



This map was compiled using the following computer automated techniques. Aeromagnetic digital data values were interpolated from the flight line data at the nodes of the regular grid covering the survey area. The gridded data (80.0 m) was reinterpolated to a cell size of 0.05 cm on the coloured map scale. A colour code was assigned to each cell according to the magnitude of the aeromagnetic value within the cell using the colour code shown in the legend. The data matrix was output on an Applicon colour jet plotter to produce a colour field map identical to the one above. To permit colour printing, colour separations were made with the plotter to produce the red, yellow and blue components of the map on separate sheets. The present map is a digital printout of these three components.

La présente carte a été réalisée au moyen de techniques automatisées informatiques. Les données numériques aéromagnétiques ont été interpolées à partir de données de lignes de vol, aux nœuds d'une grille régulière couvrant la zone de levé. Les données tracées sur la grille (80,0 m) ont été interpolées de nouveau pour correspondre aux carrés de 0,05 cm de côté à l'échelle des cartes en couleurs. Un code de couleurs est généré à chaque carré selon la valeur aéromagnétique de celui-ci, conformément à l'échelle des couleurs de la légende. La matrice de données a été placée sur un traceur à jet de couleurs APPLICON afin de donner une carte en couleurs identique à celle qui figure ci-dessus. Pour faciliter l'impression des couleurs, une séparation des couleurs a été réalisée automatiquement avec le traceur, ce qui a permis d'obtenir les composantes rouge, jaune et bleue de la carte sur les coupures distinctes.

AEROMAGNETIC VERTICAL GRADIENT MAP  
CARTE AÉROMAGNÉTIQUE DU GRADIENT VERTICAL

MAP C41139 G CARTE  
NOEL PAUL'S BROOK  
NEWFOUNDLAND  
TERRE-NEUVE

SCALE 1:50 000 - ÉCHELLE 1/50 000



This map was compiled from digitally-recorded high-sensitivity aeromagnetic data obtained by two self-orienting helium vapour magnetometers installed in twin nose booms mounted on a Britten-Norman Translander aircraft G-600Z. The magnetometers are vertically separated by a distance of 3.09 metres with each measuring the total field to a resolution of 0.0089 gamma.

Flight altitude was 150 metres above the ground at 300 metre average flight line spacing. Control lines were flown at an average spacing of 10 kilometres. Flight path recovery was effected using a vertically mounted 35 mm continuous strip camera. The base used for this map was obtained from a 1:50 000 topographical map published by the Department of Energy, Mines and Resources, Ottawa. Survey operations took place from January to June, 1985.

The vertical gradient values which approximate closely the first vertical derivative of the earth's total field, are obtained by dividing the difference between the total field readings of the two magnetometers by their vertical separation.

The vertical gradient data were filtered with a digital operator to remove instrument noise. The data were leveled by an automatic computer process which reflects only the D.C. component along a flight line. Gradient values were interpolated onto a square grid (0.25 cm grid spacing) and then contoured.

The profile data shown on this map represents the VLF quadrature component of the vertical anomalous field generated by currents induced in near surface conductive material. The data was measured with a Herz Industries Kitem 2A VLF receiver carried in the survey aircraft. The primary electromagnetic fields were the VLF transmissions from NAA Outter, Maine, operating at 17.8 kHz and NSS Annapolis, Maryland, operating at 21.4 kHz. The data has been filtered to produce a smoothed estimate of the horizontal derivative, thus centering the anomalies over conductors and removing any diurnal effect. For each profile, the datum utilized is the flight track of the survey aircraft. This type of presentation is utilized to enable the VLF data to be directly compared with the aeromagnetic data using a light table.

Airborne survey, digital compilation and plotting was carried out by Quasor Surveys Limited, Mississauga, Ontario.

Copies of this map may be obtained either from the Department of Mines and Energy, P.O. 4750, St. John's, Newfoundland A1C 5T7, or the Geological Survey of Canada, 601 Booth Street, Ottawa, Ontario K1A 0E8.

The survey data used to compile this map are available in digital form from the Geological Survey of Canada at the cost of retrieval and copying.

Cette carte a été compilée à partir des résultats obtenus au cours d'un levé aéromagnétique informatisé à très haute sensibilité. L'information provient de deux magnétomètres à la vapeur d'hélium, à orientation automatique, montés dans des pylônes jumelés attachés au nez de l'avion Britten-Norman Translander G-600Z. Les deux magnétomètres étaient séparés par une distance verticale de 3,09 mètres et chacun mesurait le champ total avec une précision de 0,0089 gamma.

Le vol a été effectué à une altitude de 150 m au-dessus du sol et chaque trajectoire était espacée de 300 m. Une ligne de contrôle a été effectuée en courbe de vol en moyenne à une distance de 10 km.

La trajectoire de vol a été photographiée en continu à l'aide d'un appareil 35 mm monté verticalement.

La base utilisée pour cette carte a été obtenue à partir d'une carte topographique à 1:50 000 publiée par le ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources à Ottawa. Les vols ont eu lieu de janvier à juin 1985.

Les valeurs du gradient vertical, qui approchent approximativement de la première dérivée verticale du champ terrestre total, ont été obtenues en divisant la différence des lectures du champ magnétique total enregistrées sur les deux magnétomètres par leur séparation verticale. Les données du gradient vertical ont été filtrées, au moyen d'un opérateur numérique, de façon à supprimer le bruit de la localisation de la composante d'origine le long des lignes de vol. Les valeurs du gradient ont été interpolées sur un grille de 0,25 cm de côté avant de tracer les courbes du gradient vertical.

Les profils sur cette carte représentent la composante en quadrature de très basse fréquence (VLF) du champ vertical anormal, générée par les courants induits aux matériaux conductifs, près de la surface du sol. Les données ont été mesurées à l'aide d'un récepteur Kitem 2A VLF de la Herz Industries, installé sur l'avion utilisé pour le levé. Les deux champs électromagnétiques primaires utilisés étaient les transmissions VLF de NAA Outter, au Maine, émettant sur une fréquence de 17,8 kHz et les transmissions du NSS Annapolis, au Maryland, émetteur sur une fréquence de 21,4 kHz. Les données ont été filtrées pour produire une estimation lissée de la dérivée horizontale, ce qui centre ainsi toutes les anomalies au-dessus des conducteurs et élimine tout effet diurne. Pour chaque profil, le datum utilisé est la trajectoire de l'avion.

Ce type de présentation est utilisé pour permettre de comparer, directement, les données VLF aux données aéromagnétiques sur une table lumineuse.

Le levé aérien, la compilation informatique et le tracé ont été faits par Quasor Surveys Limited de Mississauga, Ontario.

On peut se procurer des exemplaires de cette carte au ministère des Mines et de l'Énergie, case postale 4750, St. John's, Terre-Neuve A1C 5T7, ou de la Commission géologique du Canada, 601, rue Booth, Ottawa K1A 0E8. Les données de levé utilisées pour compiler la présente carte sont disponibles sous forme numérique à la Commission géologique du Canada au coût simple de recouvrement et de reproduction des données.