



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 0.08 cm at the colored map scale. A colour code was assigned to each cell according to the amplitude of the aeromagnetic value within the cell using the colour scale shown in the legend. The data matrix was output on an Apple II 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 red, yellow and blue components of the map on separate sheets. The present map is a reproduction of the original colour field map. 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 0.08 cm de côté à l'échelle des cartes en couleurs. Un code de couleurs été attribué à chaque carré selon la valeur aéromagnétique de celui-ci, conformément à l'échelle des couleurs de la légende. Le motif de données a été placé sur un traceur à jet de couleurs APPLE II 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 bleu de la carte sur les coupures distinctes.

## AEROMAGNETIC VERTICAL GRADIENT MAP CARTE AÉROMAGNÉTIQUE DU GRADIENT VERTICAL

### MAP C41163 G CARTE NEPISIGUIT FALLS NEW BRUNSWICK NOUVEAU-BRUNSWICK

SCALE 1:50 000 - ÉCHELLE 1/50 000

Funds for this survey were provided by the Geological Survey of Canada, under the New Brunswick Mineral Development Agreement, 1984-1989.  
Cette étude a été subventionnée par la Commission géologique du Canada, en vertu de l'accord sur l'exploitation minière entre le Canada et le Nouveau-Brunswick, 1984-1989.

This map was compiled from digitally-recorded high-sensitivity aeromagnetic data obtained from a helicopter-borne tracking gradiometer installation. The helicopter system consisted of two cesium vapour magnetometers of 0.005 gamma resolution vertically separated by 2 m towed below the helicopter. The tracking installation consisted of helium vapour magnetometers of 0.005 gamma resolution vertically separated by 3.09 m installed in twin nose booms mounted on a Britten-Norman Trislander aircraft C-GXZK. Flight altitude of the lower sensor was 150 m above the ground at 300 m average flight line spacing. Control lines were flown at an average spacing of 10 km. Flight path recovery was effected using video tapes recorded by a vertically mounted camera inside the helicopter and film negatives from a vertically mounted 35 mm continuous strip camera inside the Trislander.  
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.  
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 levelled by an automatic computer process which affects 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 Bitem 2A VLF receiver carried in the survey aircraft. The two primary electromagnetic fields were the VLF transmissions from NAA Custer, Maine, operating at 172 kHz and NSS Annapolis, Maryland, operating at 214 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 in 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 was carried out by Questor Surveys Limited and Geophysical Surveys Inc., between February and July, 1985. Digital compilation and plotting was carried out by Questor Surveys Limited, Mississauga, Ontario.  
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 établie de résultats obtenus au cours d'un levé aéromagnétique informatisé à haute sensibilité à partir de gradiomètres montés sur un hélicoptère et un avion. Le système sur hélicoptère consistait de deux magnétomètres à vapeur de césium de 0,005 gamma à résolution verticale distante de 2 m suspendus sous l'hélicoptère. L'installation sur l'avion consistait en deux magnétomètres à vapeur d'hélium de 0,005 gamma à résolution verticale distante de 3,09 m montés dans deux pylônes jumeaux au nez de l'avion Britten-Norman Trislander C-GXZK.  
Le vol du capteur inférieur 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 au cours du vol en moyenne à une distance de 10 km. La trajectoire des vols a été photographiée sur des bandes magnétoscopiques à l'aide d'une caméra montée à la verticale à l'intérieur de l'hélicoptère et sur des négatifs à l'aide d'une caméra 35 mm à films continus installée à l'intérieur du Trislander.  
La base utilisée pour cette carte a été reproduite 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 valeurs du gradient vertical, qui approximent étroitement 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. Les données du gradient vertical ont été filtrées, au moyen d'un opérateur numérique, afin d'éliminer le bruit de fond de l'instrument. Les données du gradient vertical ont été ramenées à un niveau de référence continu. Ce qui n'a affecté que la localisation de la composante d'origine le long des routes de vol. Les valeurs du gradient ont été interpolées sur une grille de 0,25 cm de côté avant de tracer les courbes du gradient vertical.  
Le profil de données montré sur cette carte représente la composante en quadrature de très basse fréquence (VLF) du champ vertical anormal, généré par les courants induits aux matériaux conductifs, près de la surface du sol. Les données ont été mesurées avec un récepteur VLF à deux antennes Bitem 2A VLF de Herz Industries installé sur l'avion de levé. Les deux champs électromagnétiques primaires utilisés étaient: les transmissions VLF de NAA Custer, au Maine, à une fréquence de 172 kHz et NSS Annapolis, au Maryland, à une fréquence de 214 kHz. Les données ont été filtrées afin de fournir une évaluation lissée de la dérivée horizontale, centrées les anomalies sur les conducteurs et éliminant tout effet diurne. Pour chaque profil, la ligne de repère utilisée est la trajectoire de l'hélicoptère. Ce type de présentation est utilisé pour permettre de comparer directement les données VLF aux données aéromagnétiques sur une table lumineuse.  
Les données de cette carte ont été compilées et tracées par Questor Surveys Limited et par Geophysical Surveys Inc., de février à juillet, 1985. La compilation informatique et le tracage ont été faits par Questor Surveys Limited de Mississauga, Ontario. Des exemplaires de cette carte sont disponibles au Ministère des Ressources naturelles du Nouveau-Brunswick, 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 levé 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.

MAP C41163 G CARTE  
NEPISIGUIT FALLS  
NEW BRUNSWICK  
NOUVEAU-BRUNSWICK  
21P/5