

Funding for this project was provided through the Strategic Investments in Northern Economic Development (SINED) program of Indian and Northern Affairs Canada and the Geomapping for Energy and Minerals (GEM) program of the Earth Sciences Sector, Natural Resources Canada.

Le projet est financé par le programme des Investissements stratégiques dans le développement économique du Nord (SINED) d'Affaires indiennes et du Nord Canada et le programme Géomatographie de l'énergie et des minéraux (GEM) du Secteur des sciences de la Terre de Ressources naturelles Canada.

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

Data acquisition, compilation and map production by Goldak Airborne Surveys, Saskatoon, Saskatchewan. Contract and project management by the Geological Survey of Canada, Ottawa, Ontario.

Department of Economic Development and Transportation / Ministère du Développement économique et des Transports



GSC OPEN FILE 6528 / DOSSIER PUBLIC 6528 DE LA CGC

GEOPHYSICAL SERIES / SÉRIE DES CARTES GÉOPHYSIQUES

AIRBORNE GEOPHYSICAL SURVEY OF THE NORTHEAST THELON BASIN, NUNAVUT

LEVÉ GÉOPHYSIQUE AÉROPORTÉ DE LA PARTIE NORD-EST DU BASSIN DE THELON, NUNAVUT

NTS 66 H/9 / SNRC 66 H/9

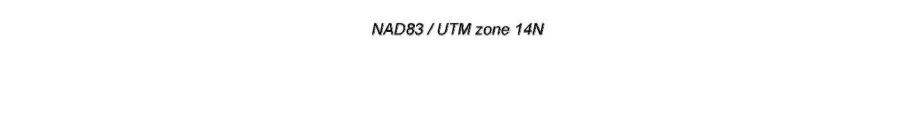
RESIDUAL TOTAL MAGNETIC FIELD

COMPOSANTE RÉSIDUELLE DU CHAMP MAGNÉTIQUE TOTAL

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 Goldak Airborne Surveys, Saskatoon, Saskatchewan. La gestion et la supervision du projet furent effectuées par la Commission géologique du Canada, Ottawa, Ontario.

Scale 1:50 000 - Échelle 1/50 000



PROJECTION TRANSVERSE UNIVERSELLE DE MERIDIER / Système de référence géodésique nord-américain, 1983

Digital topographic data provided by Geomatics Canada, Natural Resources Canada

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 Geoscience Data Repository at http://gdpr.nrncan.gc.ca.

On peut télécharger gratuitement, depuis l'Entrepôt de données géoscientifiques de Ressources naturelles Canada à l'adresse Web http://dsd.nrncan.gc.ca, des versions numériques de cette carte, des données numériques correspondantes en format profil et en format maillé, ainsi que des données similaires issues des levés aéromagnétiques et spectrométriques adjacents.

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 Goldak Airborne Surveys, Saskatoon, Saskatchewan. La gestion et la supervision du projet furent effectuées par la Commission géologique du Canada, Ottawa, Ontario.

Scale 1:50 000 - Échelle 1/50 000



PROJECTION TRANSVERSE UNIVERSELLE DE MERIDIER / Système de référence géodésique nord-américain, 1983

Digital topographic data provided by Geomatics Canada, Natural Resources Canada

NORTHEAST THELON BASIN GEOPHYSICAL SURVEY, NUNAVUT

Introduction: A gamma-ray spectrometric and aeromagnetic airborne geophysical survey of the northeast Thelon Basin area, Nunavut, was completed by Goldak Airborne Surveys.

Gamma-ray Spectrometric Data: The airborne gamma-ray measurements were made with a Radiation Solutions RS-500 gamma-ray spectrometer using fourteen 102x102x06 mm NaI (TI) crystals.

Potassium is measured directly from the 1460 keV gamma-ray photons emitted by K40, whereas uranium and thorium are measured indirectly from gamma-ray photons emitted by daughter products (Bi214 for uranium and Tl208 for thorium).

Table 1. Gamma-Ray spectrometer sensitivities for each aircraft. Columns: C-GJBA, C-GJBB, C-GJBG. Rows: Potassium (cps%), Uranium (cps/ppm), Thorium (cps/ppm).

Corrected data were interpolated to a 100 m grid interval. The results of an airborne gamma-ray spectrometer survey represent the average surface concentrations of the 3 natural radioelements, and are influenced by nature or overburden, presence of outcrops, vegetation cover, soil moisture and surface water.

Magnetic Data: The magnetic field was sampled 10 times per second using a split-beam cesium vapour magnetometer (sensitivity = 0.005 nT) rigidly mounted to the aircraft.

The first vertical derivative of the magnetic field is the rate of change of the magnetic field in the vertical direction. Computation of the first vertical derivative removes long wavelength features of the magnetic field and significantly improves the resolution of closely spaced and superposed anomalies.

LEVÉ GÉOPHYSIQUE AÉROPORTÉ DE LA PARTIE NORD-EST DU BASSIN DE THELON, NUNAVUT

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 Goldak Airborne Surveys.

Données de spectrométrie gamma: Les mesures du rayonnement gamma ont été effectuées à l'aide d'un spectromètre gamma Radiation Solutions RS-500 utilisant quatorze cristaux de NaI (TI) de 102x102x06 mm.

Le potassium est mesuré directement d'après les photons gamma de 1460 keV émis par le K40, tandis que l'uranium et le thorium sont mesurés indirectement selon les photons gamma émis par des produits de fission (Bi214 pour l'uranium et Tl208 pour le thorium).

Les spectres du rayonnement gamma ont été enregistrés à intervalle d'une seconde. Le traitement des données a suivi les procédures standards décrites dans IAEA, 1991 et IAEA, 2003.

Tableau 1. Sensibilités des spectromètres de chacun des aéronefs. Colonnes: C-GJBA, C-GJBB, C-GJBG. Lignes: Potassium (cps%), Uranium (cps/ppm), Thorium (cps/ppm).

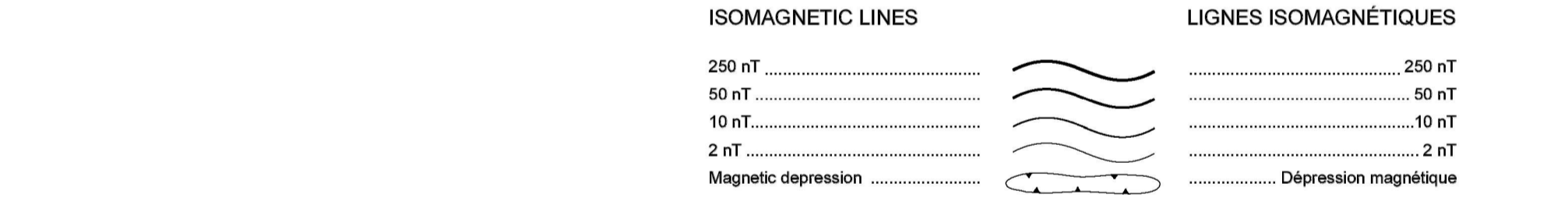
Tableau 1. Sensibilités des spectromètres de chacun des aéronefs. Les données corrigées ont été interpolées suivant une grille à maille de 100 m. Les résultats d'un levé aéroporté de spectrométrie gamma représentent les concentrations moyennes des 3 radionucléides naturels à la surface.

Données sur le champ magnétique: Le champ magnétique a été échantillonné à 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.

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 améliore considérablement la résolution des anomalies rapprochées.

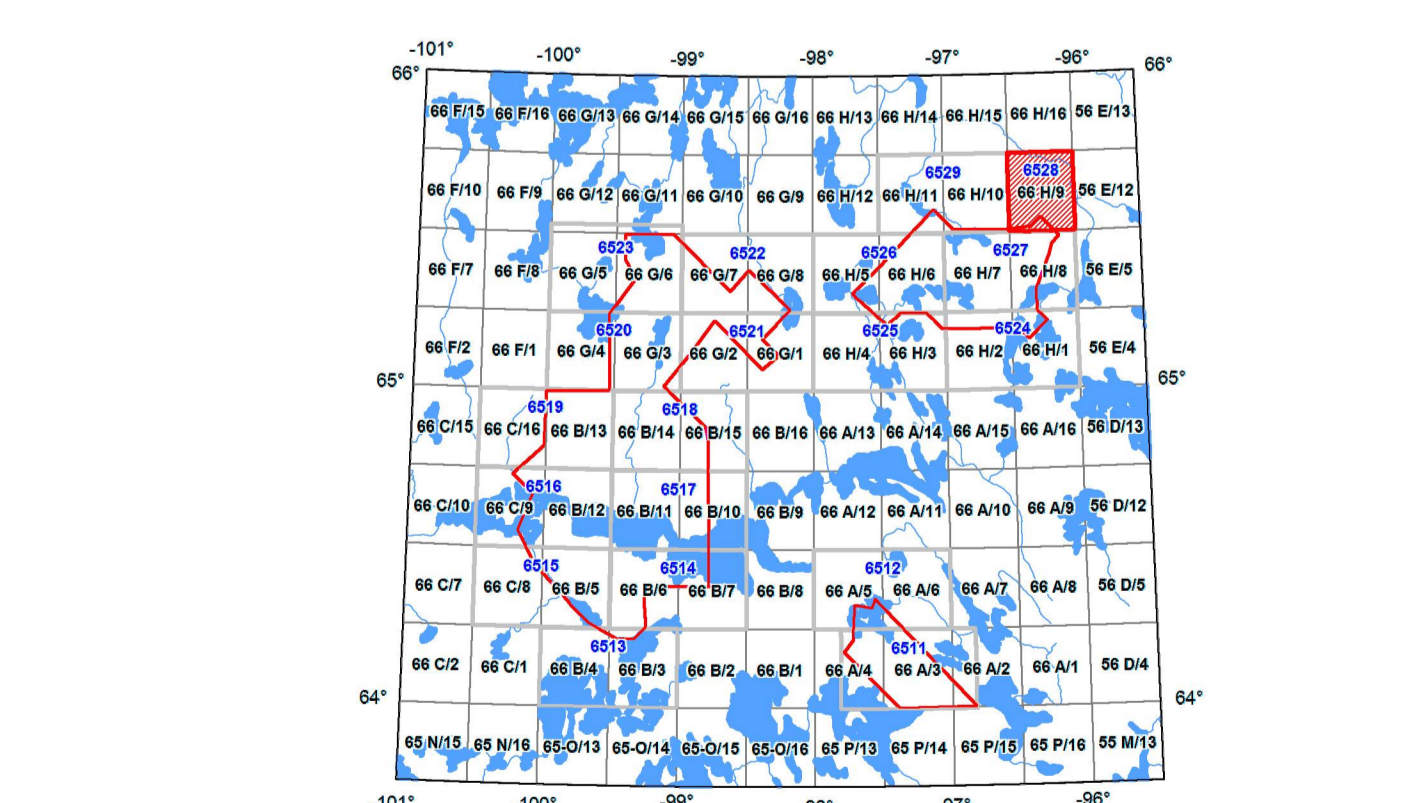
References / Références: International Atomic Energy Agency, 1991. Airborne gamma ray spectrometer surveying. Technical Reports Series 323. IAEA, Vienna.

International Atomic Energy Agency, 2003. Guide lines for radioelement mapping using gamma ray spectrometry data. Technical Reports Series 363. IAEA, Vienna.



MAP SHEET SUMMARY / SOMMAIRE DES FEUILLETS

- 1. Natural Air Absorbed Dose Rate
2. Potassium
3. Uranium
4. Thorium
5. Uranium / Thorium
6. Uranium / Potassium
7. Thorium / Potassium
8. Ternary Radioelement Map
9. Residual Total Magnetic Field
10. First Vertical Derivative of the Magnetic Field



AIRBORNE GEOPHYSICAL SURVEY OF THE NORTHEAST THELON BASIN, NUNAVUT

LEVÉ GÉOPHYSIQUE AÉROPORTÉ DE LA PARTIE NORD-EST DU BASSIN DE THELON, NUNAVUT

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, NTS 66 H/9. Geological Survey of Canada, Open File 6528, scale 1:50 000.

Notation bibliographique conseillée: Harvey, B.J.A., Coyle, M., Buckle, J.L., Carson, J.M. et Hefford, S.W., 2011. Série des cartes géophysiques, Levé géophysique aéroporté de la partie nord-est du bassin de Thelon, Nunavut, NTS 66 H/9. Commission géologique du Canada, Dossier public 6528, échelle 1:50 000.

OPEN FILE / DOSSIER PUBLIC 6528. 2011. SHEET 9 OF 10 / FEUILLET 9 DE 10