

First Vertical Derivative of the Magnetic Field

The map of the first vertical derivative of the magnetic field was derived from data acquired during a horizontal gradient aeromagnetic survey conducted by Fugro Airborne Surveys using a MAGAS helicopter-borne system during the period March 1 to March 27, 2007. The data were recorded using the split-field system (magnetic field intensity: 0.05 nT) with a 3.4 m spacing between the magnetometers. A horizontal boom assembly on an AS330B4 helicopter (C-GJW) carried the magnetometers and control line spools were vertically 100 m and 500 m and the aircraft flew at a constant mean altitude of 40 m. Traverse lines were oriented N40°W and spaced at 100 m. The flight path was recorded following post-flight differential corrections to the raw Global Positioning System data and the ground magnetic intensity was corrected for diurnal variation. The difference magnetic field values at the intersections of control and traverse lines were computer-averaged to obtain a mutually corrected set of airborne magnetic data. The inverted values were then interpolated to a 25 m grid using a procedure that incorporated the magnetic field gradient. The horizontal component of the magnetic field (H) is defined as an altitude of 215 m for the year 2007.0. The first vertical derivative of the magnetic field (V) is defined as the rate of change of the magnetic field in the vertical direction. Computation of the first vertical derivative increases the resolution of shallow crustal features and significantly improves the resolution of closely spaced and steeply dipping anomalies. A property of first vertical derivative maps is the coincidence of the zero-value contour with vertical contacts at high magnetic intensity (HMI).

Digital versions of this map can be downloaded at no charge from Natural Resources Canada Geoscience Data Repository (MRAGE) at: <http://tgn.nrnc.gc.ca>, from the Newfoundland and Labrador Resource Atlas (<http://tgn.nrnc.gc.ca>), and from the Geological Survey of Newfoundland and Labrador Online Data (<http://www.gsnr.gov.nl.ca>). The map is available in French (see the Geoscience Data Repository (MRAGE) at: <http://tgn.nrnc.gc.ca>) and in digital data as well as similar data for adjacent aeromagnetic surveys are available from the Geoscience Data Repository (MRAGE) at: <http://tgn.nrnc.gc.ca>. The same products are also available, for a fee, from the Geophysical Data Centre, Geological Survey of Canada, 615 Booth Street, Ottawa, Ontario, K1A 0S8. Telephone: (613) 995-5206, email: info@tgn.nrnc.gc.ca.

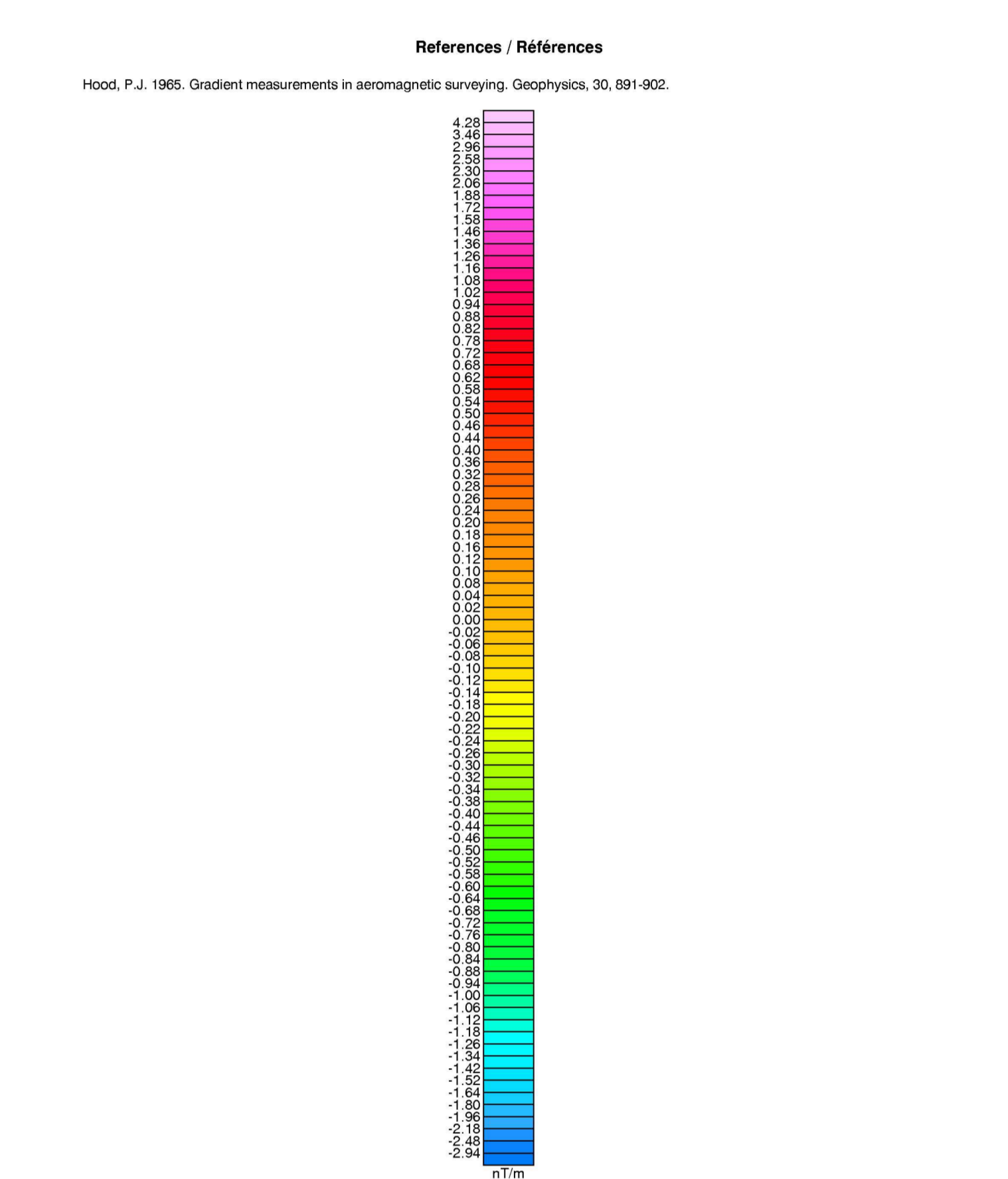
Dérivée première verticale du champ magnétique

Cette carte de la première dérivée verticale du champ magnétique a été obtenue à partir de données acquises lors d'un levé aéroporté du gradient magnétique horizontal effectué par la société Fugro Airborne Surveys en utilisant son système MAGAS pendant le période du 1^{er} au 27^e mars 2007. Les données ont été enregistrées à l'aide d'un système à champ magnétique à double trajectoire (intensité magnétique de 0,05 nT) installées aux extrémités d'une poutre horizontale avec une séparation de 100 m sur un hélicoptère AS330B4 (C-GJW). L'équipement normal des lignes de vol était de 100 m et l'altitude moyenne de vol était de 40 m. Les lignes de vol étaient orientées N40°O et espacées de 100 m. Le tracé de vol a été enregistré à l'aide de corrections différentielles aux données brutes du système GPS et les données magnétiques au sol ont été moyennées à l'intersection des lignes de contrôle et des lignes de trajectoire pour obtenir un jeu de données magnétiques corrigées. Les valeurs inversées ont été interpolées à une grille de 25 m en utilisant une procédure qui a incorporé le gradient magnétique. Le champ magnétique horizontal (H) est défini à une altitude de 215 m pour l'année 2007,0. La dérivation de la première dérivée verticale du champ magnétique (V) est définie comme le taux de variation du champ magnétique dans la direction verticale. Le calcul de la première dérivée verticale augmente la résolution des caractéristiques crustales peu profondes et améliore considérablement la résolution des anomalies rapprochées ou abruptes. Une des propriétés des cartes de la première dérivée verticale est la coïncidence de la courbe de valeur zéro avec les contacts verticaux à haute intensité magnétique (HMI).

Les versions numériques de cette carte peuvent être téléchargées gratuitement du Centre de données géoscientifiques de Ressources naturelles Canada à l'adresse Web: <http://tgn.nrnc.gc.ca>, ainsi qu'au Nouveau Brunswick et au Labrador (adresse Web: <http://www.gsnr.gov.nl.ca>) et au site Web des Données géoscientifiques en ligne (MRAGE) (<http://tgn.nrnc.gc.ca>). Les données numériques correspondantes en français sont disponibles en français (voir le Centre de données géoscientifiques de Ressources naturelles Canada (Données géoscientifiques) à l'adresse Web: <http://tgn.nrnc.gc.ca>). Les données numériques correspondantes en français sont également disponibles, moyennant une redevance, auprès du Centre de données géoscientifiques de la Commission géologique du Canada, 615, rue Booth, Ottawa (Ontario) K1A 0S8. Tél. : (613) 995-5206, courriel : info@tgn.nrnc.gc.ca.

References / Références

Hood, P.J., 1965. Gradient measurements in aeromagnetic surveying. *Geophysics*, 30, 891-902.



Planimetric Symbols / Symboles Planimétriques

.....
.....
.....
.....

