

**Gamma-ray Spectrometric Data**  
The airborne gamma-ray spectrometric data were collected by a Canberra GRS200 gamma-ray spectrometer using fourteen 102 x 102 x 406 mm NaI(Tl) crystals. The main detector array consisted of twelve crystals (four vertical and eight horizontal) arranged in a 3x4 grid. The detector array was 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 peak fitting algorithm, selected the gain for each crystal.

Potassium is measured directly from the 1460 keV gamma-ray photons emitted by <sup>40</sup>K, whereas uranium and thorium are measured indirectly from gamma-ray photons emitted by their parents. The gamma-ray spectrometric measurements of uranium and thorium are related to the equivalent uranium and equivalent thorium, i.e. U<sub>eq</sub> and Th<sub>eq</sub>. The uranium and thorium are measured in units of ppm.

Gamma-ray spectra were recorded at one-second intervals. Noise Adjusted Singular Value Decomposition (NASVD) analysis was applied to the full spectrum 256 channel data to reduce statistical noise in the windowed data. During processing, the counts were accumulated into the windowed data. Counts from the main detectors were recorded in a 1500 x 1500 m grid and radiated at an energy greater than 2000 keV was recorded in the energy window. The window counts were then corrected for dead time, background activity from cosmic radiation, radioactivity of the aircraft and atmospheric radon decay products. The window counts from the detector were then corrected for detector efficiency. Corrections for detector efficiency were made prior to conversion to ground concentrations of potassium, uranium and thorium. Lately factors determined from flight over a calibration range near the location of the survey were used to correct the data for detector efficiency. The correction factor was 1.02 for potassium, 1.02 for uranium, and 1.02 for thorium.

Corrected data were filtered and interpolated to a 100 m grid interval. The results of an airborne gamma-ray spectrometer survey represent the average surface concentration that is the mean of the actual bedrock concentrations. The results of an airborne gamma-ray spectrometer survey represent the average surface concentration that is the mean of the actual bedrock concentrations. The data are presented in units of ppm. The data are presented in units of ppm. The data are presented in units of ppm.

**Magnetic Data**  
The magnetic field was sampled 10 times per second using a soft-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 compared and analysed to obtain a mutually well-adjusted set of flight-line magnetic data. The well-adjusted values were then interpolated to a 100 m grid. The International Geomagnetic Reference Field (IGRF) for the year 2000 was used as the reference field. 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.

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 allows long-wavelength features of the magnetic field and significantly improves the resolution of crustal structures. The first vertical derivative is a property of first vertical derivative maps is the coincidence of the zero-value contour with vertical contacts at high magnetic latitudes (Hess, 1965).

**Data Availability**  
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 from the Geospatial Data Repository (GDR) at [www.gdr.gc.ca](http://www.gdr.gc.ca). The data products are also available for a fee from the Geospatial Data Centre, Geological Survey of Canada, 615 Booth Street, Ottawa, Ontario, K1A 0E8. Telephone: (613) 995-6236, email: [geospatial@gs.crsn.ca](mailto:geospatial@gs.crsn.ca).

**References/References**  
Hess, P.J., 1965. Gradient measurements in aeromagnetic surveying. *Geophysics*, v. 30, p. 891-902.

**Données de spectrométrie gamma**  
Les mesures du rayonnement gamma ont été effectuées par avion à l'aide d'un spectromètre gamma Canberra GRS200 utilisant quatre cristaux de NaI(Tl) de 102 x 102 x 406 mm. Le principal espace de capture se composait de douze cristaux disposés en une grille de 3 x 4 cristaux. Deux cristaux étaient disposés verticalement et les autres étaient disposés horizontalement. Le système surveillait constamment le pic naturel du thorium pour chaque cristal, et à l'aide d'un algorithme de ajustement gaussien, sélectionnait le gain pour chaque cristal.

Le potassium est mesuré directement à partir des photons gamma de 1460 keV émis par <sup>40</sup>K, tandis que l'uranium et le thorium sont mesurés indirectement à partir de photons gamma émis par leurs parents. Les données gamma ray spectrométriques de l'uranium et du thorium sont liées à l'équivalent de l'uranium et de l'équivalent de thorium, c'est-à-dire U<sub>eq</sub> et Th<sub>eq</sub>. L'uranium et le thorium sont mesurés en unités de ppm.

Les spectres gamma ont été enregistrés à intervalles d'une seconde. L'analyse spectrale basée sur la décomposition en valeurs singulières ajustées pour bruit (NASVD) a été appliquée aux données de 256 canaux de spectrométrie gamma pour réduire le bruit statistique dans les données. Les données ont été enregistrées dans une fenêtre de 2000 keV. Les données ont été enregistrées dans une fenêtre de 2000 keV. Les données ont été enregistrées dans une fenêtre de 2000 keV.

Les données de la dérivée verticale du champ magnétique sont présentées en unités de ppm. Les données de la dérivée verticale du champ magnétique sont présentées en unités de ppm. Les données de la dérivée verticale du champ magnétique sont présentées en unités de 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 Canberra GRS200 (sensibilité 0,005 nT) rigidement fixé à l'avion. Les différences de valeurs de champ magnétique aux intersections des lignes de contrôle et des lignes de trajectoire ont été comparées et analysées pour obtenir un jeu de données sur le champ magnétique mutuellement ajustées sur une grille de 100 m. Les données ont été interpolées à une grille de 100 m. Les données ont été interpolées à une grille de 100 m.

La dérivée première verticale du champ magnétique représente la façon dont varie le champ magnétique suivant la verticale. Le calcul de la dérivée première verticale permet de mettre en évidence les caractéristiques à grande échelle du champ magnétique et d'améliorer la résolution des structures crustales. La dérivée première verticale du champ magnétique est une propriété de la dérivée première verticale et est en coïncidence de la ligne de valeur zéro et des contacts verticaux aux hautes latitudes magnétiques (Hess, 1965).

**Disponibilité des données**  
Des versions numériques de cette carte, des données numériques correspondantes en format « profil » ou « grille », ainsi que des données similaires issues de levés aéromagnétiques et de levés de spectrométrie gamma adjacents, peuvent être téléchargées, sans frais, depuis le site de l'Échelle de données géospatiales de Ressources naturelles Canada au [www.gdr.gc.ca](http://www.gdr.gc.ca). Les données peuvent également être achetées à un prix modique de la Commission géologique du Canada, 615 rue Booth, Ottawa (Ontario) K1A 0E8. Téléphone: (613) 995-6236, courriel: [geospatial@gsn.gc.ca](mailto:geospatial@gsn.gc.ca).

**References/References**  
Hess, P.J. (1965). Gradient measurements in aeromagnetic surveying. *Geophysics*, v. 30, p. 891-902.

PLANIMETRIC SYMBOLS	SYMBLES PLANIMÉTRIQUES
Topographic contour	Courbes de niveau
Drainage	Drainage
Wetland	Terrain inondé
Mining Area	Aire d'exploitation minière
Pipeline	Pipeline
Power Line	Ligne de haute tension
Road	Chemin
Rail	Voie ferrée
Flight Line	Ligne de vol

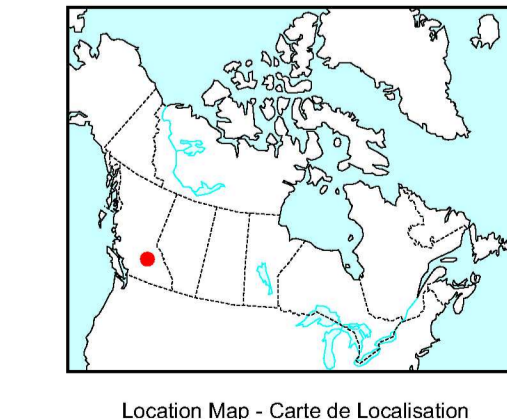
**GEOPHYSICAL SERIES / SÉRIE GÉOPHYSIQUE**  
**LAC LA HACHE (SOUTHWEST) 92 P/14 and part of / et partie de 92 P/13**  
**BRITISH COLUMBIA / COLOMBIE-BRITANNIQUE**  
**BONAPARTE LAKE WEST GEOPHYSICAL SURVEY, BRITISH COLUMBIA**  
**LEVÉ GÉOPHYSIQUE BONAPARTE LAKE WEST, COLOMBIE-BRITANNIQUE**

**URANIUM**

Authors: Coyle M., Dumont, R., Potvin, J., Carson, J.M., Buckle, J.L., Shives, R.B.K., and Harvey, B.J.A.  
 Auteurs: Coyle M., Dumont, R., Potvin, J., Carson, J.M., Buckle, J.L., Shives, R.B.K., et Harvey, B.J.A.

Date acquisition, compilation and map production by Sander Geophysics Limited, Ottawa, Ontario.  
 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



**BONAPARTE LAKE WEST GEOPHYSICAL SURVEY, BRITISH COLUMBIA**  
**LEVÉ GÉOPHYSIQUE BONAPARTE LAKE WEST, COLOMBIE-BRITANNIQUE**

<b>OPEN PUBLIC DOSSIER PUBLIC</b> 5491	Open file are products that are available through the GSC Internal publication process. Les données publiques sont des produits qui sont accessibles par le processus interne de publication de la GSC.	<b>MAP</b> 2007-4-8
2007	2007	2007
SHEET 3 OF 10 FEUILLE 3 DE 10		SHEET 3 OF 10 FEUILLE 3 DE 10

Recommended citation:  
 Coyle M., Dumont, R., Potvin, J., Carson, J.M., Buckle, J.L., Shives, R.B.K., and Harvey, B.J.A.  
 2007. Geophysical series, Lac la Hache (Southwest) 92 P/14 and part of 92 P/13, British Columbia: Bonaparte Lake West Geophysical Survey, British Columbia.  
 Geological Survey of Canada, Open File 5491.  
 Commission géologique du Canada, Dossier public 5491.  
 échelle 1:50 000.

