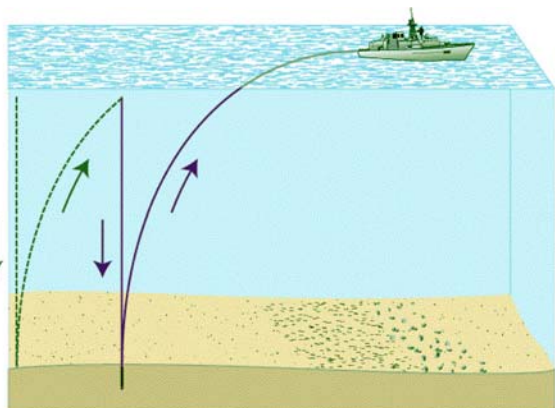


Sonde pénétrométrique à cône à chute libre (SPCCL)

Développement de la SPCCL

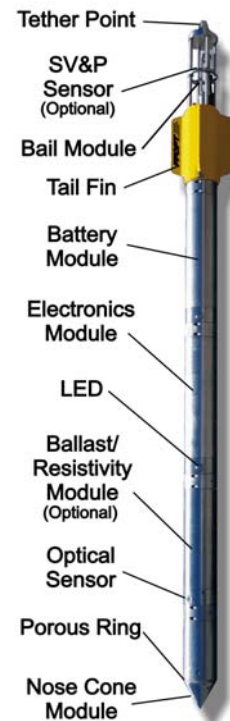
La SPCCL est une sonde servant à déterminer les propriétés du fond marin. Elle a été conçue par Brooke Ocean Technology (BOT) grâce à un contrat de recherche de RDDC Atlantique. RDDC Atlantique et BOT ont travaillé de concert à évaluer les performances de la sonde et améliorer ses capacités. La SPCCL comporte des sections modulaires servant à incorporer de l'équipement optionnel. Cet équipement comprend un module servant à mesurer la pression et la vitesse du son pendant la descente de la sonde dans la colonne d'eau ainsi qu'un module expérimental servant à mesurer la résistivité statique (porosité des sédiments) sur le fond de l'océan. Récemment, on s'est concentré sur le lancement de la sonde à partir d'un navire en mouvement.



Dessin conceptuel d'utilisation de SPCCL et de MVPTM pour océanographie militaire et classification de fond marin.

Intégration avec un Moving Vessel ProfilerTM

Au printemps 2005, RDDC Atlantique a acheté un Moving Vessel ProfilerTM (MVP200TM) auprès de BOT. Le MVP200TM est un treuil à bague collectrice pouvant utiliser une roue libre. Cela augmente grandement le nombre de fois que la SPCCL peut être déployée pour caractériser les sédiments marins rapidement et sur place pour les applications marines, la chasse aux mines en particulier.



Sonde pénétrométrique à cône à chute libre

Démonstration de la capacité de profilage en route

Au cours des essais sur le terrain de 2005 effectués à bord du navire auxiliaire des Forces canadiennes *Quest* et du NGCC *Matthew*, la SPCCL a été intégrée au MVP200TM et lancée à partir d'un navire en route à 4, 5, 6 et 8 noeuds. Environ 250 sondes ont été amassées en quatre jours d'essais sur le terrain.

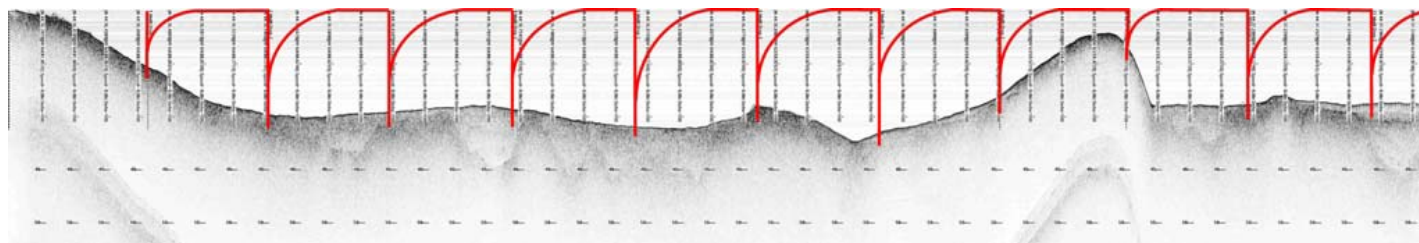
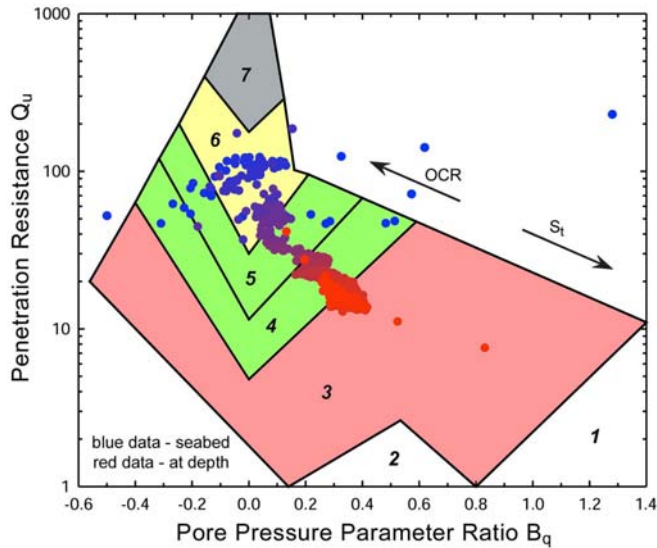
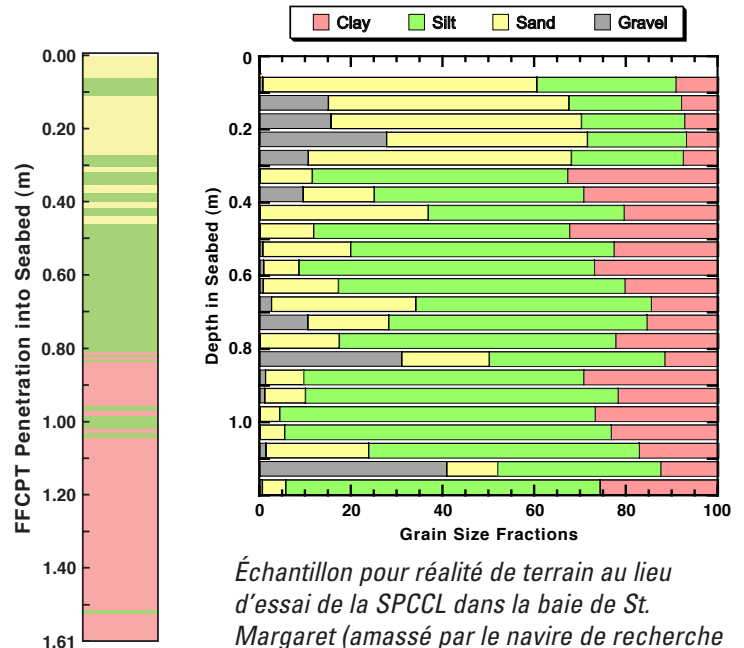


Schéma de la trajectoire de la SPCCL placé sur un profil de réflexion sismique découlant des essais dans la baie St. Margaret.

Sonde pénétrométrique à cône à chute libre (SPCCL)



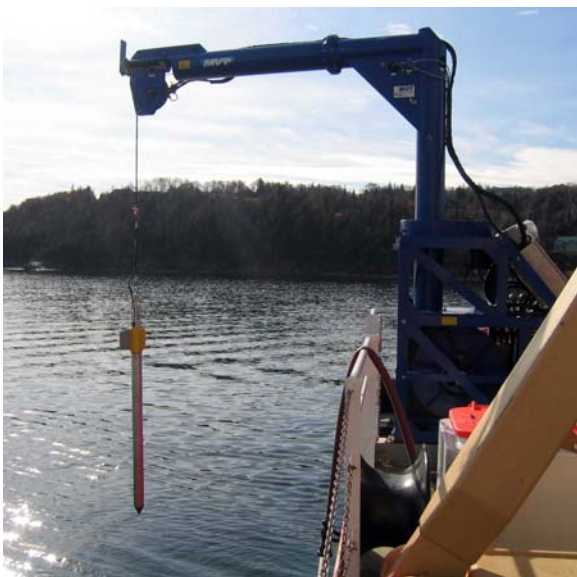
On distingue les types de sédiments (zones colorées ci-dessus) par une relation empirique entre deux quantités mesurées par la SPCCL. On effectue des mesures comme fonction de profondeur (points colorés ci-dessus). Le type de sédiment déterminé par la SPCCL est affiché en tant que profil de profondeur (droite) à des fins de comparaison avec un échantillon (extrême droite).



Échantillon pour réalité de terrain au lieu d'essai de la SPCCL dans la baie de St. Margaret (amassé par le navire de recherche de l'OTAN désigné sous le nom de Alliance).

Essais sur le terrain

La SPCCL a démontré qu'elle est capable de caractériser le fond marin pour toutes sortes de sédiments. Les résultats obtenus par la SPCCL se comparent avantageusement avec des mesures géoacoustiques et géotechniques indépendantes sur des fonds marins de gravier, de sable, de lais et d'argile.



SPCCL intégrée à un MVP200™ sur le NGCC Matthew.



SPCCL remorqué par un MVP200™ sur le navire auxiliaire des Forces canadiennes Quest.

Pour plus d'information

Arnold Furlong
Brooke Ocean Technology Ltd.
 50 rue Thornhill, Unit 11,
 Dartmouth (Nouvelle-Écosse) B3B 1S1
 Courriel : afurlong@brooke-ocean.com
www.brooke-ocean.com



Dr. John Osler / Détection et modélisation de l'océan
 Téléphone : (902) 426-3100 ext. 199
 Courriel : john.osler@drdc-rddc.gc.ca

R & D pour la défense Canada – Atlantique
 B.P. 1012, Dartmouth (Nouvelle-Écosse) B2Y 3Z7
www.atlantic.drdc-rddc.gc.ca

Fiche d'information US0406
 © RDDC Atlantique 2006