490 |
| 5489                                                                                   | 5489 |
| 5488                                                                                   | 5488 |
| 5487                                                                                   | 5487 |
| 5486                                                                                   | 5486 |
| 5485                                                                                   | 5485 |
| 5484                                                                                   | 5484 |
| 5483                                                                                   | 5483 |
| 5482                                                                                   | 5482 |
| 5481                                                                                   | 5481 |
| 5480                                                                                   | 5480 |
| 5479                                                                                   | 5479 |
| 5478                                                                                   | 5478 |
| 5477                                                                                   | 5477 |
| 5476                                                                                   | 5476 |
| 5475                                                                                   | 5475 |
| 5474                                                                                   | 5474 |
| 5473                                                                                   | 5473 |
| 5472                                                                                   | 5472 |
| 5471                                                                                   | 5471 |
| 5470                                                                                   | 5470 |
| 5469                                                                                   | 5469 |
| 5468                                                                                   | 5468 |
| 5467                                                                                   | 5467 |
| 5466                                                                                   | 5466 |
| 5465                                                                                   | 5465 |
| 5464                                                                                   | 5464 |
| 5463                                                                                   | 5463 |
| 5462                                                                                   | 5462 |
| 5461                                                                                   | 5461 |
| 5460                                                                                   | 5460 |
| 5459                                                                                   | 5459 |
| 5458                                                                                   | 5458 |
| 5457                                                                                   | 5457 |
| 5456                                                                                   | 5456 |
| 5455                                                                                   | 5455 |
| 5454                                                                                   | 5454 |
| 5453                                                                                   | 5453 |
| 5452                                                                                   | 5452 |
| 5451                                                                                   | 5451 |
| 5450                                                                                   | 5450 |
| 5449                                                                                   | 5449 |
| 5448                                                                                   | 5448 |
| 5447                                                                                   | 5447 |
| 5446                                                                                   | 5446 |
| 5445                                                                                   | 5445 |
| 5444                                                                                   | 5444 |
| 5443                                                                                   | 5443 |
| 5442                                                                                   | 5442 |
| 5441                                                                                   | 5441 |
| 5440                                                                                   | 5440 |
| 5439                                                                                   | 5439 |
| 5438                                                                                   | 5438 |
| 5437                                                                                   | 5437 |
| 5436                                                                                   | 5436 |
| 5435                                                                                   | 5435 |
| 5434                                                                                   | 5434 |
| 5433                                                                                   | 5433 |
| 5432                                                                                   | 5432 |
| 5431                                                                                   | 5431 |
| 5430                                                                                   | 5430 |
| 5429                                                                                   | 5429 |
| 5428                                                                                   | 5428 |
| 5427                                                                                   | 5427 |
| 5426                                                                                   | 5426 |
| 5425                                                                                   | 5425 |
| 5424                                                                                   | 5424 |
| 5423                                                                                   | 5423 |
| 5422                                                                                   | 5422 |
| 5421                                                                                   | 5421 |
| 5420                                                                                   | 5420 |
| 5419                                                                                   | 5419 |
| 5418                                                                                   | 5418 |
| 5417                                                                                   | 5417 |
| 5416                                                                                   | 5416 |
| 5415                                                                                   | 5415 |
| 5414                                                                                   | 5414 |
| 5413                                                                                   | 5413 |
| 5412                                                                                   | 5412 |
| 5411                                                                                   | 5411 |
| 5410                                                                                   | 5410 |
| 5409                                                                                   | 5409 |
| 5408                                                                                   | 5408 |
| 5407                                                                                   | 5407 |
| 5406                                                                                   | 5406 |
| 5405                                                                                   | 5405 |
| 5404                                                                                   | 5404 |
| 5403                                                                                   | 5403 |
| 5402                                                                                   | 5402 |
| 54                                                                                     |      |