



Putting the Earth into Science: Resource, Workshop and Field Trip for High School Science Teachers at GeoCanada 2010

Geographic Information System Characterization of Four Appellations in West Texas, USA

Understanding Earth - Ocean Processes using Real-time Data from NEPTUNE, Northeast Pacific

Seafloor and Shallow Subsurface of the St. Lawrence Estuary

Global Warming: A Critique

**Editor/Rédacteur en chef**

Reginald A. Wilson  
 Geological Surveys Branch - DNR  
 495 Riverside Drive  
 P.O. Box 50  
 Bathurst NB Canada E2A 3Z1  
 Tel: (506) 547-2070  
 Fax: (506) 547-7694  
 E-mail: reg.wilson@gnb.ca

**Publisher/Éditeur**

Geological Association of Canada  
 c/o Department of Earth Sciences  
 Memorial University of Newfoundland  
 St. John's NL Canada A1B 3X5  
 Tel: (709) 737-7660  
 Fax: (709) 737-2532  
 gacpub@mun.ca  
 gac@mun.ca  
 www.gac.ca

© Copyright 2011

Geological Association of Canada/  
 L'Association géologique du Canada  
 Except Copyright Her Majesty the Queen  
 in right of Canada 2010 where noted.  
 All rights reserved/  
 Tous droits réservés  
 ISSN 0315-0941/01

Volume 38 Number 1

**Publications Director/Directrice de publications**

Karen Dawe  
 Geological Association of Canada  
 St. John's NL Canada A1B 3X5  
 Tel: (709)737-2151  
 kfmdawe@mun.ca

A journal published quarterly by the Geological Association of Canada, incorporating the Proceedings.

Une revue trimestrielle publiée par l'Association géologique du Canada et qui en diffuse les actes.

**Subscriptions:** Receiving four issues of *Geoscience Canada* per year is one of the benefits of being a GAC<sup>®</sup> member. A subscription is \$150.00 per year or \$40.00 per single copy.

**Associate Editors/Rédacteurs associés**

N. Eyles, Toronto, ON  
 D. Lavoie, Québec City QC  
 J. Greenough, Kelowna BC  
 F. Haidl, Saskatoon, SK  
 J.T. Teller, Winnipeg, MB

**Abonnement:** Recevoir quatre numéros par année du magazine *Geoscience* est l'un des avantages réservés aux membres de l'AGC<sup>®</sup>. Le coût de l'abonnement est de 150,00 \$ par année ou 40 \$ par copie.

**Assistant Editors/Directeurs adjoints**

Economic Geology Models: D. Lentz  
 Climate and Energy: A. Miall  
 Geology and Wine: R.W. Macqueen  
 Great Mining Camps of Canada:  
 R. Cathro and S.R. McCutcheon  
 Igneous Rock Associations: G. Pe-Piper  
 Remote Predictive Mapping: J.R. Harris

**Photocopying:** The Geological Association of Canada grants permission to individual scientists to make photocopies of one or more items from this journal for non-commercial purposes advancing science or education, including classroom use. Other individuals wishing to copy items from this journal must obtain a copying licence from Access Copyright (Canadian Copyright Licensing Agency), 1 Yonge Street, Suite 1900, Toronto, Ontario M5E 1E5, phone (416) 868-1620. This permission does not extend to other kinds of copying such as copying for general distribution, for advertising or promotional purposes, for creating new collective works, or for resale. Send permission requests to *Geoscience Canada*, at the Geological Association of Canada (address above).

**Illustrator/Illustrateur**

Peter I. Russell, Waterloo ON

**La photocopie:** L'Association géologique du Canada permet à tout scientifique, de reprographier une ou des parties du présent périodique, pour ses besoins, à condition que ce soit dans un but non-commercial, pour l'avancement de la science ou pour des buts éducatifs, y compris l'usage en classe. Toute autre personne désirant utiliser des reproductions du présent périodique doit préalablement obtenir une licence à cet effet d'Access Copyright (Canadian Copyright Licensing Agency), 1 Yonge Street, suite 1900, Toronto, Ontario M5E 1E5, Tél.: (416) 868-1620. L'autorisation susmentionnée exclut toute autre reproduction, telle la reproduction pour fins de distribution générale, de publicité ou de promotion, pour la création de nouveaux travaux collectifs ou pour la revente. Faites parvenir vos demandes d'autorisation à *Geoscience Canada*, au soin de l'Association géologique du Canada (voir l'adresse indiquée ci-dessus).

**Translator/Traducteur**

Jean Alfred Renaud, Sherbrooke QC

Publications Mail Registration No. 40028338

Postage paid at Ottawa, Ontario/Port payé à Ottawa (Ontario).

Postmaster: Please send change of address/Maitre de poste : faire suivre svp.

**Typesetter/Typographe**

Bev Strickland, St. John's NL

**Printer/Imprimeur**

Tri-Co Printing Inc., Ottawa ON

Those wishing to submit material for publication in *Geoscience Canada* should refer to the Instructions to Authors on the GAC<sup>®</sup> Web site, [www.gac.ca](http://www.gac.ca)

**Cover.** Deployment of NEPTUNE Canada's Vertical Profiling System near Barkley Canyon, west of Vancouver Island. The installation and operation of NEPTUNE Canada, part of the Ocean Networks Canada Observatory, was largely completed in 2009, making Canada a world leader in cabled ocean observatory networks. The Vertical Profiler records physical and chemical parameters in a 400 m column of water. [Optional – See article on page 21].