

Introduction
A gamma-ray spectrometric and aeromagnetic airborne geophysical survey of the northeast Thelon Basin area, Nunavut, was completed by Geotek Airborne Surveys. The survey was flown from August 2nd to September 26, 2010 using three Fairchild Nevada aircraft (C-GJBA, C-GJBB, C-GJBG). The northeast Thelon Basin area was surveyed, 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 corrected with a program called 'Flat Earth' to account for different elevations. The flight path was recorded continuously by real-time differential corrections to raw data recorded at 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.

Table 1. Gamma-Ray spectrometer sensitivities for each aircraft.
Table with 3 columns: Element, C-GJBA, C-GJBB, C-GJBG. Rows: Potassium (cps/k), Uranium (cps/gg), Thorium (cps/ppm).

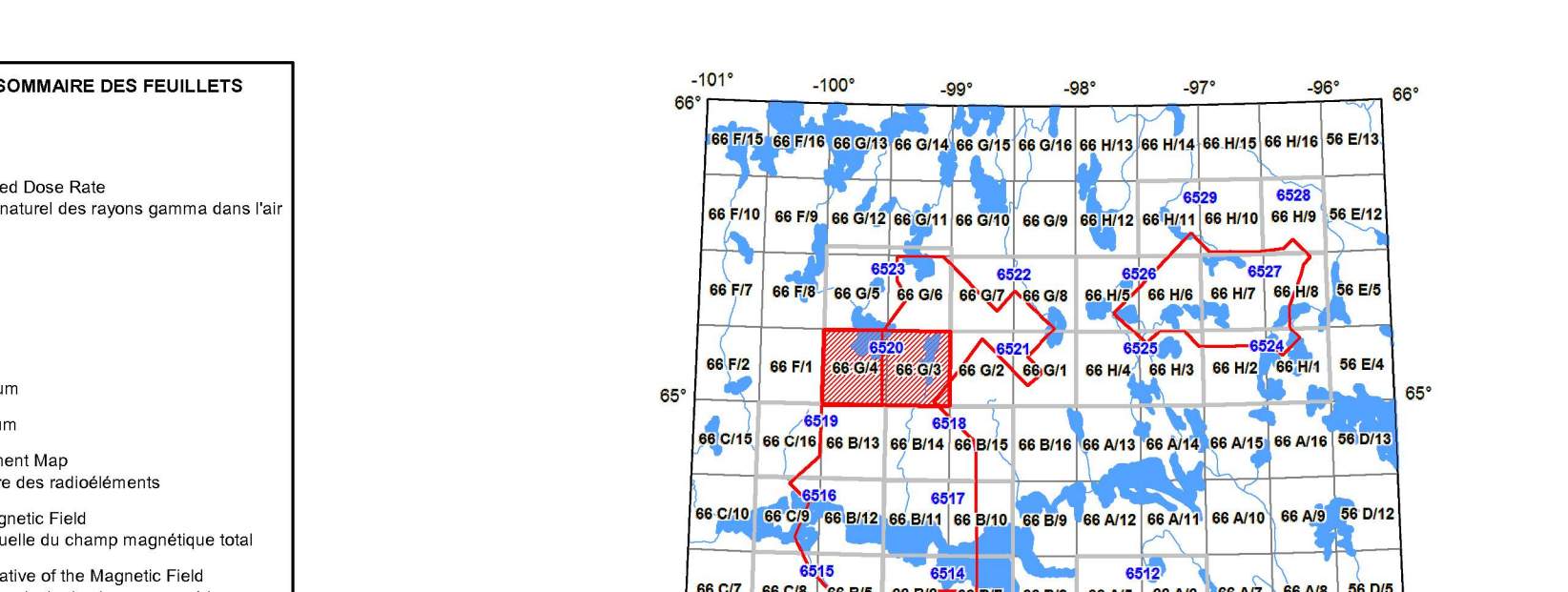
Magnetic Data
The magnetic field was sampled 10 times per second using a split-beam cesium vapor magnetometer (sensitivity = 0.005 nT) rigidly mounted to the aircraft. Differences in magnetic values at the intersections of control and traverse lines were analyzed to obtain mutually unrelated data. The leveled values were then interpolated to a 100 m grid. The International Geomagnetic Reference Field (IGRF) outlined at the average GPS altitude of 207 m for the year 2005.64 was then removed. Removal of the IGRF represents the magnetic field of the Earth's core, producing a residual component resulting from magnetization within the Earth's crust.

Introduction
Un levé géophysique aéroporé 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 26 septembre 2010, à l'aide de trois avions Fairchild Nevada (C-GJBA, C-GJBB, C-GJBG). L'ensemble du bassin de Thelon au nord-est de 400 m et de 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 200 et 270 km/h. Les lignes de vol étaient corrigées à l'aide d'un programme appelé 'Flat Earth' pour tenir compte des différences d'altitude. Le chemin de vol a été enregistré en temps réel à l'aide de corrections différentielles en temps réel des données brutes enregistrées avec un récepteur GPS. Le levé a été effectué suivant une surface de vol prédéterminée afin de réduire le plus possible les différences de grandeurs de champ magnétique aux intersections des lignes de contrôle et des lignes de levé.

Tableau 1. Sensibilités des spectromètres de chaque avion.
Table with 3 columns: Élément, C-GJBA, C-GJBB, C-GJBG. Rows: Potassium (cps/k), Uranium (cps/gg), Thorium (cps/ppm).

Données sur le champ magnétique
Le champ magnétique a été échantillonné 10 fois par seconde à l'aide d'un magnétomètre à vapeur 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 pour obtenir des données mutuellement indépendantes. Les valeurs nivelées ont été interpolées sur une grille à maille de 100 m. Le champ magnétique international de référence (International Geomagnetic Reference Field, IGRF) défini à l'altitude moyenne fournie par les données GPS de 207 m pour l'année 2005,64 a été soustrait. La soustraction de l'IGRF qui représente le champ magnétique du noyau terrestre, résulte en une composante résiduelle susceptible d'être la magnétisation de la croûte terrestre.

La dérivée première verticale du champ magnétique représente le taux de variation du champ magnétique suivant la verticale. Le calcul de la dérivée première verticale supprime les composantes de grande longueur d'onde du champ magnétique et amplifie considérablement la résolution des anomalies rapprochées les unes des autres ou superposées. L'un des produits des cartes de la dérivée première verticale est la coïncidence de fragments de valeur zéro sur des contacts verticaux d'unites magnétiques aux hautes latitudes magnétiques (Hood, 1965).

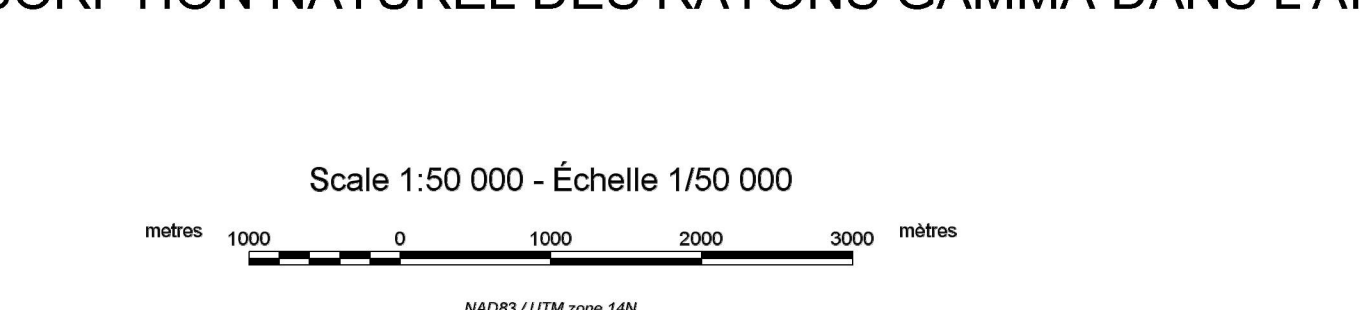


Funding for this project was provided through the Strategic Investments in Northern Economic Development (SIRED) program of Indian and Northern Affairs Canada and the Geomapping for Energy and Resources (GEM) program of the Earth Sciences Sector, Natural Resources Canada. Project management and data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

Le projet est financé par le programme des investissements stratégiques dans le développement économique du Nord (SIRED) du ministère des Affaires indiennes et du Nord Canada et le programme Géomapping pour l'énergie et les ressources (GEM) du Secteur des Sciences de la Terre de Ressources naturelles Canada. La Commission géologique du Canada (CGC) a assuré la gestion du projet et le contrôle de la qualité des données dans le cadre du programme GEM.

GSC OPEN FILE 6520 / DOSSIER PUBLIC 6520 DE LA CGC
GEOPHYSICAL SERIES / SÉRIE DES CARTES GÉOPHYSIQUES
AIRBORNE GEOPHYSICAL SURVEY OF THE NORTHEAST THELON BASIN, NUNAVUT
LEVE GÉOPHYSIQUE AÉROPORÉ DE LA PARTIE NORD-EST DU BASSIN DE THELON, NUNAVUT
NTS 66 G/3 AND 66 G/4 / SNRO 66 G/3 et 66 G/4

NATURAL AIR ABSORBED DOSE RATE
TAUX D'ABSORPTION NATUREL DES RAYONS GAMMA DANS L'AIR



Authors: Harvey, B.J.A., Coyle, M., Buckle, J.L., Carson, J.M. and Hefford, S.W.
Data acquisition, compilation and map production by Geotek Airborne Surveys, Saskatoon, Saskatchewan. Contact and project management by the Geological Survey of Canada, Ottawa, Ontario.

Authors: Harvey, B.J.A., Coyle, M., Buckle, J.L., Carson, J.M. and Hefford, S.W.
L'acquisition, la compilation des données ainsi que la production des cartes furent effectuées par Geotek Airborne Surveys, Saskatoon, Saskatchewan. La gestion et la supervision du projet furent effectuées par la Commission géologique du Canada, Ottawa, Ontario.



OPEN FILE DOSSIER PUBLIC 6520
2011
SHEET 1 OF 10 / FEUILLE 1 DE 10

Recommended citation: Harvey, B.J.A., Coyle, M., Buckle, J.L., Carson, J.M., and Hefford, S.W., 2011. Geophysical Series, Airborne Geophysical Survey of the Northeast Thelon Basin, Nunavut, Open File 6520, Geological Survey of Canada, Open File 6520, 1:50 000.
Natural bibliography contact: Harvey, B.J.A., Coyle, M., Buckle, J.L., Carson, J.M. and Hefford, S.W., 2011. Série des cartes géophysiques, Levé géophysique aéroporé de la partie nord-est du bassin de Thelon, Nunavut, DOSSIER PUBLIC 6520, Commission géologique du Canada, Dossier public 6520, échelle 1:50 000.