

Composite image-map of RADARSAT-1 SAR and Vertical Derivative Magnetic Data

The RADARSAT-1 SAR image and airborne vertical derivative magnetic data were merged using the Hue Saturation Value (HSV) technique. The intensity of the image (brightness) is modulated by the SAR data and image colour (or hue) is modulated by vertical derivative of the magnetism, resampled at a 50 m cell size. The dark blue colour refers to a high negative gradient and the bright red-purple colour corresponds to a high positive gradient. The geologist can interpret simultaneously the topography (given by SAR) and the vertical gradient of the magnetic field (given by the vertical derivative of the magnetic field) to interpret regional geology and structure. This type of image map is a useful tool for geological mapping and interpretation. RADARSAT-1 SAR data was provided by the Canada Centre for Remote Sensing and the magnetism data was obtained from the Geological Survey of Canada.

Carte-image composite du RSO de RADARSAT-1 et des données de la dérivée verticale du magnétisme

L'image RSO de RADARSAT-1 et les données de la dérivée verticale du magnétisme d'un survol aéroporté ont été fusionnées par la technique de la Teinte Saturation Valeur (ou HSV). L'intensité de l'image (luminosité) est modulée par l'image RSO alors que la couleur (ou la teinte) est modulée par la dérivée verticale du magnétisme, la toute a été ré-échantillonnée à maille de 50 m. Les tons de bleu foncé correspondent à un fort gradient négatif et les tons de rouge-violet représentent un fort gradient positif. Le géologue peut interpréter simultanément la texture et la morphologie du terrain (obtenus depuis l'image RSO) et le gradient vertical du magnétisme (fourni par la dérivée verticale du magnétisme) pour interpréter la géologie régionale et la structure. Ce type de carte-image constitue un outil utile et efficace pour effectuer la cartographie et l'interprétation géologique. Le Centre canadien de télédétection a fourni l'image RADARSAT-1, les données du magnétisme provenant de la Commission géologique du Canada.

Calculated Magnetic Vertical Gradient (nT/km)
Gradient magnétique vertical calculé (nT/km)

1000
800
600
400
200
100
50
25
0
-25
-50
-100
-200
-400
-600
No Data

For information, please contact Vern Strohmer (CCRS) at (613) 947-1215

References:
Lynch, G., Barr, S.M., Houlahan, T., and Gilles, P., 1998. Geological Compilation, Cape Breton Island, Nova Scotia. Geological Survey of Canada, Open File 3159, scale 1:250 000.
Geological Survey of Canada, 1987. Geophysical series maps of an airborne Gamma-ray Spectrometry survey with VLF and magnetic, Cape Breton Highlands, Nova Scotia. Geomatics maps 36111 (2,3,6,7,9 & 10) scale 1:50 000.
Forsyth, D., 1994. Multiparameter Geophysical Survey of Northern Cape Breton Island, Nova Scotia. G-series map 36111(01), scale 1:50 000.
Forsyth, D., 1994. Multiparameter Geophysical Survey of Southeastern Cape Breton Island, Nova Scotia. Aerial Geophysics maps 36111(10, 11, 14, 15 & 16) and 36111(1, 2-5E & 4)S, scale 1:50 000.
Geological Survey of Canada, 1997. Regional magnetic total field data, Cape Breton Island, Nova Scotia, supplied by the Geophysical Data Centre, Digital aeromagnetic data is available from the Data Centre, phone (613) 946-5266, or Fax (613) 952-8887.
Deiter, S.A., Oakley, G.N. and Verbeef, J., 1998. Magnetic vertical derivative map, Cape Breton Island, Nova Scotia, with geology overlay, GSC Open File 3377, scale 1:250000.
RADARSAT SAR Image © Canadian Space Agency, 1997. SAR image of Cape Breton Island, Nova Scotia, acquired by the Canada Centre for Remote Sensing. Processed by RADARSAT International Inc. Image processing by the Canada Centre for Remote Sensing.

Airborne Geophysics, Geology and Radarsat-1 SAR Compilation
Compilation des données de levé géophysique aéroportée, de la géologie et du RSO de RADARSAT-1

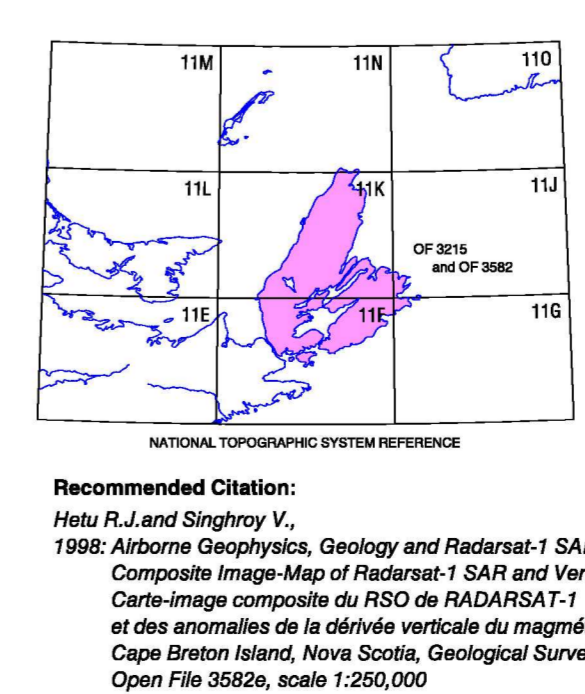
CAPE BRETON ISLAND
NOVA SCOTIA / NOUVELLE-ÉCOSSE

Composite Image-Map of Radarsat-1 SAR and Vertical Derivative Magnetic Data
Carte-image composite du RSO de RADARSAT-1 et des anomalies de la dérivée verticale du magnétisme

Scale 1:250 000 - Échelle 1/250 000

Kilometres 0 5 10 15 20 Kilomètres

Universal Transverse Mercator Projection - Zone 20
Projection transversale universelle de Mercator - Ceinture 20
© Crown copyrights reserved / © Droits de la Couronne réservés



OPEN FILE DOSSIER PUBLIC 3582e

GEOLOGICAL SURVEY OF CANADA
COMMISSION GÉOLOGIQUE DU CANADA
OTTAWA
1998

Line spacing / Espacement des lignes = 800 metres
Digital cartography by R.J. Heu (GSC)
RADARSAT-1 SAR compilation by R. McInroy

Surveys flown, compiled and funded by or for the Geological Survey of Canada under the Canada-Nova Scotia Mineral Development Agreements
Ces levés ont été effectués, compilés et subventionnés par ou pour la Commission géologique du Canada sous les ententes Canada-Nouvelle-Écosse: les Ententes des exploitations minérales.

Digital base map from Canada Centre for Geomatics published at the same scale. Generalized and modified by the Geological Survey of Canada