



AEROMAGNETIC VERTICAL GRADIENT MAP
CARTE AÉROMAGNÉTIQUE DU GRADIENT VERTICAL

MAP C41182 G CARTE
PORT MOUTON
NOVA SCOTIA
NOUVELLE-ÉCOSSE

SCALE 1:50 000 ÉCHELLE 1:50 000



Funds for this survey were provided by the Geological Survey of Canada, under the CANADA-NOVA SCOTIA MINERAL DEVELOPMENT AGREEMENT 1984-1989. Cette étude a été subventionnée par la Commission géologique du Canada, en vertu d'accord sur l'exploitation des minéraux, entre le Canada et la Nouvelle-Écosse 1984-1989.

This map was compiled from data recorded by Geophysical Surveys Inc. between January 25, 1985 and February 18, 1985 using an helicopter-borne gradiometer. Two cesium vapour magnetometers of 0.005 gamma resolution and vertically separated by 2m were towed under an helicopter at an average elevation of 150 m above ground. The average traverse and control line spacing were respectively 300 m and 12 km. Flight path recovery was effected using a video tape recorded by a vertically mounted camera inside the helicopter. The vertical gradient values, which approximate closely to the first 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. After editing the survey data, the coordinates of the intersections of traverse and control line and differences in their magnetic values were printed out for use in the manual levelling analysis. Then, the vertical gradient values were interpolated on a 50 m grid for the drafting of the isomagnetic curves by a digital plotter. As the noise level of the vertical gradient data was negligible, no filtering was required during the compilation of this data. The VLF sensor of the Hera Industries Telen-2A receiver, installed outside the helicopter, was flown at an average elevation of 180 m above ground. The profile data shown on this map represent the VLF vertical quadrature component of the secondary fields generated by conducting bodies in the ground or conductive overburden. The two primary electromagnetic fields utilized were the VLF transmissions from NAA Cuffer, Maine, operating at 24 kHz and NSS Annapolis, Maryland, operating at 21.4 kHz. The datum utilized for each profile is the high tide. This type of presentation is utilized to enable the VLF data to be directly compared with the aeromagnetic data using a light table. The planimetric base used for this map was obtained 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 Geological Survey of Canada, Ottawa. The survey data used to compile this map is available in digital form from the Geological Survey of Canada at the cost of retrieval and copying.

Cette carte a été compilée d'après les données enregistrées par Les Relevés Géophysiques Inc., à l'aide d'un gradiomètre hélicoptère, entre le 25 janvier 1985 et le 18 février 1985. Deux magnétomètres à vapeur de césium d'une résolution de 0,005 gamma et espacés de 2 m furent remorqués sous l'hélicoptère, à une élévation moyenne de 150 m au-dessus du sol. L'espacement moyen des lignes de vol était de 300 m tandis que les lignes de contrôle ont été volées avec un espacement moyen de 12 km. Le recouvrement des trajectoires de vol a été effectué à l'aide d'un ruban vidéo enregistré par une caméra installée verticalement dans l'hélicoptère. Les valeurs du gradient vertical s'obtiennent en divisant la différence des lectures du champ magnétique total enregistrées sur les deux magnétomètres, par leur séparation verticale. Le gradient vertical s'approche approximativement de la première dérivée verticale du champ terrestre total. Une fois les données vérifiées, les coordonnées des intersections des lignes de vol des traverses et des lignes de contrôle ainsi que les différences de leurs valeurs magnétiques ont été imprimées pour servir à l'analyse manuelle du nivellement. Les valeurs de gradient vertical furent ensuite interpolées sur une grille dont les carrés mesurent 50 m de côté afin de dessiner les courbes isomagnétiques, à l'aide d'une traçuse numérique. Les données brutes du gradient vertical ne furent pas filtrées car le niveau de bruit sur celles-ci était négligeable. Les données du gradient vertical sont représentées par la composante en quadrature à très basse fréquence (VLF) du champ secondaire généré par des conducteurs dans le roc ou par un matériau conducteur. Les deux champs électromagnétiques primaires utilisés étaient celui de la station NAA Cuffer, au Maine, émettant sur une fréquence de 24 kHz et celui de la station NSS Annapolis, au Maryland, émettant sur une fréquence de 21,4 kHz. Le niveau de référence pour chaque profil est la ligne de vive eau. Ce type de présentation est utilisé pour permettre de comparer directement les données VLF aux données aéromagnétiques sur une table lumineuse. La base a été reproduite à partir d'une carte topographique, à l'échelle 1:50 000, publiée par le ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources, à Ottawa. On peut se procurer des exemplaires de cette carte à la Commission géologique du Canada, à Ottawa. 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.

