



AEROMAGNETIC VERTICAL GRADIENT MAP CARTE AÉROMAGNÉTIQUE DU GRADIENT VERTICAL

MAP C41310 G CARTE
SERPENTINE LAKE
NEW BRUNSWICK
NOUVEAU-BRUNSWICK

SCALE 1:50 000 ÉCHELLE 1/50 000

Mètres 2000 1000 0 1000 2000-mètres

Contribution to Canada-New Brunswick Mineral
Development Agreement 1984-1989, a subsidiary
agreement under the Economic and Regional Development
Agreement. Project funded by Geological Survey of Canada.

Contribution à l'Entente bilatérale Canada/Nouveau-Brunswick sur l'Exploitation minière 1984-1989
faisant partie de l'Entente de développement économique et
régional. Ce projet a été financé par la Commission géo-
logique du Canada.

This map was compiled from data recorded by Geophysical Surveys Inc. between August 24, 1985
and November 9, 1985 using an helicopter-borne gradiometer. Two colour vapour magnetograms of
0.005 gamma resolution and vertically separated by 2 m were towed under an helicopter or an
helicopter at an average elevation of 150 m above ground. The average horizontal and vertical 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 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. 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 leveling 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 Her Industries Telen-2A receiver, installed inside 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 transmission from NAA Cullen, Maine,
operating at 24 kHz and NSS Annapolis, Maryland, operating at 21.4 kHz. The datum utilized for each
profile is the light line.

This type of presentation is utilized to enable the VLF data to be directly compared with the
aeromagnetic data using a light table.

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.

Copies of this map may be obtained either from the New Brunswick Department of Natural
Resources, Geological Survey Branch, Mineral Resources Division, P.O. 6000, Fredericton, N.B.,
E3B 5H1, and from P.O. 50, Bathurst, N.B., E2A 3Z1 or the Geological Survey of Canada, 601 Booth
St., 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 données magnétiques par les Services Géophysiques Inc. à
l'aide d'un gradiomètre hélicoptère, entre le 24 août 1985 et le 9 novembre 1985. Deux magnétogrammes à
vapeur de couleur d'une résolution de 0,005 gamma et espacés de 2 m furent remorqués sous
hélicoptère à une élévation moyenne de 150 m au-dessus du sol. L'espacement moyen des lignes de
vol était de 300 m latéralement et 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'une vidéo enregistrée par
une caméra installée verticalement dans l'hélicoptère.

Les valeurs du gradient vertical, qui s'approchent très étroitement de la première dérivée verticale du champ
magnétique total, ont été obtenues en divisant la différence des lectures du champ
magnétique total enregistrées sur les deux magnétomètres, par leur séparation verticale. Le gradient
vertical a été interpolé approximativement de la première dérivée verticale du champ terrestre total. Une
fois les données validées, 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 du 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'un
traceur numérique. Les données brutes du gradient vertical ne furent pas filtrées car le niveau de bruit
sur celles-ci était négligeable.

Les données du champ électromagnétique primaire utilisées étaient celles de la station NAA Cullen, au
Maine, émettant sur une fréquence de 24 kHz et celle de la station NSS Annapolis, au Maryland,
émettant sur une fréquence de 21,4 kHz.

Les deux champs électromagnétiques primaires utilisés étaient celui de la station NAA Cullen, 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 vol.

Ce type de présentation est utilisé pour permettre de comparer directement les données VLF aux
données magnétiques à l'aide d'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.

Des exemplaires de cette carte sont disponibles au ministère des Richesses naturelles, Direction des
levés géologiques, Division des Ressources minières, c.p. 6000, Fredericton, N.B., E3B 5H1 et à
l'endroit suivant, c.p. 50, Bathurst, N.B., E2A 3Z1 ou à la Commission géologique du Canada, 601 rue
Booth, Ottawa, Ontario, K1A 0E8.

Les données de niveau utilisées pour établir la présente carte sont disponibles sous forme numérique à
la Commission géologique du Canada au coût du recouvrement et de reproduction des données.

C 41310 G
1977-
bmoft
63401-093