

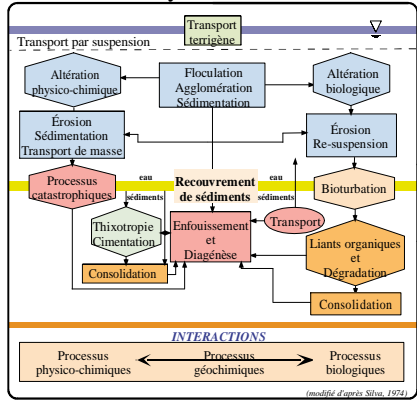
# Performance de la couche de sédiments du déluge de 1996 recouvrant les sédiments contaminés du fjord du Saguenay: une occasion de développement technologique (1998-2002)

Un projet multidisciplinaire, en collaboration avec les intervenants du milieu, regroupant les universités Laval, McGill, U.Q.A.M., U.Q.A.R., ainsi que l'INRS-Océanologie et soutenu financièrement par le Ministère de l'éducation du Québec, le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada, et par l'ALCAN

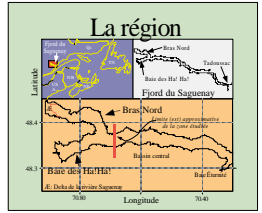
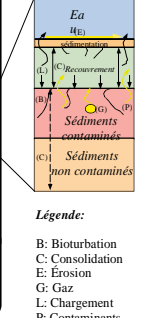
## Le projet

Le déluge catastrophique de 1996 au Saguenay a entraîné la mise en place de plus de 6 millions de tonnes de sédiments relativement propres sur des sédiments contaminés de la Baie des Ha! Ha! et du Bras Nord (partie amont du fjord du Saguenay). Des observations préliminaires indiquent que cette couche varie en épaisseur de 10 à 50 cm. Très tôt à la suite du déluge de 1996, une équipe pluridisciplinaire a été réunie afin d'évaluer, sous divers aspects, la pérennité de cette couche et son efficacité comme barrière géologique à la migration des contaminants. Cette étude va exiger le développement d'outils et de méthodes d'évaluation de la performance environnementale de la couche de recouvrement, de la restauration du site, ainsi que la prédiction du mouvement des contaminants, de l'intégrité de cette couche et de sa stabilité. Une telle problématique exige un programme de recherche qui doit bien intégrer diverses disciplines telles que la géologie, la biologie, la chimie et l'hydraulique. Le projet mis sur pied, d'une durée de cinq ans, regroupe des chercheurs de plusieurs universités du Québec et de l'extérieur. Les résultats de ce projet de recherche de cinq ans devraient permettre de: (1) fournir une réponse quant à l'efficacité de la couche de recouvrement; (2) identifier, d'une façon satisfaisante, les espèces vivantes du fjord qui peuvent agir comme indicatrices de la restauration environnementale du site; (3) construire des modèles numériques ou conceptuels qui permettent d'évaluer et de prédire les réactions chimiques qui ont cours juste au poutour de la couche de recouvrement; (4) fournir un modèle de simulation numérique qui permet de prédire le transport des contaminants au travers de la couche de recouvrement; (5) indiquer comment cette couche va résister à l'érosion et aux tremblements de terre; et (6) rassembler ces divers outils et techniques en un canevas qui pourra être utilisé dans la planification, la réalisation et la prédiction de la performance de couches de recouvrement (naturelles ou artificielles) de sédiments contaminés.

## Le système étudié



## Problématique

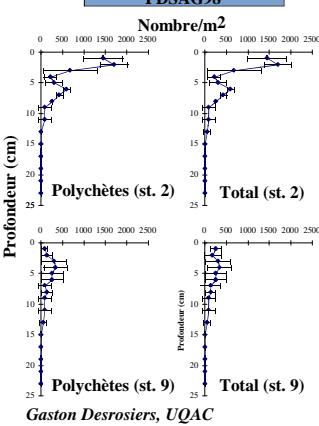


Les professeurs chercheurs: J. Locat, G. Desrosiers, A. de Vernal, J.P. Gagné, R. Galvez-Cloutier, Y. Gratton, P. Hill, C. Hillaire-Marcel, B. Long, A. Mucci, É. Pelletier, P. Simpkin et R. Therrien

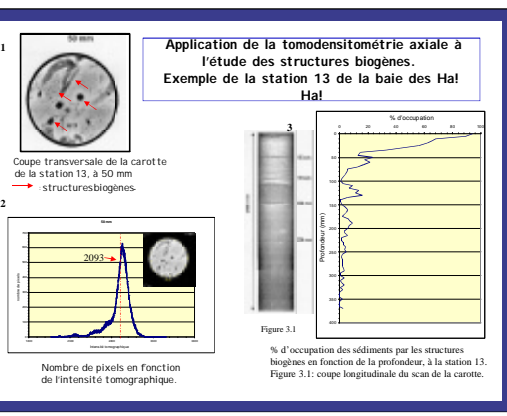
Pour plus d'informations, visitez notre site WEB au: [www.saguenay.ggl.ulaval.ca](http://www.saguenay.ggl.ulaval.ca)

## Aspects Biologiques

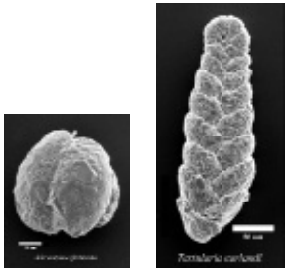
### Macro et Méio - Faune PDSAG98



Gaston Desrosiers, UQAC



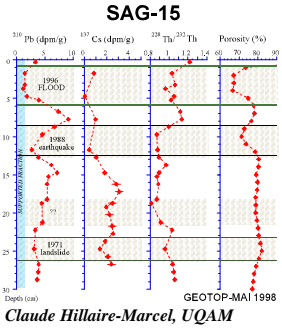
Laure de Montéty, UQAC



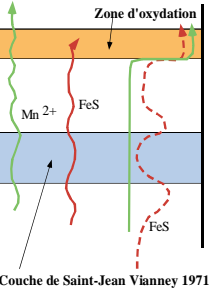
Les populations de foraminifères dans les sédiments de surface du fjord du Saguenay sont composées essentiellement de foraminifères benthiques à test agglutinant. Les foraminifères benthiques sont sensibles aux conditions physico-chimiques du milieu et sont par ailleurs de bons traceurs des changements environnementaux.

Julie Leduc, UQAM

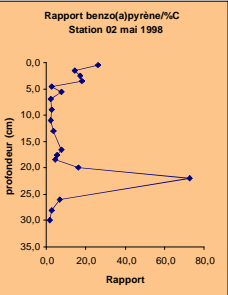
## Aspects Géochimiques



Claude Hillaire-Marcel, UQAM

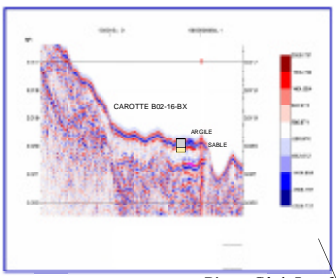


Alphonso Mucci, McGill

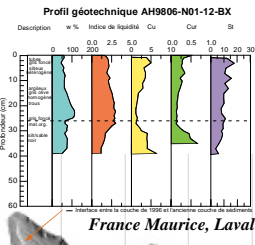


Émilien Pelletier, ISMER

## Aspects Géotechniques et Sédimentologiques

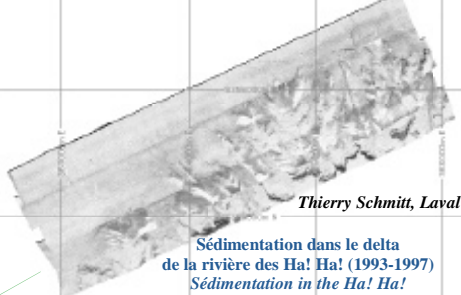


Pierre Coté, Laval

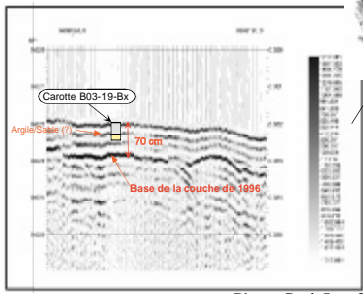


France Maurice, Laval

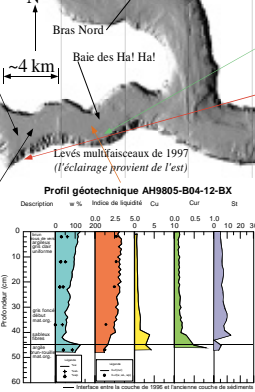
### Levés au Sonar à Balayage Latéral (1999), Baie des Ha! Ha!



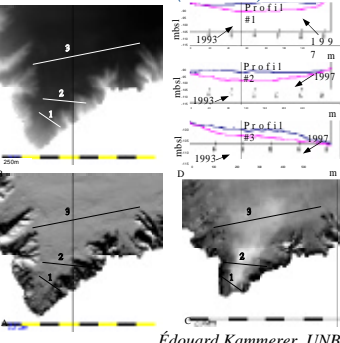
Thierry Schmitt, Laval



Pierre Coté, Laval



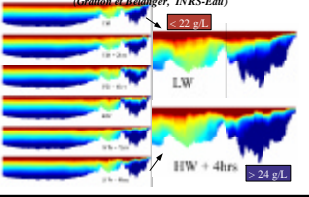
France Maurice, Laval



Édouard Kammerer, UNB

## Aspects Hydrauliques

### Modélisation de l'Évolution de la Densité au Fjord du Saguenay 22 août 1979



Gratton et Bélanger, INRS-Eau

### Essais in situ d'érodabilité à l'aide du Mini Flume de K. Amos (U. Southampton, U.K.)



Anne-Laure Moreau, Laval