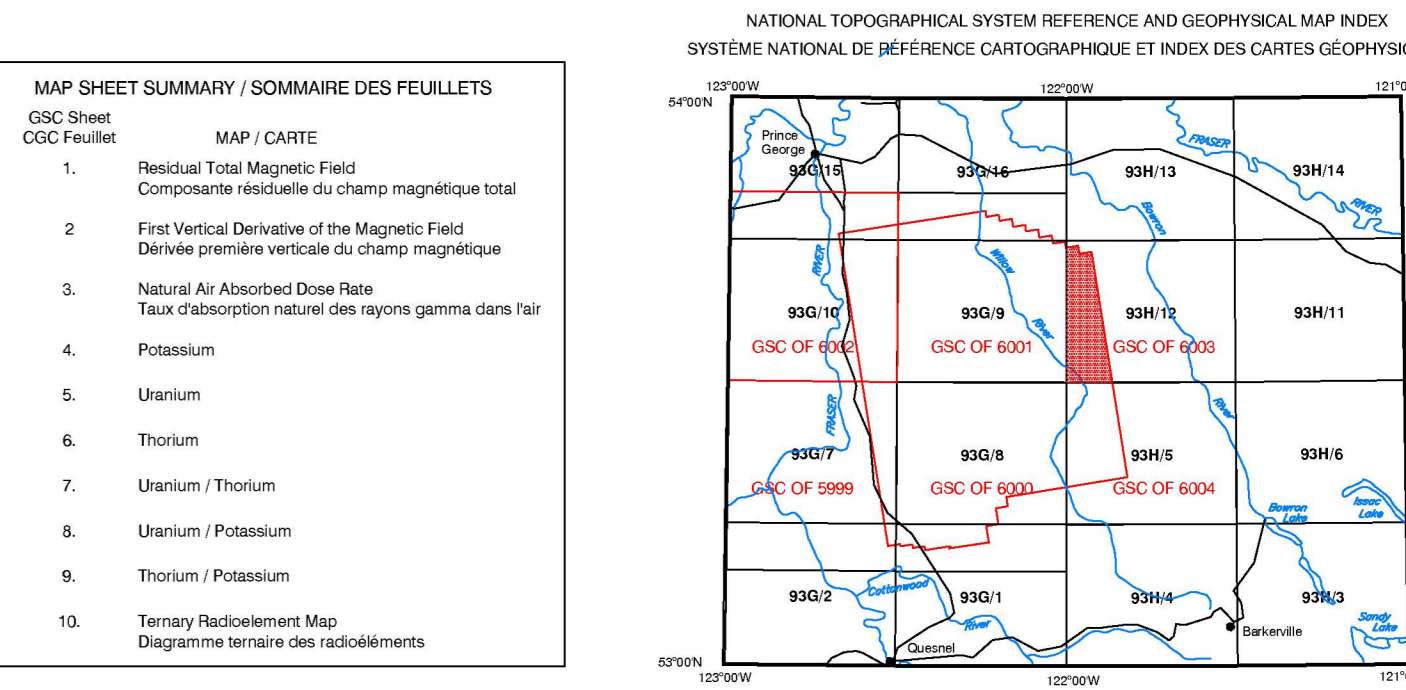


AIRBORNE GEOPHYSICAL SURVEY, QUESNEL, BRITISH COLUMBIA
A quantitative gamma-ray spectrometric and aeromagnetic helicopter-borne geophysical survey of the Quesnel area, British Columbia, was completed by Fugro Airborne Surveys...
Gamma-ray Spectrometric Data
The airborne gamma-ray measurements were made with an RSI RS-500 gamma-ray spectrometer using eight 102 x 102 x 406 mm NaI (Tl) 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...
Gamma-ray spectra were recorded at one-second intervals. Noise Adjusted Singular Value Decomposition (NASVD) analysis was applied to the full spectrum data to reduce statistical noise...
Corrected data were filtered and interpolated to a 100m grid interval. The results of an airborne gamma-ray spectrometry survey represent the average surface concentrations that are influenced by varying amounts of outcrop, overburden, 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 supposed anomalies...
LEVÉ GÉOPHYSIQUE AÉROPORTÉ, QUESNEL, COLOMBIE-BRITANNIQUE
Un levé géophysique aéroporté combinant l'acquisition de données quantitatives de spectrométrie gamma et de données magnétiques a été réalisé dans la région de Quesnel, en Colombie-Britannique par la société Fugro Airborne Surveys...
Données de spectrométrie gamma
Les mesures du rayonnement gamma ont été effectuées à l'aide d'un spectromètre gamma RSI RS-500 utilisant huit cristaux de NaI (Tl) de 102 x 102 x 406 mm. Le principal réseau de capteurs se composait de huit cristaux (volume total de 33,0 litres). Deux cristaux (volume total de 8,4 litres), protégés par le réseau principal, ont été utilisés pour détecter les variations du rayonnement naturel causées par le radon atmosphérique...
Le potassium est mesuré directement d'après les photons gamma de 1 460 keV émis par le K40, tandis que l'uranium et le thorium sont mesurés indirectement d'après les photons gamma émis par des produits de fission (B214 pour l'uranium et Th232 pour le thorium) bien que ces radionucléides de fission se trouvent loin dans leur chaîne respective de désintégration...
Les spectres du rayonnement gamma ont été enregistrés à des intervalles d'une seconde. L'analyse spectrale basée sur la décomposition en valeurs singulières ajustées pour le bruit (Noise Adjusted Singular Value Decomposition, NASVD) a été appliquée aux données des 256 canaux du spectre continu afin de réduire le bruit de fond statistique dans les données pour les plages d'énergie. Pendant le traitement, les spectres ont été soumis à un étalonnage énergétique et les coups ont été cumulés dans les plages décrites ci-dessus. Les coupes obtenues à l'aide des capteurs de radon ont été enregistrées dans la plage de 1 660 à 1 860 keV et le rayonnement de des énergies supérieures à 3 000 keV a été enregistré dans la plage du rayonnement cosmique...
Un filtre a été appliqué aux données corrigées, qui ont ensuite été interpolées suivant une grille à maille de 100 m. Les résultats d'un levé aéroporté de spectrométrie gamma représentent les concentrations moyennes à la surface, qui sont influencées par les étendues variables des affleurements, des morts-terrains, de la couverture végétale et de l'eau de surface...
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'avionnel. 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'établir 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 a été 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...
La dérivée première verticale du champ magnétique représente le taux auquel varie le 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 les unes des autres ou superposées. L'une des propriétés des cartes de la dérivée première verticale est la coïncidence de l'isoforme de valeur zéro et des contacts verticaux aux hautes latitudes magnétiques (Hood, 1965).

Planimetric symbols / Symboles planimétriques table with symbols for roads, railways, drainage, etc.



This airborne geophysical survey and the production of this map were funded by the Geoscience for Mountains and Basins Program of the Earth Sciences Sector.

Ce levé géophysique aéroporté et la production de cette carte ont été financés par le programme géoscientifique du Canada sur le développement du pôle pondérera du Secteur des sciences de la Terre.

Authors: J. M. Carson, R. Dumont and J. L. Buckle.
Data acquisition, compilation and map production by Fugro Airborne Surveys, Toronto, Ontario.
Contract and project management by the Geological Survey of Canada, Ottawa, Ontario.

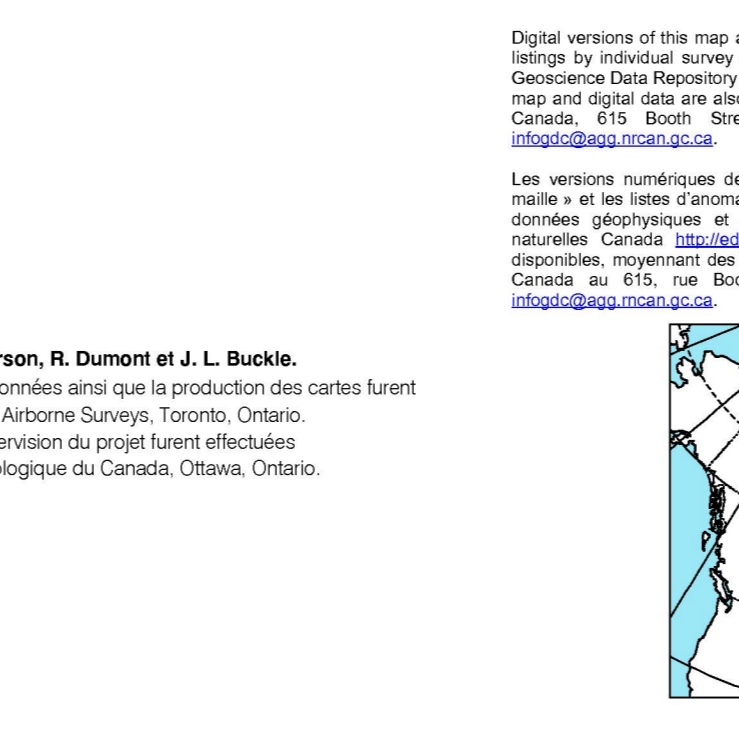


GSC OPEN FILE 6003 / DOSSIER PUBLIC 6003 DE LA CGC
GEOPHYSICAL SERIES / SÉRIE DES CARTES GÉOPHYSIQUES
NTS 93 H/12 / SNRC 93 H/12
AIRBORNE GEOPHYSICAL SURVEY QUESNEL BRITISH COLUMBIA
LEVÉ GÉOPHYSIQUE AÉROPORTÉ QUESNEL COLOMBIE-BRITANNIQUE
FIRST VERTICAL DERIVATIVE OF THE MAGNETIC FIELD
DÉRIVÉE PREMIÈRE VERTICALE DU CHAMP MAGNÉTIQUE
Scale 1:50 000 - Échelle 1:50 000
NAD83 / UTM zone 10N
Projection: Universal Transverse Mercator Projection / North American Datum 1983
Projection: Système de référence géodésique nord-américain, 1983
© Her Majesty the Queen in Right of Canada 2009
Digital Topographic Data provided by Geomatics Canada, Natural Resources Canada
Données topographiques numériques de Géomatique Canada, Ressources naturelles Canada

Digital versions of this map and the corresponding digital line data, gridded geophysical data and anomaly listings by individual survey areas may be downloaded, at no charge, from Natural Resources Canada's Geoscience Data Repository for Geophysical and Geomagnetic Data and (http://gdr.nrc.ca/geophysical). The map and digital data are also available, for a fee, from the Geophysical Data Centre, Geological Survey of Canada, 615 Booth Street, Ottawa, Ontario, K1A 0S8. Telephone: (613) 993-5200, email: info@gdr.nrc.ca.

Les versions numériques de cette carte ainsi que les données géophysiques en format « profil » et « maille » et les listes d'anomalies peuvent être téléchargées gratuitement depuis le site de la Collection de données géophysiques et géomagnétiques de l'EMRPO de données géoscientifiques de Ressources naturelles Canada (http://gdr.nrc.ca/geophysical). La carte et les données numériques sont aussi disponibles, moyennant des frais, au Centre de données géophysiques de la Commission géologique du Canada, 615, rue Booth, Ottawa (Ontario) K1A 0S8. Téléphone: (613) 993-5200, courriel: info@gdr.nrc.ca.

Authors: J. M. Carson, R. Dumont et J. L. Buckle.
L'acquisition, la compilation des données ainsi que la production des cartes furent effectuées par Fugro Airborne Surveys, Toronto, Ontario.
La gestion et la supervision du projet furent effectuées par la Commission géologique du Canada, Ottawa, Ontario.



OPEN FILE / DOSSIER PUBLIC 6003
GEOLOGICAL SURVEY OF CANADA / COMMISSION GÉOLOGIQUE DU CANADA
2009
SHEET 2 OF 10 / FEUILLE 2 DE 10

Recommended citation: Carson, J. M., Dumont, R. and Buckle, J.L., 2009. Geophysical Series, NTS 93 H/12. Airborne Geophysical Survey, Quesnel, British Columbia. Geological Survey of Canada, Open File 6003, scale 1:50 000.
Notation bibliographique conseillée: Carson, J. M., Dumont, R. et Buckle, J.L., 2009. Levé géophysique aéroporté Quesnel, Colombie-Britannique. Commission géologique du Canada, Dossier public 6003, échelle 1:50 000.