

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

AEROMAGNETIC VERTICAL GRADIENT MAP  
CARTE AÉROMAGNÉTIQUE DU GRADIENT VERTICAL

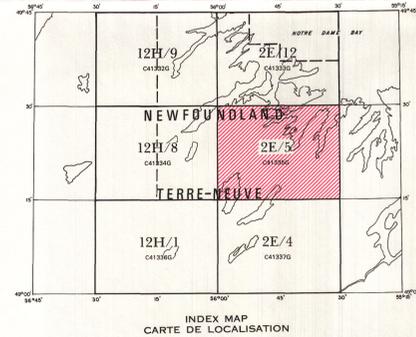
MAP C41335G CARTE  
ROBERT'S ARM  
NEWFOUNDLAND  
TERRE-NEUVE

SCALE 1:50 000 - ÉCHELLE 1/50 000

Funds for this survey were provided by the Geological Survey of Canada, under the Canada-Newfoundland Mineral Development Agreement, 1984-1985.  
Cet étude a été subventionnée par la Commission géologique du Canada, en vertu de l'accord sur l'exploitation minière entre le Canada et la Terre-Neuve, 1984-1985.

This map was compiled from data recorded during an aeromagnetic gradiometer survey carried out by Aerodot Limited using a rotary wing aircraft. Two oriented cesium vapour magnetometers were mounted in a basket 30 m below the helicopter. The magnetometers were vertically separated by a distance of 3 m with each measuring the total magnetic field to a resolution of 0.002 gammas. The survey operations were carried out from November 1986 to August 1987. The flight altitude of the bird was 150 m above ground. The survey lines were flown in a east-west direction at 300 m average flight line spacing. Control lines were flown at an average spacing of 5 kilometres. Flight path recovery was effected using a Syledis radio positioning system supplemented by a vertically mounted video camera. The vertical gradient values, which approximate closely to 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 vertical gradient data from the control lines were not used in the compilation of the map. The data were edited, compiled, levelled and gradient values for contouring interpolated onto a square grid (0.25 cm grid spacing at the published map scale) by automatic computer processes at Aerodot Limited. 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 Mines and Energy, St. John's, Newfoundland, 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 are the total field and vertical quadrature component of the VLF transmission from NAA, Cutler, Maine, operating at 24.5 kHz. The data were measured with a Herz Totem 2A VLF receiver towed in a bird 15 m above the main gradiometer bird. The total field data are the vector sum of the longitudinal, lateral and vertical components of the anomalous field generated by currents induced in near surface conductive material. The quadrature component data were filtered to produce a smoothed estimate of the horizontal derivative to center the anomalies over conductors and remove 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 magnetic data using a light table.

Cette carte a été dressée d'après des données enregistrées au cours d'un levé aéro-magnétique à gradient réalisé par Aerodot Limited. Deux magnétomètres orientés à vapeur de césium étaient montés sur un bâti suspendu à 30 m sous l'hélicoptère. Les magnétomètres étaient séparés verticalement de 3 m et chacun mesurait le champ magnétique total à une résolution de 0.002 gamma. Le levé a été effectué de novembre 1986 à août 1987. L'altitude du bâti était de 150 m au-dessus du sol. Les lignes de vol étaient en direction est-ouest et espacées de 300 m en moyenne. Les lignes de contrôle avaient un espacement moyen de 5 km. Le recouvrement des trajectoires de vol a été effectué par le système radio de positionnement Syledis suppléé par une caméra vidéo montée verticalement. Les valeurs du gradient vertical, voisines de la première dérivée verticale du champ total terrestre, 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 l'instrument. Les données du gradient vertical des lignes de contrôle n'ont pas été utilisées pour le dressage de la carte. Les données ont été colligées, complétées, nivelées et les valeurs du gradient servant au dressage des contours ont été interpolées sur une grille carrée (0,25 cm en fonction de l'échelle de la carte) par un procédé informatisé automatique d'Aerodot Limited. La base de cette carte a été reproduite à partir du recouvrement topographique au 1/50 000 publié 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 St. Jean, Terre-Neuve, ou à la Commission géologique du Canada à Ottawa. Les données de levé utilisées au dressage de cette carte sont disponibles sous forme numérique à la Commission géologique du Canada au coût du recouvrement et de reproduction des données. Les profils au verso de cette carte représentent les composantes du champ total et en quadrature de très basse fréquence (TBF) du NAA, Cutler, Maine, émettant sur une fréquence de 24,5 kHz. Les données ont été mesurées à l'aide d'un récepteur Totem 2A TBF de la Herz Industries, attaché de 15 m au-dessus de la gradiométrie. Les données du champ total de très basse fréquence représentent la somme des composantes des vecteurs longitudinal, latéral et vertical du champ anormal généré par les courants induits aux matériaux conducteurs près de la surface du sol. Les données ont été filtrées à fin de fournir une évaluation régulière de la dérivée horizontale, centrifiant ainsi toutes les anomalies au-dessus des conducteurs et éliminant tout effet diurne. 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 aéro-magnétiques sur une table lumineuse.



INDEX MAP  
CARTE DE LOCALISATION