

0.207
0.206
0.205
0.204
0.203
0.202
0.201
0.200
0.199
0.198
0.197
0.196
0.195
0.194
0.193
0.192
0.191
0.190
0.189
0.188
0.187
0.186
0.185
0.184
0.183
0.182
0.181
0.180
0.179
0.178
0.177
0.176
0.175
0.174
0.173
0.172
0.171
0.170
0.169
0.168
0.167
0.166
0.165
0.164
0.163
0.162
0.161
0.160
0.159
0.158
0.157
0.156
0.155
0.154
0.153
0.152
0.151
0.150
0.149
0.148
0.147
0.146
0.145
0.144
0.143
0.142
0.141
0.140
0.139
0.138
0.137
0.136
0.135
0.134
0.133
0.132
0.131
0.130
0.129
0.128
0.127
0.126
0.125
0.124
0.123
0.122
0.121
0.120
0.119
0.118
0.117
0.116
0.115
0.114
0.113
0.112
0.111
0.110
0.109
0.108
0.107
0.106
0.105
0.104
0.103
0.102
0.101
0.100
0.099
0.098
0.097
0.096
0.095
0.094
0.093
0.092
0.091
0.090
0.089
0.088
0.087
0.086
0.085
0.084
0.083
0.082
0.081
0.080
0.079
0.078
0.077
0.076
0.075
0.074
0.073
0.072
0.071
0.070
0.069
0.068
0.067
0.066
0.065
0.064
0.063
0.062
0.061
0.060
0.059
0.058
0.057
0.056
0.055
0.054
0.053
0.052
0.051
0.050
0.049
0.048
0.047
0.046
0.045
0.044
0.043
0.042
0.041
0.040
0.039
0.038
0.037
0.036
0.035
0.034
0.033
0.032
0.031
0.030
0.029
0.028
0.027
0.026
0.025
0.024
0.023
0.022
0.021
0.020
0.019
0.018
0.017
0.016
0.015
0.014
0.013
0.012
0.011
0.010
0.009
0.008
0.007
0.006
0.005
0.004
0.003
0.002
0.001
0.000

LEVÉ GÉOPHYSIQUE DE LA PARTIE NORD DE LA ZONE MAGMATIQUE DU GRAND LAC DE L'OURS, TERRITOIRES DU NORD-OUEST

Un levé géophysique aérien combinant l'acquisition de données quantitatives de spectrométrie gamma et de données magnétiques a été réalisé dans la partie nord de la zone magmatique du Grand lac de l'ours, dans le Territoire du Nord-Ouest par la société Fugro Airborne Surveys. Le levé a été effectué du 3 juillet au 29 juillet 2009, à bord d'un avion Cessna 208B Caravan immatriculé C-NCNA. L'espacement normal des lignes de vol était de 400 m et ces lignes de vol étaient orientées à 90° et les lignes de contrôle leur étaient perpendiculaires. La trajectoire de vol a été restituée par application après le vol de corrections différentielles aux données brutes enregistrées avec un récepteur GPS.

Données de spectrométrie gamma

Les mesures du rayonnement gamma ont été effectuées à l'aide d'un spectromètre gamma Exploration GR820 utilisant quatorze cristaux de NaI (TI) de 102 x 102 x 406 mm. Le principal réseau de capteurs se compose de douze cristaux (volume total de 50,4 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 dispositif permettait de faire un suivi continu des pics du thorium pour chacun des cristaux et, au moyen d'un algorithme d'équilibrage par la méthode des moindres carrés, de compenser le gain pour chacun des cristaux.

Le potassium est mesuré directement après les photons gamma de 1460 keV émis par le ⁴⁰K, tandis que l'uranium et le thorium sont mesurés indirectement après les photons gamma émis par des produits de fission (²¹⁴Pb pour l'uranium et ²¹⁴Pb pour le thorium). Bien que ces radionucléides de fission se trouvent soit dans leur chaîne respective de désintégration, on presume qu'ils sont en équilibre avec leur radionucléide père, ainsi, les mesures spectrométriques du rayonnement gamma de l'uranium et du thorium sont désignées comme des équivalents d'uranium et des équivalents de thorium, soit 4U et 4Th. Les plages d'énergie utilisées pour mesurer le potassium, l'uranium et le thorium sont respectivement : de 1370 à 1570 keV, de 1660 à 1860 keV et de 2410 à 2810 keV.

Les spectres du rayonnement gamma ont été enregistrés pendant des intervalles d'une seconde. Pendant le traitement, les spectres ont été soumis à un débruitage énergétique et les coups ont été cumulés dans les plages décrites ci-dessus. Les coups obtenus à l'aide des capteurs de radon ont été enregistrés dans la plage de 1660 à 1860 keV et le rayonnement à des énergies supérieures à 3 000 keV a été enregistré dans la plage du rayonnement cosmique. Les coups enregistrés dans les plages ont été corrigés pour tenir compte du temps mort, du rayonnement de fond dû au rayonnement cosmique, de la radioactivité de fission et de des produits de désintégration du radon atmosphérique. Les données pour les plages ont ensuite été corrigées pour tenir compte de la diffusion spectrale dans le sol, l'air et les capteurs. Les corrections pour les écarts à la hauteur de vol prévue et les variations de température et de pression ont été effectuées avant la conversion en concentrations équivalentes au sol du potassium, de l'uranium et du thorium, en utilisant des facteurs déterminés par une comparaison avec des résultats obtenus lors de vols effectués au-dessus d'une bande d'échantillonnage à Breckenridge, Québec. Les facteurs déterminés pour le potassium, l'uranium et le thorium étaient respectivement de 95,7 cps/ppm, 12,1 cps/ppm, et 5,7 cps/ppm.

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 aérien de spectrométrie gamma représentant les concentrations moyennes à la surface, qui sont influencées par les étendues variables des affleurements, des forêts, de la couverture végétale et de l'eau de surface. Par conséquent, les concentrations mesurées sont habituellement plus faibles que les concentrations réelles dans le substratum rocheux. Le débit total de la dose absorbée par l'air, en nanograys à l'heure, a été déterminé d'après les coups mesurés dans la plage de 400 à 2 810 keV.

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'aéronautique. Les différences de valeur du champ magnétique aux intersections des lignes de contrôle et des lignes de vol 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 magnétique international de référence (International Geomagnetic Reference Field (IGRF) défini à l'altitude moyenne de 515 m pour l'année 2005,5 a été soutenu. La soustraction de l'IGRF, qui représente le champ magnétique du globe terrestre, fournit une composante résiduelle essentiellement liée à la magnétisation de l'écorce terrestre.

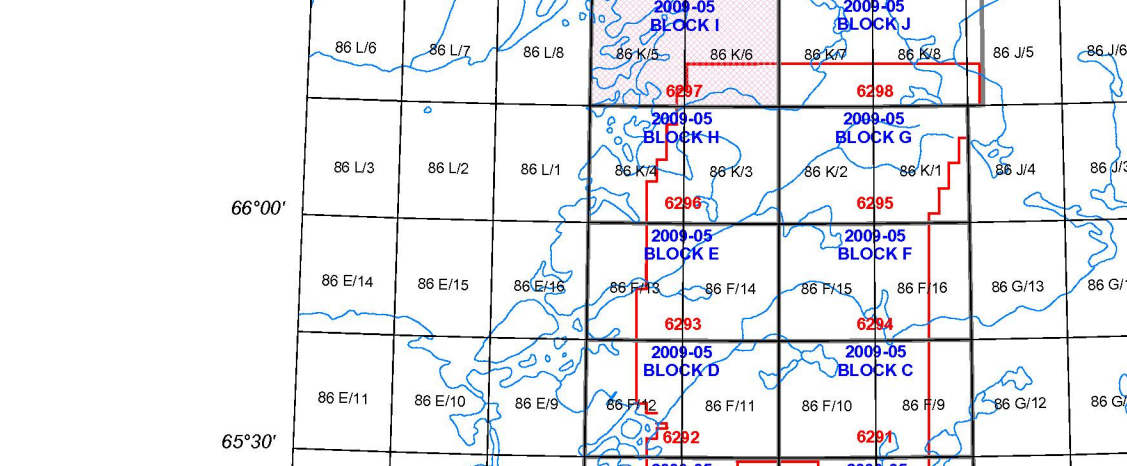
La dérivée première verticale du champ magnétique représente le taux auquel varie le champ magnétique suivant la verticale. Le calcul de la dérivée première verticale supprime les composantes du champ magnétique et améliore considérablement la résolution des anomalies rapprochées les unes des autres ou superposées. L'une des propriétés des cartes de la dérivée première verticale est la coïncidence de l'équilibre de valeur zéro et des contacts verticaux aux hautes latitudes magnétiques (Hood, 1965).

PLANIMETRIC SYMBOLS / SYMBOLES PLANIMÉTRIQUES

Drainage / Drainage
 Flight path / Ligne de vol

NATIONAL TOPOGRAPHIC SYSTEM REFERENCE AND GEOPHYSICAL MAP INDEX / SYSTÈME NATIONAL DE RÉFÉRENCE TOPOGRAPHIQUE ET INDEX DES CARTES GÉOPHYSIQUES

MAP SHEET SUMMARY / SOMMAIRE DES FEUILLETS	
Sheet / Feuille	MAP / CARTE
1. Potassium	1. Potassium
2. Uranium / Thorium	2. Uranium / Thorium
3. Uranium / Potassium	3. Uranium / Potassium
4. Thorium	4. Thorium
5. Uranium / Thorium	5. Uranium / Thorium
6. Uranium / Potassium	6. Uranium / Potassium
7. Thorium / Potassium	7. Thorium / Potassium
8. Terrain Relief/Topographic Map	8. Diagramme terrain des radiations
9. Residual Total Magnetic Field	9. Composante résiduelle du champ magnétique total
10. First Vertical Derivative of the Magnetic Field	10. Dérivée première verticale du champ magnétique



This airborne geophysical survey and the production of this map were funded by the Geospatial for Energy and Minerals (GEM) Program of the Earth Sciences Sector, Natural Resources Canada.

Ce levé aéroporté et la production de cette carte ont été financés par le programme de Géospatial pour l'énergie et des minéraux (GEM) du Secteur des sciences de la Terre, Ressources naturelles Canada.

GSC OPEN FILE 6297 / DOSSIER PUBLIC 6297 DE LA CGC
 NWT OPEN FILE 2009-05, BLOCK 1

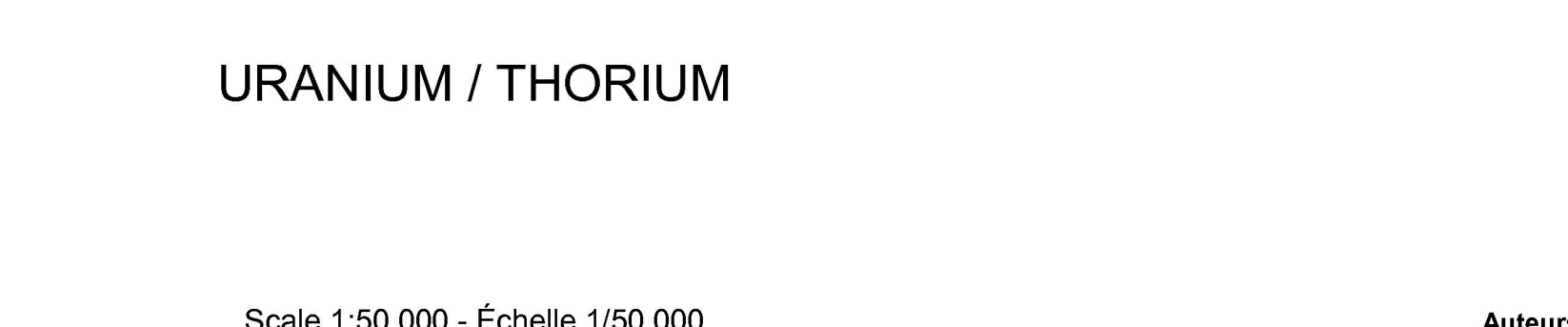
Digital versions of this map, corresponding digital profile and gridded data, and similar data for adjacent aeromagnetic and gamma-ray spectrometric surveys can be downloaded, at no charge, from Natural Resources Canada's Geoscience Data Repository at <http://open.canada.ca/geoscience>. The same products are also available, for a fee, from the Geospatial Data Centre, Geological Survey of Canada, 615 Booth Street, Ottawa, Ontario, K1A 0E8. Telephone: (813) 995-5326, email: info@open.canada.ca.

Digital versions of this map, corresponding digital profile and gridded data, may also be purchased from the Northwest Territories Geoscience Office, 4801-B 52 Avenue, P.O. Box 1500, Yellowknife, Northwest Territories, X1A 2R3. Telephone: (867) 666-2636, email: info@nwt.gov.nt.ca, website: <http://www.nwt.gov.nt.ca>.

On peut télécharger gratuitement, depuis le site web des Données géophysiques de l'Enquête de données géophysiques de Ressources naturelles Canada à l'adresse Web <http://open.canada.ca/geoscience>, des versions numériques de cette carte, des données numériques correspondantes en format profil et en format maille ainsi que des données similaires issues des levés géophysiques adjacents. On peut se procurer les mêmes produits, moyennant des frais, en s'adressant au Centre des données géophysiques de la Commission géologique du Canada, 615, rue Booth, Ottawa (Ontario) K1A 0E8. Téléphone : (813) 995-5326, courriel : info@open.canada.ca.

Des versions numériques de cette carte, des données numériques correspondantes en format profil et en format maille sont aussi en vente au Northwest Territories Geoscience Office, 4801-B 52 Avenue 52, C.P. 1500, Yellowknife, Territoires du Nord-Ouest, X1A 2R3. Téléphone : (867) 666-2636, courriel : info@nwt.gov.nt.ca, site Internet : <http://www.nwt.gov.nt.ca>.

URANIUM / THORIUM



Authors: B.J.A. Harvey, F. Kiss and J.M. Carson

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

Authors: B.J.A. Harvey, F. Kiss and J.M. Carson

L'acquisition, la compilation des données ainsi que la production des cartes furent effectuées par Fugro Airborne Surveys, Ottawa, Ontario. La gestion et la supervision du projet furent effectuées par la Commission géologique du Canada, Ottawa, Ontario.

OPEN FILE
 2009-05
 BLOCK 1
 SHEET 5 OF 10
 FEUILLET 5 DE 10

OPEN FILE
 DOSSIER PUBLIC
 6297

Des versions numériques de cette carte, des données numériques correspondantes en format profil et en format maille sont aussi en vente au Northwest Territories Geoscience Office, 4801-B 52 Avenue 52, C.P. 1500, Yellowknife, Territoires du Nord-Ouest, X1A 2R3. Téléphone : (867) 666-2636, courriel : info@nwt.gov.nt.ca, site Internet : <http://www.nwt.gov.nt.ca>.

Recommended citation:
 Harvey, B.J.A., Kiss, F. and Carson, J.M., 2009.
 Geophysical Series, NTS 86 K/5 and 86 K/6,
 Airborne Geophysical Survey of the Northern Great Bear Magmatic Zone, Northwest Territories,
 Geological Survey of Canada, Open File 6297,
 Northwest Territories Geoscience Office, NWT Open File 2009-05, Block 1,
 scale 1:50 000.

Notation bibliographique conseillée:
 Harvey, B.J.A., Kiss, F. et Carson, J.M., 2009.
 Série des cartes géophysiques, SNRC 86 K/5 et 86 K/6,
 Levé géophysique aéroporté de la partie nord de
 la zone magmatique du Grand lac de l'ours, Territoires du Nord-Ouest,
 Commission géologique du Canada, Dossier public 6297,
 Northwest Territories Geoscience Office, NWT Open File 2009-05, Block 1,
 échelle 1:50 000.