

3900 SG 2012

**AIRBORNE VLF SURVEY**

Airborne VLF data were collected in the Cape Breton Highlands area of Nova Scotia during the fall of 1986. The airborne measurements were obtained using a Herz Totem IA airborne VLF system and were gathered in conjunction with a combined radiometric and magnetic survey flown by Sander Geophysics Ltd. under contract to the Geological Survey of Canada. The aircraft was flown at a mean terrain clearance of 125 metres, at a speed of 185 km/h.

The primary electromagnetic field is generated by VLF transmitters. Most of the lines were flown using Station NAA at Cutler, Maine, which transmits at a frequency of 24.0 kHz. When Station NAA was not operating, Station NSS at Annapolis, Maryland, which transmits at 21.4 kHz, was used; these lines are indicated by 'A'. The secondary field is generated by eddy currents flowing in near-surface conductors. The profiles presented are the total field value (vector sum of the horizontal and vertical components) and the quadrature (out-of-phase) component of the vertical field. The total field is expressed in per cent of the local primary field and the quadrature in per cent of the along-track component. The arrows indicate direction of flight.

The mean values of the total field and quadrature component were removed along each flight line. Any significant drift in the total field data was removed using a 3rd-order polynomial fitted to the data. The quadrature, which depends on the flight line directions, was reversed for lines flown from east to west. A 5-point filter was applied to both total field and quadrature data for final presentation.

Anomalies over conductors produce positive peaks on the total field trace and are of the cross-over type (negative to positive) on the quadrature trace.

Copies of this VLF profile map may be purchased from: Nova Scotia Department of Mines and Energy, P.O. Box 1087, 1496 Lower Water Street, Halifax, Nova Scotia, B3J 2X1. Telephone (902) 424-8633.

Base map material supplied by Surveys and Mapping Branch

Data processing, plotting and cartography by Sander Geophysics Ltd.

Airborne VLF survey flown and compiled by Sander Geophysics Ltd.

**LEVÉ AÉROPORTÉ VLF**

On présente des données d'un levé aéroporté VLF recueillies dans les Hautes terres du Cap-Breton, au cours de l'automne de 1986. Les mesures aériennes ont été obtenues avec un système aéroporté VLF Herz Totem IA et ont été rassemblées conjointement avec un levé combiné au radiomètre et au magnétomètre effectué par Sander Geophysics Ltd. sous contrat avec la Commission géologique du Canada. L'avion a volé à une hauteur moyenne de 125 m au-dessus du sol et à une vitesse de 185 km/h.

Le champ électromagnétique primaire est produit par des émetteurs VLF. La plupart des lignes de vol ont été effectuées à l'aide de la station NAA située à Cutler au Maine, qui transmet à la fréquence de 24,0 kHz. Lorsque cette station ne fonctionnait pas, les lignes indiquées par A ont été effectuées à l'aide de la station NSS située à Annapolis au Maryland qui transmet à 21,4 kHz. Le champ secondaire est produit par des courants de Foucault existant dans des conducteurs proches de la surface. Les profils indiqués représentent la valeur du champ total (somme vectorielle des composantes horizontale et verticale) et la quadrature (composante déphasée) du champ vertical. Le champ total est exprimé en pourcentage du champ primaire local et la quadrature, en pourcentage de la composante longitudinale. Les flèches indiquent la direction des vols.

Les valeurs moyennes du champ total et de la quadrature ont été soustraites le long de chaque ligne de vol. Toute dérive importante constatée dans les données relatives au champ total a été soustraite à l'aide d'une équation du 3<sup>e</sup> degré adaptée aux données. La quadrature, qui dépend des directions des lignes de vol, a été inversée pour les lignes survolées d'est en ouest. Un filtre de cinq points a été appliqué aux données du champ total et de la quadrature pour la présentation finale.

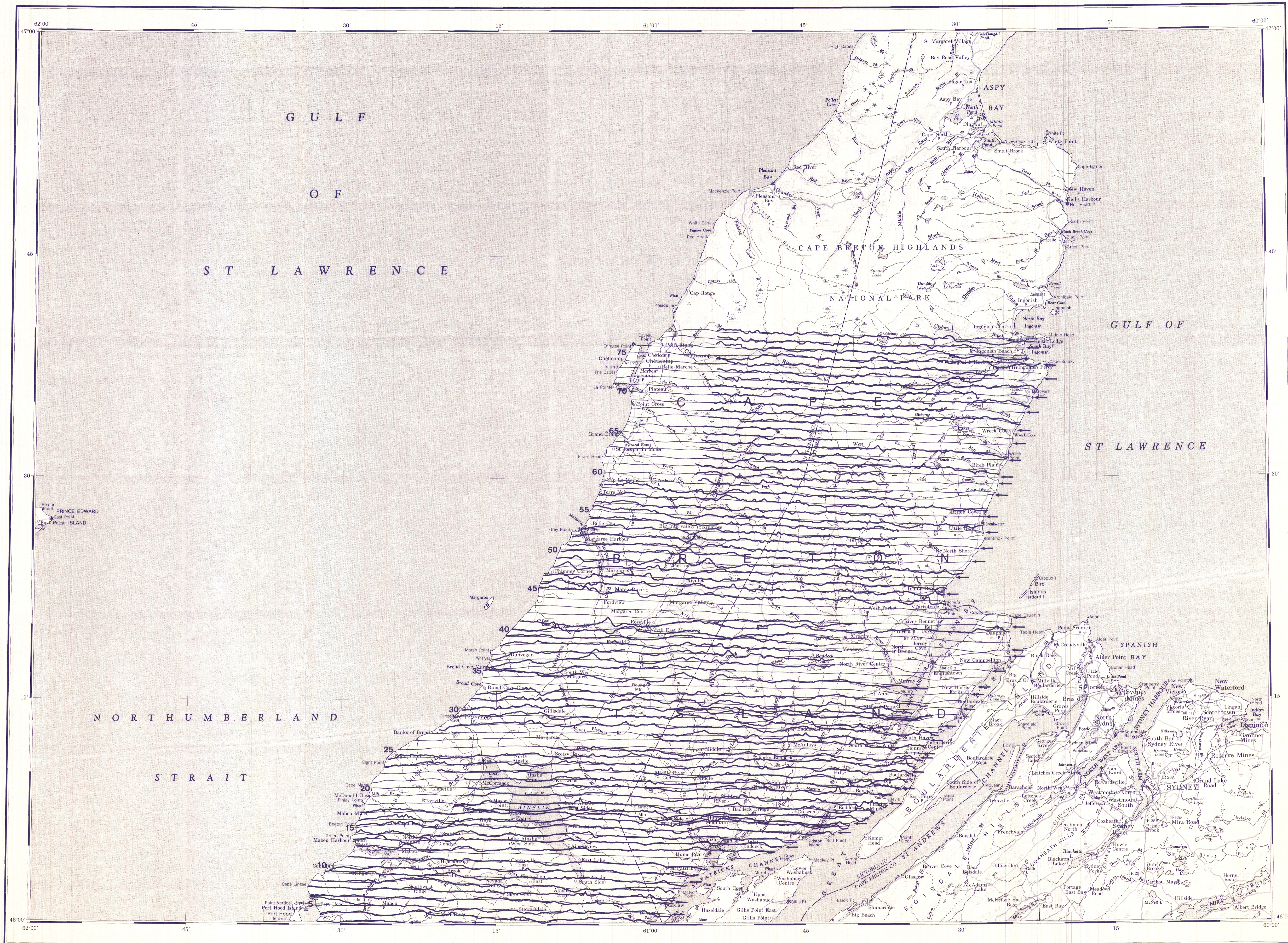
Les anomalies au-dessus des conducteurs produisent des pics positifs sur la trace du champ total et franchissent la ligne de base (de négatif à positif) sur la trace de la quadrature.

Des exemplaires de cette carte des profils VLF sont en vente à l'endroit suivants: Nova Scotia Department of Mines and Energy, P.O. Box 1087, 1496 Lower Water Street, Halifax, Nova Scotia, B3J 2X1. Téléphone (902) 424-8633.

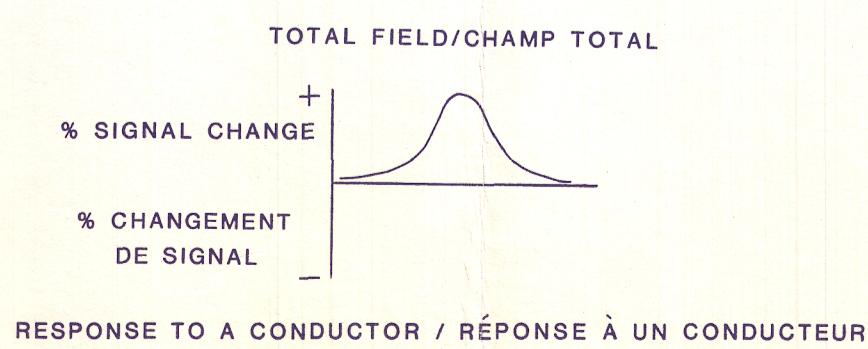
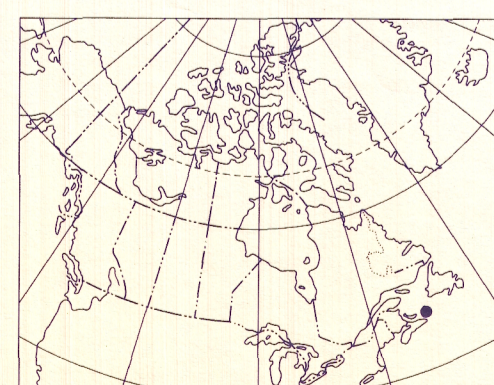
La carte de fond a été fournie par la Direction des levés et de la cartographie

Traitement des données, restitution et cartographie par Sander Geophysics Ltd.

Le levé VLF aérien a été effectué et compilé par Sander Geophysics Ltd.



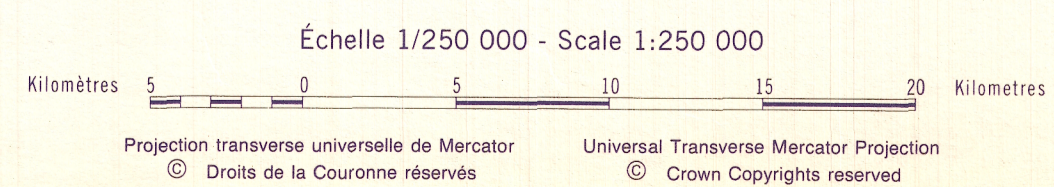
**TOTAL FIELD/CHAMP TOTAL**



**VLF PROFILES, CAPE BRETON REGION, NOVA SCOTIA  
 PROFILS VLF, RÉGION DE CAPE BRETON, NOUVELLE ÉCOSSE**

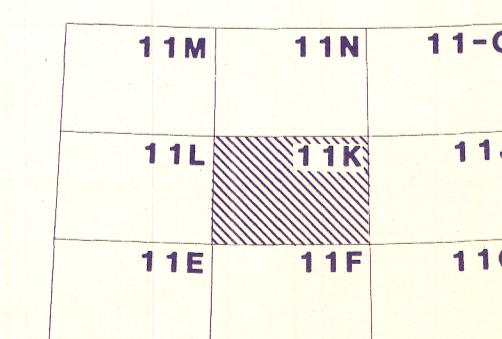
MAP 39008G CARTE

**NOVA SCOTIA / NOUVELLE ÉCOSSE**



VERTICAL SCALE 60% CM/ÉCHELLE VERTICALE 60% CM

G  
3901  
C92  
1976  
64  
0244



**VLF TOTAL FIELD PROFILES, CAPE BRETON REGION, NOVA SCOTIA  
 PROFILS VLF DU CHAMP TOTAL, RÉGION DE CAPE BRETON, NOUVELLE ÉCOSSE**

MAP 39008G CARTE

**NOVA SCOTIA/NOUVELLE ÉCOSSE**

Sheet 2 of 2/Feuille 2 de 2

MAP LIBRARY / CARTOTHEQUE

GEOLOGICAL SURVEY / COMMISSION GÉOLOGIQUE

Project funded by the Geological Survey of Canada as a contribution to Canada-Nova Scotia Mineral Development Agreement 1984-89, a subsidiary agreement to the Economic and Regional Development Agreement. Ce projet a été subventionné par la GSC comme contribution à l'Entente Canada - Nouvelle-Écosse: Entente d'exploitation minière 1984-89, faisant partie de l'Entente sur le développement économique et régional.

Nova Scotia Department of Mines and Energy

Energy, Mines and Resources Canada / Énergie, Mines et Ressources Canada

Canada

Oct 7 1997