



AEROMAGNETIC VERTICAL GRADIENT MAP  
 CARTE AÉROMAGNÉTIQUE DU GRADIENT VERTICAL

MAP C41366G CARTE

NEW GLASGOW  
 NOVA SCOTIA  
 NOUVELLE-ÉCOSSE

Scale 1:50 000 - Echelle 1/50 000

Kilometres 0 1 2 3 4 Kilomètres

This map was compiled from data recorded by Sander Geophysics Limited, between October 10, 1986 and June 25, 1987, using a helicopter-borne magnetic gradiometer. The gradiometer consisted of two Sander Geophysics Ltd. Overhauser magnetometers mounted on a rigid boom structure towed by a cable 30 m below the helicopter. Average sensor height was 150 m above ground with average traverse and control line spacing of 300 m and 6 km respectively. The flight path was recovered using imagery taken by a vertically mounted 16 mm camera and from positions recorded digitally by an inertial navigation system.

The vertical gradient values, which approximate closely the first vertical derivative of the earth's total field, were obtained by dividing the difference between the total field readings of the two magnetometers by their vertical separation. All data processing was carried out by computer including the leveling analysis between traverse and control lines. Grid cell size for the automated mapping process was 1.25 min, representing 62.5 m on the ground. The base for this map was reproduced from a 1:50 000 topographical map published by the Department of Energy, Mines and Resources, Ottawa.

Copies of this map may be obtained from the Department of Energy, Mines and Resources, Ottawa, or from the Geological Survey of Canada, Ottawa. 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.

The profiles shown on the back of this map represent the VLF quadrature component of the vertical anomalous field generated by currents induced in near surface conductive material. The data were measured with a Sander Geophysics Limited VLF-EM receiver carried in the survey aircraft during the October 10, 1986 to June 25, 1987, operation. The two primary electromagnetic fields utilized were the VLF transmissions from NSS Annapolis, Maryland, operating at 21.4 kHz and NAA Cutler, Maine, operating at 24.0 kHz. Both the survey operation and data compilation were carried out by Sander Geophysics Limited. 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.

Cette carte fut compilée d'après les données enregistrées par Sander Geophysics Limited, entre le 10 octobre, 1986, et le 25 juin, 1987, à l'aide d'un gradiomètre hélicoptère comportant deux magnétomètres Overhauser construits par Sander Geophysics Limited, d'une résolution de 0,005 gamma ayant une séparation verticale de 3 mètres un bati suspendu à 30 m sous l'hélicoptère. La hauteur moyenne des magnétomètres était de 150 m au-dessus du sol avec un espacement de 300 m pour les lignes de vol et de 6 km pour les lignes de contrôle. Les trajectoires de vol furent enregistrées à l'aide d'une caméra 16 mm et d'un numériseur par navigation à inertie.

Les valeurs du gradient vertical, qui s'approchent de celles de la première dérivée verticale du champ terrestre total, s'obtiennent en divisant la différence entre les lectures du champ magnétique enregistrées sur les deux magnétomètres par leur séparation verticale. Toute manipulation des données fut effectuée par ordinateur, incluant le nivellement entre les lignes de vol et les lignes de contrôle. La maille de la grille utilisée pour le procédé cartographique fut de 25 mm, ce qui représente 62,5 m sur le terrain. La carte de base provient du recensement topographique au 1:50 000 publiée par le ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources à Ottawa.

Des exemplaires de cette carte sont disponibles au ministère des Mines et de l'Énergie à Halifax, Nouvelle-Écosse, ou à la Commission géologique du Canada à Ottawa. Les données du nivellement au-dessus de cette carte sont disponibles sous forme numérisées à la Commission géologique du Canada au coût de recouvrement et de reproduction des données.

Les profils au verso de cette carte représentent les composantes en quadrature de très basse fréquence (TBF) du champ vertical anormal généré par les courants induits au sein de matériaux conductifs près de la surface du sol. Les données ont été mesurées à l'aide d'un récepteur VLF-EM II de Sander Geophysics Limited, installé sur l'aéronef utilisé pour le levé. Les deux champs électromagnétiques primaires utilisés étaient: les transmissions TBF de NSS Annapolis, au Maryland, émettant sur une fréquence de 21,4 kHz et les transmissions du NAA Cutler, au Maine, émettant sur une fréquence de 24,0 kHz. Le levé et la compilation des données ont été effectués par Sander Geophysics Limited. Pour chaque profil, la ligne de repère utilisée est la trajectoire de l'aéronef.

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

GAMMAS/METRE  
 (1 gamma = 1 nanotesla in SI units)  
 (1 gamma = 1 nanotesla in units SI)

