

Quantitative gamma-ray spectrometric and aeromagnetic helicopter-borne geophysical survey of the Southern Stevenson Ridge area, Yukon, was completed by Fugro Airborne Surveys. The survey was flown from September 10th to October 14th, 2009 using an Airbus AS350 FX (G-CSTYR). The nominal traverse and control line spacings were, respectively, 400 m and 2 400 m, and the aircraft flew at a nominal terrain clearance of 125 m at an air speed of 120 km/h. Traverse lines were oriented 0° with orthogonal control lines. The flight path was recovered following post-flight 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.

**Gamma-ray Spectrometric Data**  
The airborne gamma-ray measurements were made with a GR-820 gamma-ray spectrometer using ten 102 x 102 x 400 mm NaI (Tl) crystals. The main detector array consisted of eight crystals (total volume 33.6 litres). Two crystals (total volume 4.1 litres), shielded by the main array, were used to detect variations in background radiation caused by atmospheric radon. The system constantly monitored the natural thorium peak for each crystal and, using a Gaussian least squares algorithm, adjusted the gain for each crystal.

**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. Differences in magnetic values at the intersections of control and traverse lines were computer-analysed to obtain a mutually levelled set of flight-line magnetic data. The levelled values were then interpolated to a 100 m grid. The International Geomagnetic Reference Field (IGRF) defined at the average GPS altitude for date of each flight was then removed. Removal of the IGRF, representing the magnetic field of the Earth's core, produces a residual component related essentially to magnetizations within the Earth's crust.

**Données de spectrométrie gamma**  
Les mesures du rayonnement gamma ont été effectuées à l'aide d'un spectromètre gamma GR-820 utilisant dix cristaux de NaI (Tl) de 102 x 102 x 400 mm. Le principal réseau de capteurs se composait de huit cristaux (volume total de 33,6 litres). Deux cristaux (volume total de 4,1 litres), protégés par le réseau principal, ont été utilisés pour détecter les variations du rayonnement naturel causées par le radon atmosphérique. Le dispositif permettait de faire un suivi constant des pics du thorium pour chacun des cristaux et, au moyen d'un algorithme d'ajustement gaussien par la méthode des moindres carrés, de compenser le gain pour chacun des cristaux.

**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 levée ont été analysées par ordinateur afin d'obtenir un jeu de données sur le champ magnétique mutuellement nivelées sur les lignes de vol. Ces valeurs nivelées ont ensuite été interpolées suivant une grille à maille de 100 m. Le champ géomagnétique international de référence (International Geomagnetic Reference Field, IGRF) défini à l'altitude moyenne fournie par les données GPS est soustrait en date de chaque jour de vol. La soustraction de l'IGRF, qui représente le champ magnétique du noyau terrestre, fournit une composante résiduelle essentiellement reliée à la magnétisation de l'écorce terrestre.

**References/Références**  
Hood, P.J., 1965. Gradient measurements in aeromagnetic surveying. Geophysics, 30, 891-902.

Planimetric symbols / Symboles planimétriques table with symbols for Topographic contour, Drainage, Roads, Railway, Flight lines, etc.

MAP SHEET SUMMARY / SOMMAIRE DES FEUILLETS table listing map sheets and their contents, including Residual Total Magnetic Field, First Vertical Derivative of the Magnetic Field, etc.

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

GSC OPEN FILE 6129 / DOSSIER PUBLIC 6129 DE LA CGC  
YGS OPEN FILE 2009-24 / DOSSIER PUBLIC 2009-24 DE LA CGY

GEOPHYSICAL SERIES / SÉRIE DES CARTES GÉOPHYSIQUES  
NTS 115 J/3 / SNRC 115 J/3

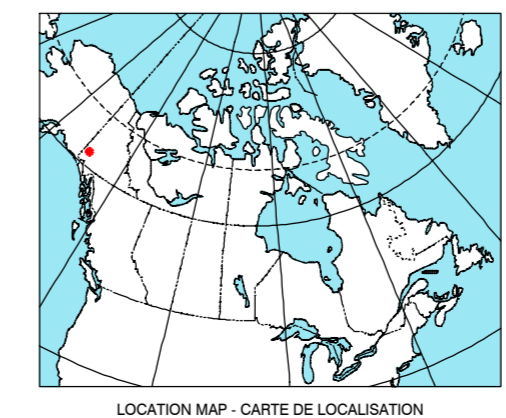
AIRBORNE GEOPHYSICAL SURVEY SOUTHERN STEVENSON RIDGE AREA, YUKON  
LEVÉ GÉOPHYSIQUE AÉROPORTÉ RÉGION DE STEVENSON RIDGE SUD, YUKON



Authors: J. M. Carson, R. Dumont and B. J. A. Harvey.  
Data acquisition, compilation and map production by Fugro Airborne Surveys, Toronto, Ontario.

Scale 1:50 000 - Echelle 1/50 000  
Universal Transverse Mercator Projection  
North American Datum 1983  
Topographic Contour Interval 100 feet

Authors: J. M. Carson, R. Dumont et B. J. A. Harvey.  
L'acquisition, la compilation des données ainsi que la production des cartes furent effectuées par Fugro Airborne Surveys, Toronto, Ontario.



Recommended citation  
Carson, J. M., Dumont, R. et Harvey, B. J. A., 2009.  
Geophysical Series, NTS 115 J/3.  
Airborne Geophysical Survey Southern Stevenson Ridge area, Yukon.  
Commission géologique du Canada, Dossier public 6129.  
Geological Survey of Yukon, Open File 2009-24.  
scale 1:50 000.

OPEN FILE DOSSIER PUBLIC 2009-24 / DOSSIER PUBLIC 6129  
YUKON GEOLOGICAL SURVEY / COMMISSION GÉOLOGIQUE DU YUKON  
SHEET 8 OF 10 / FEUILLET 8 DE 10