

Introduction
A gamma-ray spectrometric and aeromagnetic survey of the northeast Thelon Basin area, Nunavut, was completed by Geotek Airborne Surveys. The survey was flown from August 2nd to September 30, 2003 using three Fairchild F440 aircraft (C-GJBA, C-GJBB, C-GJBG). The north-south and east-west track spacings were, respectively, 400 m and 240 m, and the aircraft flew at a nominal terrain clearance of 125 m at altitudes between 200 and 270 m. Traverse lines were oriented 10° with respect to grid lines. The flight path was corrected following differential corrections to raw data recorded by a Global Positioning System. The survey was flown on a pre-determined flight surface to minimize differences in magnetic values at the intersections of control and traverse lines.

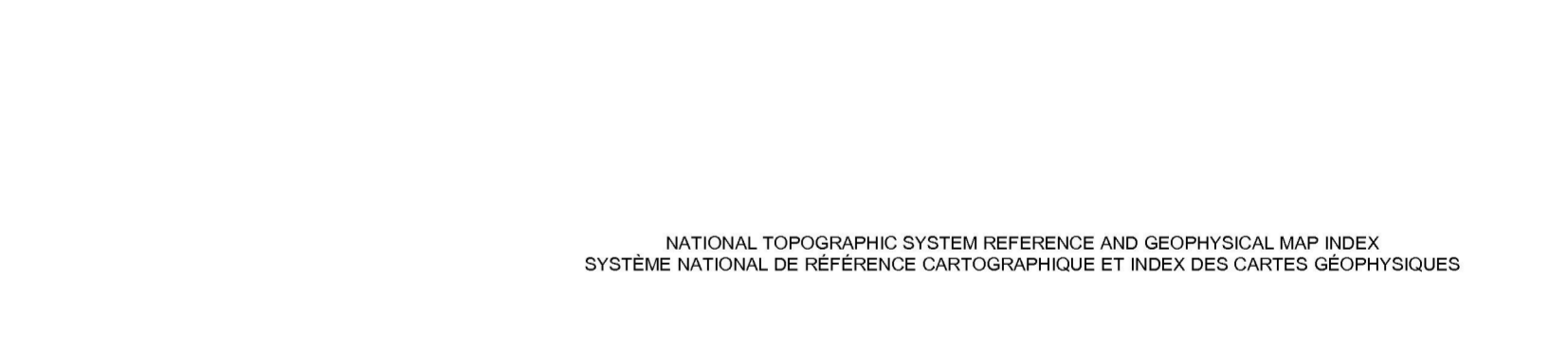
Introduction
Un levé géophysique aéroporté de spectrométrie gamma et magnétique a été réalisé dans la partie nord-est du bassin de Thelon au Nunavut par la société Geotek Airborne Surveys. Le levé a été effectué du 2 août au 30 septembre 2003 à l'aide de trois avions Fairchild F440 (C-GJBA, C-GJBB, C-GJBG). L'espacement nord-sud des lignes de vol était de 400 m et celui des lignes de contrôle de 240 m. L'altitude nominale de vol était de 125 m au-dessus du sol et la vitesse était de 250 et 270 km/h. Les lignes de vol étaient orientées à 10° des lignes de coordonnées. La trajectoire de vol a été corrigée par un système différentiel de corrections de données GPS. Le levé a été effectué suivant une surface de vol prédéterminée afin de réduire le plus possible les différences de valeurs du champ magnétique aux intersections des lignes de contrôle et des lignes de levé.

Données de spectrométrie gamma
Les mesures du rayonnement gamma ont été effectuées à l'aide d'un spectromètre gamma Radiation Solutions RS-500 utilisant quatre cristaux de NaI (TI) de 102x102x408 mm. Le principal réseau de cristaux se composait de deux cristaux (volume total de 50,4 litres). Deux cristaux (volume total de 8 litres), protégés par un réseau principal, ont été utilisés pour isoler les relations du rayonnement naturel. Ce système complet a permis d'obtenir des données de NaI(Tl) sur un spectre de 1024 canaux en respectant une distribution de Poisson. La calibration des spectres est réalisée en ajustant les spectres enregistrés selon plusieurs pics gamma naturels.

Table 1. Sensibilités des spectromètres de chaque des aéronefs. Table with 3 columns: Aéronef, Potassium (cps/‰), Uranium (cps/ppm), Thorium (cps/ppm). Values range from 82.22 to 5.15.

Données sur le champ magnétique
Le champ magnétique a été échantillonné 10 fois par seconde à l'aide d'un magnétomètre à valeur de césium à faisceau partagé (sensibilité = 0,005 nT) rigidement fixé à l'aéronef. Les différences de valeur du champ magnétique aux intersections des lignes de contrôle et des lignes de levé ont été analysées par ordinateur afin d'obtenir un ensemble de données de la carte magnétique multibande révélées sur les lignes de vol. Ces valeurs révélées ont ensuite été interpolées suivant une grille à maille de 100 m. Le champ magnétique international de référence (International Geomagnetic Reference Field, IGRF) utilisé à l'aide de données fournies par les données GPS de 2003 a été soustrait. La soustraction de l'IGRF qui représente le champ magnétique du noyau terrestre, résulte en une composante résiduelle susceptible d'être magnétisée.

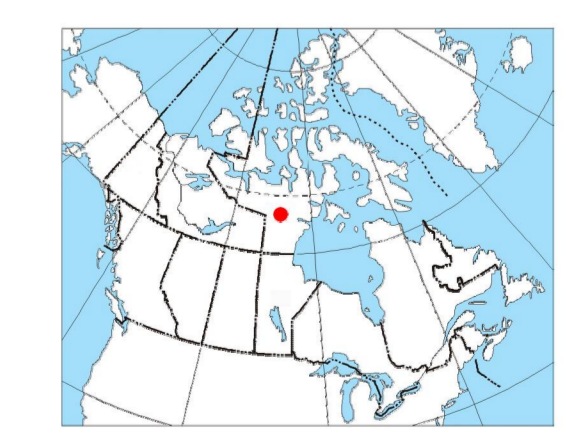
La dérivée verticale du champ magnétique représente le taux de variation du champ magnétique suivant la verticale. Le calcul de la dérivée première verticale suppose les composantes de grande longueur d'onde du champ magnétique et analyse consécutivement la résolution des anomalies rapprochées les unes des autres ou superposées. Les données de grande longueur d'onde de la dérivée première verticale ont la cohérence de l'ensemble de valeur zéro des contacts verticaux d'anomalies magnétiques aux hautes latitudes magnétiques (Hood, 1965).



Funding for this project was provided through the Strategic Investments in Northern Economic Development (SIRED) program of Indian and Northern Affairs Canada and the Geomagnetic for Energy and Minerals (GEM) program of the Earth Sciences Sector, Natural Resources Canada. Project management and data quality control procedures were carried out by the Geological Survey of Canada (GSC) under the GEM program.

GSC OPEN FILE 6524 / DOSSIER PUBLIC 6524 DE LA CGC
GEOPHYSICAL SERIES / SÉRIE DES CARTES GÉOPHYSIQUES
AIRBORNE GEOPHYSICAL SURVEY OF THE NORTHEAST THELON BASIN, NUNAVUT
LEVE GÉOPHYSIQUE AÉROPORTE DE LA PARTIE NORD-EST DU BASSIN DE THELON, NUNAVUT
NTS 66 H/1 and 66 H/2 / SNRC 66 H/1 et 66 H/2

Digital versions of this map, corresponding digital profile and gridded data, and similar data for adjacent aeromagnetic and gamma-ray spectrometric surveys can be downloaded, at no charge, from Natural Resources Canada's Geospatial Data Repository at http://gdr.nrc.ca. The same products are available, for a fee, from the Geospatial Data Centre, Geological Survey of Canada, 615 Booth Street, Ottawa, Ontario, K1A 0G5, telephone: (613) 965-5226, email: litlog@gsd.mcg.mcg.ca

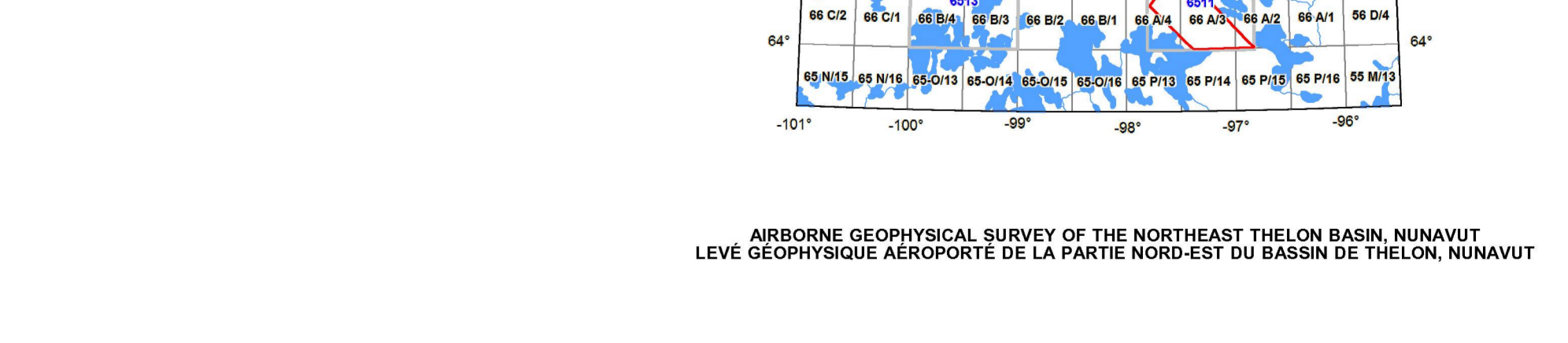


RESIDUAL TOTAL MAGNETIC FIELD
COMPOSANTE RÉSIDUELLE DU CHAMP MAGNÉTIQUE TOTAL

Scale 1:50 000 - Échelle 1/50 000

Authors: Harvey, B.J.A., Coyle, M., Buckle, J.L., Carson, J.M. and Hefford, S.W.

MAP SHEET SUMMARY / SOMMAIRE DES FEUILLES. Table with 2 columns: Sheet Number, Description. Lists sheets 1-10 and their corresponding map sheets.



OPEN FILE DOSSIER PUBLIC 6524
Publications in this series have not been edited. The information in this report is as received, and any errors are those of the author. Les publications de cette série n'ont pas été révisées. Les renseignements contenus dans ce rapport sont tels qu'ils ont été reçus, et toute erreur est de la responsabilité de l'auteur.