

FOREWORD

For many decades, waterways have been exposed to a wide variety of contaminants. Even though regulations and a better control of industrial effluents have reduced contaminant emissions, many contaminants are still present in water and bottom sediments. In fact, some of them are persistent and continue to pose a potential risk to the environment with direct and cumulative toxic impacts on aquatic life, organisms, and eventually on human health. This threat can sometimes be diminished through different types of natural or engineered remedial actions.

Recent advances in understanding the behavior of contaminated sediments and the technical solutions available at this time to remediate affected environments are gathered in these Proceedings of the 2nd International Symposium on Contaminated Sediments held in Quebec City from May 26th to 28th 2003. This International Symposium offers a great opportunity for the presentation and discussion of several actual issues that will result in further research, new scientific and technical approaches, alternative conception and design solutions that will led to better protection or control and rehabilitation of endangered environments.

This volume of Transactions presents 81 papers accepted by the scientific committee, regrouped in 7 technical sessions and 2 speciality sessions covering the aspects of sediment characterization, mitigation and restoration methods, environmental toxicology, and some case histories. Several articles address the geochemical, geological, geotechnical, biological and geophysical perspectives. Two speciality sessions present papers related to : 1) the St.-Lawrence River Research-Action Program, and 2) a five-year research effort, granted by NSERC and Alcan Inc., aimed at evaluating the performance of a catastrophic capping layer that resulted from the major 1996 Saguenay flood disaster that proved to be beneficial to the Saguenay Fjord environment and ecosystem by covering most of the ancient contaminated sediments! These selected topics and the high scientific and professional profile of speakers ensures the success of this outstanding 2nd International Symposium on Contaminated Sediments.

The editors of this volume of Transactions would like to thank all contributing authors for their effort and on-time response. These proceedings represents the achievements of a process strongly supported by various learning societies or agencies including the American Society for Testing and Materials (Committee D-18), the Canadian Geotechnical Society, the Canadian Society of Civil Engineering, the Society for Environmental Toxicology and Chemistry (St. Lawrence Chapter) and the special participation of Environment Canada. We are grateful to sponsors, keynote speakers, session chairs, and volunteers.

Editors :

Dr. Hélène Tremblay
Dr. Jacques Locat
Dr. Rosa Galvez-Cloutier
Université Laval, Québec, Canada

PRÉFACE

Pendant des décennies, les cours d'eau ont été exposés à une grande variété des contaminants. Malgré que des règlements et un meilleur contrôle des effluents industriels aient réduit les émissions, plusieurs contaminants sont toujours présents dans l'eau et les sédiments. Certains sont persistants et continuent de poser un risque potentiel à l'environnement avec des impacts directs et cumulatifs sur la vie aquatique, les organismes, et éventuellement sur la santé humaine. Toutefois, dans certaines occasions ce risque peut être minimisé par des actions de rémediation naturelles ou par des solutions techniques.

Les avancées récentes dans la compréhension du comportement des sédiments contaminés et les solutions techniques disponibles pour restaurer les environnements affectés sont présentés dans le Compte-rendu du 2^{ième} Symposium International sur les Sédiments Contaminés qui a eu lieu à Québec du 26 au 28 Mai 2003. Ce symposium offre une grande opportunité pour la présentation et la discussion des thèmes actuels qui résulteront certainement dans de nouvelles recherches, de nouvelles approches scientifiques et techniques, de solutions alternatives de conception et de design, tous dirigés vers une meilleure protection ou contrôle et restauration des environnements en danger.

Le volume des Actes présente 81 articles, acceptés par le comité scientifique, regroupés dans 7 sessions techniques et 2 sessions spéciales. Ces sessions couvrent les aspects suivants: caractérisation des sédiments, méthodes d'atténuation et de restauration, écotoxicologie environne-mentale et des exemples de cas. Plusieurs articles réfèrent aux perspectives géochimiques, géologiques, géotechniques, biologiques et géophysiques de la problématique. Deux sessions spéciales présentent des articles reliés au : 1) programme d'Action-Recherche sur le fleuve St-Laurent sont présentées, et 2) projet de recherche sur l'évaluation de la performance de la couche de recouvrement formé lors du déluge de 1996 au Fjord du Saguenay, subventionné par le CRSNG et Alcan Inc. Cet événement s'est avéré bénéfique pour l'environnement du Fjord étant donné que la nouvelle couche a recouvert des sédiments anciennement contaminés. Tous ces sujets spécialement sélectionnés et le haut calibre scientifique et professionnel des conférenciers assurent le succès de cet excellent 2^{ième} Symposium International sur les Sédiments Contaminés.

Les éditeurs du volume des Actes du Symposium remercient les efforts des auteurs à nous faire parvenir leurs articles à temps pour cette édition. Ces comptes-rendus représentent l'effort conjoint de plusieurs sociétés savantes dont l'American Society for Testing and Materials (Comité D-18), la Société Canadienne de Géotechnique, la Société Canadienne de Génie Civil, le Chapitre Saint-Laurent SRA-SETAC et la participation spéciale d'Environnement Canada. Nous tenous à remercier les commanditaires, les conférenciers, les présidents des sessions et les bénévoles qui ont rendu possible cet événement.

Éditeurs :

Dr. Hélène Tremblay
Dr. Jacques Locat
Dr. Rosa Galvez-Cloutier
Université Laval, Québec, Canada