

**Catalogue des publications du Centre Saint-Laurent
1997 à 2000**

**St. Lawrence Centre Catalogue of Publications
1997-2000**

Carmen Schwery

Centre de documentation / Documentation Centre

Gestion de l'information / Information Management Section

Centre Saint-Laurent / St. Lawrence Centre

Conservation de l'environnement / Environmental Conservation

Environnement Canada – Région du Québec / Environment Canada – Quebec Region

Décembre / December 2000

COMMENTAIRES DES LECTEURS

Veillez adresser vos commentaires sur le contenu du présent rapport au Centre Saint-Laurent, Conservation de l'environnement, Environnement Canada – Région du Québec, 105, rue McGill, 7^e étage, Montréal (Québec), H2Y 2E7.

NOTICE TO READERS

Readers are asked to direct any comments regarding the contents of this report to the St. Lawrence Centre, Environmental Conservation, Environment Canada – Quebec Region, 105 McGill Street, 7th Floor, Montreal, Quebec H2Y 2E7

AVANT-PROPOS

Le Centre Saint-Laurent (CSL) est le seul centre de recherche et de développement fédéral entièrement consacré aux écosystèmes fluviaux. À titre d'expert des écosystèmes du Saint-Laurent, le CSL réalise de nombreuses études et programmes de recherche visant à comprendre le fonctionnement des écosystèmes et à mettre à jour, de façon continue, les connaissances sur le fleuve Saint-Laurent.

L'information est au cœur des activités du Centre Saint-Laurent. La section Gestion de l'information s'emploie à acquérir des données sur le fleuve, à concevoir des outils pour gérer cette information et à la rendre disponible sous plusieurs formes afin de répondre à un vaste public. Le Centre de documentation du Centre Saint-Laurent, fleuron de la section Gestion de l'information, est un haut lieu de savoir sur le Saint-Laurent. Son mandat est de conserver tous les résultats des recherches qui se sont effectuées sur le Saint-Laurent. C'est ainsi qu'il met à la disposition des chercheurs, des universitaires, des associations, des consultants et du public un fonds documentaire de plus de 7500 ouvrages et 2500 fichiers électroniques qui traitent spécifiquement du Saint-Laurent et de son environnement. De ce nombre, plus de 1200 publications sont directement issues des travaux réalisés par le Centre Saint-Laurent dans le cadre du Plan d'action Saint-Laurent (1988-1993), de Saint-Laurent Vision 2000, phases I, II et III, et de différents autres programmes.

FOREWORD

The St. Lawrence Centre (SLC) is the only federal research and development centre devoted entirely to the river ecosystem. SLC experts study the ecosystems of the St. Lawrence River and conduct research programs with the aim of better understanding how these ecosystems function, and maintaining knowledge of the St. Lawrence River up to date.

Information is key to the St. Lawrence Centre's activities. The task of its Information Management Section is to acquire data on the St. Lawrence River, to develop management tools for this information, and to make it accessible, in various forms, to as many people as possible. The St. Lawrence Centre Documentation Centre, the pride of the Information Management Section, is a showcase for knowledge on the St. Lawrence River. Its mandate is to preserve the results of research conducted on the St. Lawrence River. With its collection of more than 7500 documents and 2500 electronic files dealing specifically with the St. Lawrence environment, the Centre serves the informational needs of researchers, students, associations, consultants, and the general public alike. More than 1200 of its publications are a direct result of work carried out by the St. Lawrence Centre under the St. Lawrence Action Plan (1988–1993), and St. Lawrence Vision 2000, phases I, II and III, and various other programs.

REMERCIEMENTS

La préparation de ce catalogue n'aurait pas été possible sans la précieuse collaboration de mes collègues de travail au Centre de documentation, Isabelle Lambert et Linda Poirier. Il faut aussi souligner la collaboration de Monique Simond et Patricia Potvin du Groupe Éditique.

ACKNOWLEDGEMENTS

Production of this catalogue would not have been possible without the kind participation of Isabelle Lambert and Linda Poirier, my colleagues at the Documentation Centre. Special thanks are also due to Monique Simond and Patricia Potvin from the Electronic Editing Group.

TABLE DES MATIÈRES

AVANT-PROPOS	iii
FOREWORD	iii
REMERCIEMENTS	iv
ACKNOWLEDGEMENTS	iv
INTRODUCTION	
Collection	1
Service à la clientèle	1
Localisation	2
INTRODUCTION	
Collection	3
Customer Services	3
Location	4
COMMENT UTILISER CE RÉPERTOIRE	5
HOW TO USE THIS DIRECTORY	6
LISTE DES THÈMES (MOTS-CLÉS) / LIST OF THEMES (KEY WORDS)	7
CATALOGUE CSL – BIBLIOGRAPHIE ANALYTIQUE / SLC CATALOGUE – ANALYTICAL BIBLIOGRAPHY	
1997	9
1998	45
1999	81
2000	107
INDEX DES AUTEURS / AUTHOR INDEX	125
INDEX DES TITRES / TITLE INDEX	139
Articles scientifiques / Scientific Papers	
Conférences et colloques / Conferences and Seminars	
Mémoires et thèses / Dissertations and Theses	
Rapports / Reports	

INTRODUCTION

Le Centre de documentation, créé en janvier 1990, a pour mission principale de satisfaire les besoins d'information des scientifiques, chercheurs, consultants et divers intervenants environnementaux. Son mandat est de rassembler, conserver et diffuser toute documentation relative à l'environnement fluvial et faire connaître tous les ouvrages se rapportant au Plan d'action Saint-Laurent (1988 à 1993) et à Saint-Laurent Vision 2000, phases I, II et III.

En septembre 1997, le Centre de documentation du CSL publiait un catalogue de ses publications pour la période de 1988 à 1996. Soucieux d'assurer la diffusion de ses produits, le Centre Saint-Laurent récidive à nouveau avec une mise à jour de son catalogue des ouvrages (rapports, articles scientifiques, thèses et mémoires, colloques) publiés au cours des années 1997 à 2000.

COLLECTION

Le Centre de documentation compte sur une collection de plus de 7500 ouvrages qui traitent spécifiquement du Saint-Laurent et des Grands Lacs. Ce fonds documentaire offre, entre autres, les ouvrages publiés dans le cadre du Plan d'action Saint-Laurent et de Saint-Laurent Vision 2000, des ouvrages de références, des cartes topographiques et marines, etc.

Il est possible d'y consulter plus de 70 titres de périodiques, des bases de données environnementales sur CD-ROM et une plate-forme d'interrogation du réseau des bibliothèques d'Environnement Canada.

De plus, le Centre de documentation rend accessible une collection de documents informatisés comportant plus de 2500 fichiers. Cette masse d'information comporte autant des données brutes que des documents interprétatifs sur les divers aspects du Saint-Laurent.

SERVICES À LA CLIENTÈLE

Afin de faciliter votre recherche et vous donner un meilleur accès à l'ensemble de l'information disponible au Centre Saint-Laurent, le Centre de documentation met à votre disposition une borne interactive, de même qu'un site Internet. Ces accès regroupent les documents sur support traditionnel et sur support informatique.

L'utilisateur bénéficie d'un service de référence sur place ou par téléphone.

Le Centre offre un **service de prêt** de documents à ses usagers, aux bibliothèques et autres centres de documentation.

LOCALISATION

Le Centre de documentation est situé au :

105, rue McGill, 2^e étage
Montréal (Québec)
H2Y 2E7

Téléphone : (514) 283-2762
Télécopieur : (514) 283-7166

Courrier électronique : centre.documentation@ec.gc.ca
Site Web : www.qc.ec.gc.ca/csl

Il nous fera plaisir de vous accueillir entre 8 h 30 et 16 h 30 du lundi au vendredi et de vous assister dans vos recherches.

INTRODUCTION

The Documentation Centre, created in January 1990, is charged with meeting the informational needs of scientists, researchers, consultants, and various environmental stakeholders alike. Its mandate is to assemble, conserve and disseminate all relevant documentation on the fluvial environment and to publicize documents relating to the St. Lawrence Action Plan (1988-1993) and St. Lawrence Vision 2000, phases I, II and III.

In September 1997, the SLC's Documentation Centre published a catalogue of its publications for the period 1988 to 1996. The St. Lawrence Centre has produced this new up-to-date directory to ensure the circulation of the reports, scientific articles, theses and dissertations, and conference papers published between 1997 and 2000.

COLLECTION

The Documentation Centre has a collection of more than 7500 publications dealing specifically with the St. Lawrence River and the Great Lakes. Our holdings include, among other things, reference works, topographical maps, and marine charts published under the St. Lawrence Action Plan and St. Lawrence Vision 2000.

Visitors may consult any of our more than 70 periodicals, our environmental data bases on CD-ROM, or our inquiry response terminal, which is connected to the Environment Canada library network.

The Documentation Centre also has a collection of digitized documents contained in over 2500 files. This mass of information is composed of both raw data and interpretative documents on various aspects of the St. Lawrence River.

CUSTOMER SERVICES

An interactive terminal has been placed at the disposal of visitors to the Documentation Centre to facilitate their research and provide better access to all the information available at the St. Lawrence Centre, in addition to a Web site. These access routes hold both paper documents and their digitized counterparts.

Visitors also benefit from our on-site or telephone reference services.

The Documentation Centre **loans documents** to its members, to libraries and to other documentation centres.

LOCATION

The Documentation Centre is located at:

105 McGill Street, 2nd Floor
Montreal, Quebec
H2Y 2E7

Phone: (514) 283-2762

Fax: (514) 283-7166

Email: centre.documentation@ec.gc.ca

Web site: www.qc.ec.gc.ca/csl

We are at your service Monday through Friday from 8:30 a.m. to 4:30 p.m.

COMMENT UTILISER CE RÉPERTOIRE

Ce répertoire est présenté par année, de 1997 à 2000, et les notices bibliographiques ont été classées selon des thèmes, ou mots-clés, présentés en pages 7 et 8, qui précisent le champ d'activités auquel elles se rapportent. Vous trouverez deux types de notices, soit : 1) les rapports scientifiques et techniques, documents de travail, documents administratifs, etc.; 2) les articles scientifiques, colloques, communications, etc.

EXEMPLES DE PRÉSENTATION

RAPPORTS SCIENTIFIQUES, TECHNIQUES ET AUTRES

99-67) *Les Fluctuations des niveaux d'eau du Saint-Laurent* / Bouchard, Hélène; Roy, Louis.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Centre Saint-Laurent; Sainte-Foy, Québec : Ministère de l'Environnement et de la Faune, 1999. - 16 p.: ill., tabl., fig.
(Enjeu : L'État du Saint-Laurent ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC0401 B68f
COTE > ACTIF006037

Cette fiche présente les principales conclusions découlant de l'examen des fluctuations saisonnières et interannuelles des niveaux d'eau du Saint-Laurent au cours du vingtième siècle et discute des effets de ces fluctuations sur les usages et les composantes du milieu naturel. Elle identifie aussi les principales réponses qui existent à l'égard des niveaux d'eau, met en perspective le rôle des changements climatiques globaux et dégage des pistes d'action en vue d'assurer le maintien des usages et des composantes du Saint-Laurent dans une perspective de développement durable.

ARTICLES SCIENTIFIQUES, CONFÉRENCES ET AUTRES

97-2) "Acute Toxicity Assessment of Aqueous Samples Using a Microplate-based *Hydra attenuata* Assay: Technical Methodology" / Trottier, Sylvain; Blaise, Christian; Kusui, Takashi; Johnson, E.M., *In : Environmental Toxicology and Water Quality*, Vol. 12, no. 3 (August 1997), pp. 265-272
(St. Lawrence Vision 2000).

COTE > SC3502 T76a

This method is intended to be used singularly or as part of a battery approach to assess sublethal toxicity in waters and wastewaters. This method is essentially applicable to any liquid. It may be undertaken with the following types of samples: 1) domestic and industrial wastewaters, treated or untreated; 2) surface water, groundwater or leachates; 3) sediment interstitial waters; 4) any chemical that is soluble in water.

La **Cote** qui apparaît dans chacun de ces deux exemples réfère au système de classification du Centre de documentation du Centre Saint-Laurent.

La bibliographie contient **deux index** : un index des auteurs et un index des titres. L'index des auteurs contient les noms des auteurs, des éditeurs intellectuels et des organismes considérés comme auteurs. L'index des titres est divisé comme suit : articles scientifiques, conférences et colloques, mémoires et thèses, rapports. Dans les deux index, les numéros correspondent à l'année de publication et au numéro de la référence.

HOW TO USE THIS DIRECTORY

Publications are listed by year, from 1997 to 2000. Bibliographical notes are classified according to theme or key word, shown on pages 7 and 8, which denote the related field of activity. You will find two types of notes, that is: 1) scientific and technical reports, discussion papers, administrative documents, etc.; 2) scientific articles, conference papers, various other printed matter, etc.

EXAMPLES OF PRESENTATION

SCIENTIFIC AND TECHNICAL REPORTS AND OTHERS

- 99-67) *Les Fluctuations des niveaux d'eau du Saint-Laurent* / Bouchard, Hélène; Roy, Louis.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Centre Saint-Laurent; Sainte-Foy, Québec : Ministère de l'Environnement et de la Faune, 1999. - 16 p.: ill., tabl., fig.
(Enjeu : L'État du Saint-Laurent ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC0401 B68f
COTE > ACTIF006037

Cette fiche présente les principales conclusions découlant de l'examen des fluctuations saisonnières et interannuelles des niveaux d'eau du Saint-Laurent au cours du vingtième siècle et discute des effets de ces fluctuations sur les usages et les composantes du milieu naturel. Elle identifie aussi les principales réponses qui existent à l'égard des niveaux d'eau, met en perspective le rôle des changements climatiques globaux et dégage des pistes d'action en vue d'assurer le maintien des usages et des composantes du Saint-Laurent dans une perspective de développement durable.

SCIENTIFIC ARTICLES, PAPERS, AND OTHERS

- 97-2) "Acute Toxicity Assessment of Aqueous Samples Using a Microplate-based *Hydra attenuata* Assay: Technical Methodology" / Trottier, Sylvain; Blaise, Christian; Kusui, Takashi; Johnson, E.M., *In : Environmental Toxicology and Water Quality*, Vol. 12, no. 3 (August 1997), pp. 265-272
(St. Lawrence Vision 2000).

COTE > SC3502 T76a

This method is intended to be used singularly or as part of a battery approach to assess sublethal toxicity in waters and wastewaters. This method is essentially applicable to any liquid. It may be undertaken with the following types of samples: 1) domestic and industrial wastewaters, treated or untreated; 2) surface water, groundwater or leachates; 3) sediment interstitial waters; 4) any chemical that is soluble in water.

The **call number** that appears in each of these two examples refers to the classification system of the St. Lawrence Centre's Documentation Centre.

The bibliography contains **two indexes**, an author index and a title index. The author index contains the names of authors, editors, and agencies considered authors. The title index is divided into scientific articles, lectures and proceedings, theses and dissertations, and reports. Numbers in both indexes correspond to the year of publication and the reference number.

LISTE DES THÈMES (MOTS-CLÉS)

LIST OF THEMES (KEY WORDS)

BIOLOGIE DE L'ENVIRONNEMENT

ENVIRONMENTAL BIOLOGY

Agriculture / *Agriculture*

Biodiversité / *Biodiversity*

Bioessais / *Bioassays*

Biote / *Biota*

Caractérisation écotoxicologique / *Ecotoxicological characterization*

Changements climatiques / *Climate change*

Écotoxicologie / *Ecotoxicology*

Parasites / *Parasites*

Travail sur le terrain / *Field work*

CHIMIE DE L'ENVIRONNEMENT

ENVIRONMENTAL CHEMISTRY

Assurance et contrôle de la qualité / *Quality assurance and control*

Caractérisation chimique / *Chemical characterization*

Développement méthodologique, méthodes d'analyse / *Methodological development, analytical methods*

Qualité de l'eau / *Water quality*

Sédiments / *Sediment*

ÉCOLOGIE AQUATIQUE

AQUATIC ECOLOGY

Benthos / *Benthos*

Mollusques, Moule zébrée, espèces non indigènes / *Molluscs, zebra mussels, non-native species*

Niveaux d'eau / *Water levels*

Périphyton / *Periphyton*

Plancton / *Plankton*

Poissons / *Fish*

Végétation aquatique / *Aquatic vegetation*

ÉTAT DU SAINT-LAURENT

STATE OF THE ST. LAWRENCE ENVIRONMENT

Bilan environnemental / *State-of-the-environment report*

Développement durable / *Sustainable development*

Enjeux environnementaux / *Environmental issues*

Grands fleuves / *Major rivers*

Implication communautaire / *Community involvement*

Indicateurs / *Indicators*

Navigation / *Navigation*

Outils de gestion intégrée / *Integrated-management tools*

PRDCI / *FMPP*

DOCUMENTS ADMINISTRATIFS***ADMINISTRATIVE DOCUMENTS***

Bibliographie / *Bibliography*

Documents de promotion / *Promotional documents*

Plans de travail / *Work plans*

Autres sujets / *Other subjects*

ZONES D'INTERVENTION PRIORITAIRE***PRIORITY INTERVENTION ZONES***

ZIP

**CATALOGUE CSL
BIBLIOGRAPHIE ANALYTIQUE**

**SLC CATALOGUE
ANALYTICAL BIBLIOGRAPHY**

1997

BIOLOGIE DE L'ENVIRONNEMENT *ENVIRONMENTAL BIOLOGY*

BIODIVERSITÉ / *BIODIVERSITY*

- 97-1) "Measuring the Health of Frogs in Agricultural Habitats Subjected to Pesticides" / Bonin, Joël; Ouellet, Martin; Rodrigue, Jean; DesGranges, Jean-Luc; Gagné, François; Sharbel, Timothy F.; Lowcock, Leslie A., *In* : David M. Green (ed.). *Amphibians in Decline: Canadian Studies of a Global Problem*, Chapter 25.- [S.l.] : Society of the Study of Amphibians and Reptiles, 1997.- pp. 246-257 (St. Lawrence Vision 2000).

COTE > SC400606 B65m

The objective of this study was to identify health assessment techniques that could be useful for detecting sublethal effects of agricultural pollutants on frog populations in the wild. A number of clinical methods were used to determine the health of green frogs, *Rana clamitans*, living in aquatic habitats adjacent to potato and sweet corn fields. These crops are farmed extensively in southern Québec, and the numerous pesticides applied during their cultivation contaminate watercourses. From the exposure to agricultural pollutants, we expected differences in physical and postmortem conditions of frogs, including hematology and blood biochemistry profiles, brain acetylcholinesterase activity, and genomic characteristics.

BIOESSAIS / *BIOASSAYS*

- 97-2) "Acute Toxicity Assessment of Aqueous Samples Using a Microplate-based *Hydra attenuata* Assay: Technical Methodology" / Trottier, Sylvain; Blaise, Christian; Kusui, Takashi; Johnson, E.M., *In* : *Environmental Toxicology and Water Quality*, Vol. 12, no. 3 (August 1997), pp. 265-272 (St. Lawrence Vision 2000).

COTE > SC3502 T76a

This method is intended to be used singularly or as part of a battery approach to assess sublethal toxicity in waters and wastewaters. This method is essentially applicable to any liquid. It may be undertaken with the following types of samples: 1) domestic and industrial wastewaters, treated or untreated; 2) surface water, groundwater or leachates; 3) sediment interstitial waters; 4) any chemical that is soluble in water.

- 97-3) "Acute Toxicity Assessment of Industrial Effluents with a Microplate-based *Hydra attenuata* Assay" / Blaise, Christian; Kusui, Takashi, *In* : *Environmental Toxicology and Water Quality*, Vol. 12, no. 1 (February 1997), pp. 53-60 (St. Lawrence Vision 2000).

COTE > SC3502 B53a

The acute toxicity potential of ten industrial plants located in Toyama Prefecture (Japan) was appraised with a microplate-based assay developed with the freshwater cnidarian *Hydra attenuata*. Three measurement end-points (LC₅₀, EC₅₀, and TC or "threshold concentration") were determined based on specific morphological changes displayed by *Hydra* under conditions of progressive intoxication. Four effluents were shown to be lethal toward *Hydra* while eight induced sublethal toxicity responses; LC₅₀s varied from 18.8 to >100% v/v, while EC₅₀s ranged from 15 to >100% v/v. Similarly, lethal and sublethal TCs ranged from 17.7 to >100% v/v and from 8.8 to >100% v/v, respectively. Since *Hydra* displayed an apparent increase in sensitivity toward a few effluents with time of exposure, a 96 h time for this microtest was

recommended. A correlation was also observed between conductivity and *Hydra* responses, highlighting a possible link to the presence of toxic metal ions. Based on this study, this simple and cost-effective microassay appears valuable as a sublethal toxicity screening tool for effluents. Additional studies are planned with chemicals and other environmental matrices to better circumscribe its scope of usefulness.

- 97-4) "Ascorbic Acid in the Gonads of North Sea Dab (*Limanda limanda*) during the Reproductive Cycle" / Saborowski, Reinhard; Koprivnak, Jean-François; Sisak, Mitchell M.; Sahling, Gerrit; Buchholz, Friedrich; Lum, Ken R.; Schneider, Rolf, *In : Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, Vol. 54 (1997), pp. 2847-2852 (St. Lawrence Vision 2000).

COTE > SC041601 S22a

The purpose of this work was to study the seasonal variations of ascorbate levels in the gonads of a marine flatfish species and to relate these to the season and the phases of the reproductive cycle. Dab were chosen for this investigation because the species is characterized by a high fecundity. Furthermore, dab have been used as a model organism in several ecotoxicological investigations including oxidant protection. In this respect, this work was also aimed at contributing basic information on the natural levels and the seasonal variability of ascorbate, an essential antioxidant.

- 97-5) "Evaluation of Cell Viability, Mixed Function Oxidase Activity, Metallothionein Induction and Genotoxicity in Rainbow Trout Hepatocytes Exposed to Industrial Effluents" / Gagné, François; Blaise, Christian, *In : Environmental Toxicology and Water Quality*, Vol. 12 (1997), pp. 305-314 (St. Lawrence Vision 2000).

COTE > SC3502 G34ev

The purpose of this study was to determine whether the rainbow trout hepatocyte model is a suitable alternative to the trout acute lethality test. MT and cytochrome P4501A inductions and DNA strand breaks, as measured with the cell system, were compared to those observed in the liver tissue of effluent-exposed trout. Validation of the HM was achieved by assessing the performance, neural network analysis and statistical correlations for effects observed in the HM as compared to trout.

- 97-6) "Evaluation of Industrial Wastewater Quality with a Chemiluminescent Peroxidase Activity Assay" / Gagné, François; Blaise, Christian, *In : Environmental Toxicology and Water Quality*, Vol. 12 (1997), pp. 315-320 (St. Lawrence Vision 2000).

COTE > SC3502 G34e

The purpose of this study was to adapt this chemiluminescent enzymatic assay to the study of industrial wastewater toxicity. The responses obtained with this simple assay were compared to those obtained with the bioluminescent bacteria test (Microtox™), the *Ceriodaphnia dubia* survival and reproduction tests, and the rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*) acute lethality test. The effect of DNA addition on the reaction rate was also investigated in relation to the potential genotoxicity of industrial effluents.

- 97-7) *La Gestion des toxiques. Barème d'Effets Écotoxiques Potentiels - Le BEEP : Un indice pour comparer la toxicité potentielle des effluents industriels* / Bermingham, Norman.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent; Québec, Québec : Ministère de l'Environnement et de la Faune, [s.d.]- Feuillet, 4 p., fig. (Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC041601 B47g

Le Barème d'Effets Écotoxiques Potentiels (BEEP) est un indice qui intègre les résultats de tests biologiques (bioessais) représentatifs de plusieurs niveaux trophiques du milieu aquatique et de divers types

de toxicité (léthalité aiguë, sublétalité aiguë et/ou chronique, génotoxicité). Il permet d'évaluer et de comparer le potentiel toxique des effluents liquides industriels en intégrant : 1) les mesures de toxicité des différents bioessais; 2) la persistance de la toxicité (reprise des tests sur un échantillon d'effluent soumis à une étape de biodégradation de cinq jours); 3) le caractère (multi)spécifique de l'agression toxique (nombre d'espèces aquatiques affectées par l'effluent); 4) le débit de l'effluent (m³/h) permettant d'estimer la charge toxique. L'ensemble est exprimé par une valeur sur une échelle logarithmique (log₁₀) de 0 à 10. La structure mathématique de l'indice est suffisamment flexible pour permettre l'ajout ou le retrait éventuel de certains bioessais.

- 97-8) *A Tool for Managing Toxics: The Potential Ecotoxic Effects Probe - PEEP: An Index for Comparing the Potential Toxicity of Industrial Effluents* / Blaise, Christian.- Montreal : Environment Canada – Quebec Region, Environmental Conservation, St. Lawrence Centre; Québec, Québec : Ministère de l'Environnement et de la Faune, [s.d.]- Brochure, 4 p., fig. (St. Lawrence Vision 2000).

COTE > SC041601 B53t

The Potential Ecotoxic Effects Probe (PEEP) is an index that combines the results of biological tests (bioassays) representing several trophic levels in the aquatic environment and several types of toxicity (acute lethality, acute and/or chronic sublethality, and genotoxicity). It can be used to evaluate and compare the toxic potential of industrial effluents since it takes into account: 1) the toxicity results of the different bioassays; 2) the persistence of the toxicity; 3) the (multi)specificity of the toxic impact; and 4) the flow rate of the effluent which can be used to estimate the toxic load.

CARACTÉRISATION ÉCOTOXICOLOGIQUE / ECOTOXICOLOGICAL CHARACTERIZATION

- 97-9) *Caractérisation bioanalytique des eaux usées municipales : Centre d'épuration Rive-Sud, Longueuil (Québec)* / Bombardier, Manon; Legault, Richard.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1997.- xiv, 35 p., tabl., fig. (Rapport scientifique et technique ; ST-91 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC3501 B65c Rive-Sud, Longueuil

Ce rapport présente et discute sommairement les résultats de la caractérisation bioanalytique réalisée sur trois échantillons d'effluent prélevés à la sortie des décanteurs du Centre d'épuration Rive-Sud (CERS), situé à Longueuil (Québec). Un échantillon composé, constitué du mélange de portions aliquotes des trois échantillons recueillis, a également été soumis aux bioessais et a servi au calcul de l'indice BEEP. Un ensemble de sept bioessais normalisés couvrant une gamme d'effets toxiques a été réalisé sur les échantillons. Le potentiel (géo)toxique de l'effluent a été évalué au moyen de bactéries, d'algues, de microcrustacés et de poissons. Une portion de l'échantillon composé a été aérée pendant cinq jours puis soumise aux mêmes tests de toxicité afin de vérifier la persistance des effets observés avant le traitement aérobie.

- 97-10) *Caractérisation bioanalytique des eaux usées municipales : Communauté urbaine de Montréal (Québec)* / Bombardier, Manon; Legault, Richard.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1997.- xvi, 35 p., tabl., fig. (Rapport scientifique et technique ; ST-98 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC3501 B65c Montréal

Ce rapport présente et discute sommairement les résultats de la caractérisation bioanalytique réalisée sur trois échantillons d'effluent prélevés à la sortie des décanteurs de la station d'épuration de la Communauté urbaine de Montréal (CUM). Un échantillon composé, constitué du mélange de portions aliquotes des trois

échantillons recueillis, a également été soumis aux bioessais et a servi au calcul de l'indice BEEP. Un ensemble de sept bioessais normalisés couvrant une gamme d'effets toxiques a été réalisé sur les échantillons. Le potentiel (géo)toxique de l'effluent a été évalué au moyen de bactéries, d'algues, de microcrustacés et de poissons. Une portion de l'échantillon composé a été aérée pendant cinq jours puis soumise aux mêmes tests de toxicité afin de vérifier la persistance des effets observés avant le traitement aérobie.

- 97-11) *Caractérisation bioanalytique des eaux usées municipales : Communauté urbaine de Québec (Québec) /* Bombardier, Manon; Legault, Richard.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1997.- xiv, 35 p., tabl., fig. (Rapport scientifique et technique ; ST-101 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC3501 B65c Québec

Ce rapport présente et discute sommairement les résultats de la caractérisation bioanalytique réalisée sur trois échantillons d'effluent prélevés à la sortie des décanteurs de la station d'épuration de la Communauté urbaine de Québec (CUQ). Un échantillon composé, constitué du mélange de portions aliquotes des trois échantillons recueillis, a également été soumis aux bioessais et a servi au calcul de l'indice BEEP. Un ensemble de sept bioessais normalisés couvrant une gamme d'effets toxiques a été réalisé sur les échantillons. Le potentiel (géo)toxique de l'effluent a été évalué au moyen de bactéries, d'algues, de microcrustacés et de poissons. Une portion de l'échantillon composé a été aérée pendant cinq jours puis soumise aux mêmes tests de toxicité afin de vérifier la persistance des effets observés avant le traitement aérobie.

- 97-12) *Caractérisation bioanalytique des eaux usées municipales : Station d'épuration de Châteauguay (Québec) /* Bombardier, Manon; Legault, Richard.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1997.- xiv, 34 p., tabl., fig. (Rapport scientifique et technique ; ST-90 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC3501 B65c Châteauguay

Ce rapport présente et discute sommairement les résultats de la caractérisation bioanalytique réalisée sur trois échantillons d'effluent prélevés à la sortie des biofiltres de la station d'épuration de Châteauguay. Un échantillon composé, constitué du mélange de portions aliquotes des trois échantillons recueillis, a également été soumis aux bioessais et a servi au calcul de l'indice BEEP. Un ensemble de sept bioessais normalisés couvrant une gamme d'effets toxiques a été réalisé sur les échantillons. Ces bioessais permettent d'évaluer quatre niveaux de toxicité : sublétalité aiguë et chronique et létalité aiguë et chronique. Le potentiel (géo)toxique de l'effluent a été évalué au moyen de bactéries, d'algues, de microcrustacés et de poissons. Une portion de l'échantillon composé a été aérée pendant cinq jours puis soumise aux mêmes tests de toxicité afin de vérifier la persistance des effets observés avant le traitement aérobie.

- 97-13) *Caractérisation bioanalytique des eaux usées municipales : Station d'épuration de Cookshire (Québec) /* Bombardier, Manon; Legault, Richard.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1997.- xiv, 34 p., tabl., fig. (Rapport scientifique et technique ; ST-118 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC3501 B65c Cookshire

Ce rapport présente et discute sommairement les résultats de la caractérisation bioanalytique réalisée sur trois échantillons d'effluent prélevés à la sortie du dernier étang de la station d'épuration de Cookshire. Un échantillon composé, constitué du mélange de portions aliquotes des trois échantillons recueillis, a également été soumis aux bioessais et a servi au calcul de l'indice BEEP. Un ensemble de sept bioessais normalisés couvrant une gamme d'effets toxiques a été réalisé sur les échantillons. Le potentiel (géo)toxique de l'effluent a été évalué au moyen de bactéries, d'algues, de microcrustacés et de poissons.

Une portion de l'échantillon composé a été aérée pendant cinq jours puis soumise aux mêmes tests de toxicité afin de vérifier la persistance des effets observés avant le traitement aérobie.

- 97-14) *Caractérisation bioanalytique des eaux usées municipales : Station d'épuration de Farnham (Québec) /* Bombardier, Manon; Legault, Richard.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1997.- xiv, 34 p., tabl., fig. (Rapport scientifique et technique ; ST-114 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC3501 B65c Farnham

Ce rapport présente et discute sommairement les résultats de la caractérisation bioanalytique réalisée sur trois échantillons d'effluent prélevés à la sortie des décanteurs de la station d'épuration de Farnham. Un échantillon composé, constitué du mélange de portions aliquotes des trois échantillons recueillis, a également été soumis aux bioessais et a servi au calcul de l'indice BEEP. Un ensemble de sept bioessais normalisés couvrant une gamme d'effets toxiques a été réalisé sur les échantillons. Le potentiel (géo)toxique de l'effluent a été évalué au moyen de bactéries, d'algues, de microcrustacés et de poissons. Une portion de l'échantillon composé a été aérée pendant cinq jours puis soumise aux mêmes tests de toxicité afin de vérifier la persistance des effets observés avant le traitement aérobie.

- 97-15) *Caractérisation bioanalytique des eaux usées municipales : Station d'épuration de Jonquière (Québec) /* Bombardier, Manon; Legault, Richard.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1997.- xiv, 34 p., tabl., fig. (Rapport scientifique et technique ; ST-116 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC3501 B65c Jonquière

Ce rapport présente et discute sommairement les résultats de la caractérisation bioanalytique réalisée sur trois échantillons d'effluent prélevés à la sortie des décanteurs secondaires de la station d'épuration de Jonquière. Un échantillon composé, constitué du mélange de portions aliquotes des trois échantillons recueillis, a également été soumis aux bioessais et a servi au calcul de l'indice BEEP. Un ensemble de sept bioessais normalisés couvrant une gamme d'effets toxiques a été réalisé sur les échantillons. Le potentiel (géo)toxique de l'effluent a été évalué au moyen de bactéries, d'algues, de microcrustacés et de poissons. Une portion de l'échantillon composé a été aérée pendant cinq jours puis soumise aux mêmes tests de toxicité afin de vérifier la persistance des effets observés avant le traitement aérobie.

- 97-16) *Caractérisation bioanalytique des eaux usées municipales : Station d'épuration de la Communauté urbaine de l'Outaouais (Gatineau, Québec) /* Bombardier, Manon; Legault, Richard.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1997.- xiv, 34 p., tabl., fig. (Rapport scientifique et technique ; ST-100 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC3501 B65c Outaouais

Ce rapport présente et discute sommairement les résultats de la caractérisation bioanalytique réalisée sur trois échantillons d'effluent prélevés à la sortie des décanteurs de la station d'épuration de la Communauté urbaine de l'Outaouais à Gatineau (Québec). Un échantillon composé, constitué du mélange de portions aliquotes des trois échantillons recueillis, a également été soumis aux bioessais et a servi au calcul de l'indice BEEP. Un ensemble de sept bioessais normalisés couvrant une gamme d'effets toxiques a été réalisé sur les échantillons. Le potentiel (géo)toxique de l'effluent a été évalué au moyen de bactéries, d'algues, de microcrustacés et de poissons. Une portion de l'échantillon composé a été aérée pendant cinq jours puis soumise aux mêmes tests de toxicité afin de vérifier la persistance des effets observés avant le traitement aérobie. L'intégration des données de toxicité pour l'échantillon composé et de débit moyen de l'effluent lors des trois journées d'échantillonnage a servi au calcul de l'indice BEEP (Barème d'effets écotoxiques potentiels).

- 97-17) *Caractérisation bioanalytique des eaux usées municipales : Station d'épuration de Magog (Québec)* / Bombardier, Manon; Legault, Richard.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1997.- xiv, 35 p., tabl., fig. (Rapport scientifique et technique ; ST-102 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC3501 B65c Magog

Ce rapport présente et discute sommairement les résultats de la caractérisation bioanalytique réalisée sur trois échantillons d'effluent prélevés à la sortie des biofiltres de la station d'épuration de Magog. Un échantillon composé, constitué du mélange de portions aliquotes des trois échantillons recueillis, a également été soumis aux bioessais et a servi au calcul de l'indice BEEP. Un ensemble de sept bioessais normalisés couvrant une gamme d'effets toxiques a été réalisé sur les échantillons. Le potentiel (géo)toxique de l'effluent a été évalué au moyen de bactéries, d'algues, de microcrustacés et de poissons. Une portion de l'échantillon composé a été aérée pendant cinq jours puis soumise aux mêmes tests de toxicité afin de vérifier la persistance des effets observés avant le traitement aérobie.

- 97-18) *Caractérisation bioanalytique des eaux usées municipales : Station d'épuration de Martinville (Québec)* / Bombardier, Manon; Legault, Richard.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1997.- xiv, 34 p., tabl., fig. (Rapport scientifique et technique ; ST-87 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC3501 B65c Martinville

Ce rapport présente et discute sommairement les résultats de la caractérisation bioanalytique réalisée sur quatre échantillons prélevés dans le regard de sortie du dernier étang de la station d'épuration de Martinville (Québec). Le premier (vidange) a servi à évaluer la toxicité de l'effluent lors de la vidange de l'étang alors que les trois autres (renouvellement) ont permis le remplacement de l'eau d'essai la première, troisième et cinquième journée des analyses. Un échantillon composé, constitué du mélange de portions aliquotes des échantillons de renouvellement, a également été soumis aux bioessais et a servi au calcul de l'indice BEEP. Un ensemble de tests normalisés couvrant une gamme d'effets toxiques a été réalisé sur les échantillons. Le potentiel (géo)toxique de l'effluent a été évalué à l'aide de bactéries, d'algues, de microcrustacés et de poissons. Une portion de l'échantillon composé a été aérée pendant cinq jours puis soumise aux mêmes tests de toxicité afin de vérifier la persistance des effets observés avant le traitement aérobie. Les résultats bioanalytiques montrent que l'effluent ne s'est pas révélé (géo)toxique envers les sept organismes aquatiques testés.

- 97-19) *Caractérisation bioanalytique des eaux usées municipales : Station d'épuration de Saint-Gédéon (Québec)* / Bombardier, Manon; Legault, Richard.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1997.- xiv, 34 p., tabl., fig. (Rapport scientifique et technique ; ST-115 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC3501 B65c Saint-Gédéon

Ce rapport présente et discute sommairement les résultats de la caractérisation bioanalytique réalisée sur trois échantillons d'effluent prélevés à la sortie du dernier étang de la station d'épuration de Saint-Gédéon. Un échantillon composé, constitué du mélange de portions aliquotes des trois échantillons recueillis, a également été soumis aux bioessais et a servi au calcul de l'indice BEEP. Un ensemble de sept bioessais normalisés couvrant une gamme d'effets toxiques a été réalisé sur les échantillons. Le potentiel (géo)toxique de l'effluent a été évalué au moyen de bactéries, d'algues, de microcrustacés et de poissons. Une portion de l'échantillon composé a été aérée pendant cinq jours puis soumise aux mêmes tests de toxicité afin de vérifier la persistance des effets observés avant le traitement aérobie.

- 97-20) *Caractérisation bioanalytique des eaux usées municipales : Station d'épuration de Saint-Joseph-de-Beauce (Québec)* / Bombardier, Manon; Legault, Richard.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1997.- xiv, 34 p., tabl., fig. (Rapport scientifique et technique ; ST-111 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC3501 B65c Saint-Joseph-de-Beauce

Ce rapport présente et discute sommairement les résultats de la caractérisation bioanalytique réalisée sur trois échantillons d'effluent prélevés à la sortie des décanteurs de la station d'épuration de Saint-Joseph-de-Beauce. Un échantillon composé, constitué du mélange de portions aliquotes des trois échantillons recueillis, a également été soumis aux bioessais et a servi au calcul de l'indice BEEP. Un ensemble de sept bioessais normalisés couvrant une gamme d'effets toxiques a été réalisé sur les échantillons. Le potentiel (géo)toxique de l'effluent a été évalué au moyen de bactéries, d'algues, de microcrustacés et de poissons. Une portion de l'échantillon composé a été aérée pendant cinq jours puis soumise aux mêmes tests de toxicité afin de vérifier la persistance des effets observés avant le traitement aérobie.

- 97-21) *Caractérisation bioanalytique des eaux usées municipales : Station d'épuration de Sainte-Catherine, La Prairie (Québec)* / Bombardier, Manon; Legault, Richard.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1997.- xiv, 35 p., tabl., fig. (Rapport scientifique et technique ; ST-89 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC3501 B65c Sainte-Catherine

Ce rapport présente et discute sommairement les résultats de la caractérisation bioanalytique réalisée sur trois échantillons prélevés dans l'effluent des décanteurs secondaires de la station d'épuration de Sainte-Catherine, située dans le bassin de La Prairie. Un échantillon composé, constitué du mélange de portions aliquotes des trois échantillons recueillis au site, a également été soumis aux bioessais et a servi au calcul de l'indice BEEP. Un ensemble de sept bioessais normalisés couvrant une gamme d'effets toxiques a été réalisé sur les échantillons. Le potentiel (géo)toxique de l'effluent a été évalué à l'aide de bactéries, d'algues, de microcrustacés et de poissons. Une portion de l'échantillon composé a été aérée pendant cinq jours puis soumise aux mêmes tests de toxicité afin de vérifier la persistance des effets observés avant le traitement aérobie. Les résultats bioanalytiques montrent que l'effluent a engendré des effets toxiques chez trois des sept organismes testés, à savoir la bactérie *Escherichia coli* PQ37, l'algue microscopique *Selenastrum capricornutum* et les larves de Tête-de-boule (*Pimephales promelas*).

- 97-22) *Caractérisation bioanalytique des eaux usées municipales : Station d'épuration de Sawyerville (Québec)* / Bombardier, Manon; Legault, Richard.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1997.- xiv, 35 p., tabl., fig. (Rapport scientifique et technique ; ST-92 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC3501 B65c Sawyerville

Ce rapport présente et discute sommairement les résultats de la caractérisation bioanalytique réalisée sur trois échantillons prélevés dans le regard de sortie du dernier étang de la station d'épuration de Sawyerville. Un échantillon composé, constitué du mélange de portions aliquotes des trois échantillons recueillis au site, a également été soumis aux bioessais et a servi au calcul de l'indice BEEP. Un ensemble de bioessais normalisés couvrant une gamme d'effets toxiques a été réalisé sur les échantillons. Le potentiel (géo)toxique de l'effluent a été évalué à l'aide de bactéries, d'algues, de microcrustacés et de poissons. Une portion de l'échantillon composé a été aérée pendant cinq jours puis soumise aux mêmes tests de toxicité afin de vérifier la persistance des effets observés avant le traitement aérobie. Les résultats bioanalytiques montrent que l'effluent a engendré des effets toxiques chez les daphnies *C. dubia* et les larves de Tête-de-boule (*P. promelas*). La souche bactérienne *E. coli* PQ37 (SOS Chromotest) a pour sa part indiqué la présence de substances génotoxiques dans l'effluent de cette station.

- 97-23) *Caractérisation bioanalytique des eaux usées municipales : Station d'épuration de Warwick (Québec)* / Bombardier, Manon; Legault, Richard.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1997.- xiv, 35 p., tabl., fig. (Rapport scientifique et technique ; ST-104 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC3501 B65c Warwick

Ce rapport présente et discute sommairement les résultats de la caractérisation bioanalytique réalisée sur trois échantillons d'effluent prélevés dans le regard de sortie du dernier étang de la station d'épuration de Warwick. Un échantillon composé, constitué du mélange de portions aliquotes des trois échantillons recueillis, a également été soumis aux bioessais et a servi au calcul de l'indice BEEP. Un ensemble de sept bioessais normalisés couvrant une gamme d'effets toxiques a été réalisé sur les échantillons. Le potentiel (géo)toxique de l'effluent a été évalué au moyen de bactéries, d'algues, de microcrustacés et de poissons. Une portion de l'échantillon composé a été aérée pendant cinq jours puis soumise aux mêmes tests de toxicité afin de vérifier la persistance des effets observés avant le traitement aérobie.

- 97-24) *Caractérisation bioanalytique des eaux usées municipales en saison froide : Station d'épuration de Sawyerville (Québec)* / Bombardier, Manon; Legault, Richard.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1997.- xvi, 35 p., tabl., fig. (Rapport scientifique et technique ; ST-119 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC3501 B65c Sawyerville (février)

Ce rapport présente et discute sommairement les résultats de la caractérisation bioanalytique réalisée sur trois échantillons d'effluent prélevés en saison froide (février) à la sortie du dernier étang de la station d'épuration de Sawyerville. Un échantillon composé, constitué du mélange de portions aliquotes des trois échantillons recueillis, a également été soumis aux bioessais et a servi au calcul de l'indice BEEP. Un ensemble de sept bioessais normalisés couvrant une gamme d'effets toxiques a été réalisé sur les échantillons. Le potentiel (géo)toxique de l'effluent a été évalué au moyen de bactéries, d'algues, de microcrustacés et de poissons. Une portion de l'échantillon composé a été aérée pendant cinq jours puis soumise aux mêmes tests de toxicité afin de vérifier la persistance des effets observés avant le traitement aérobie. Une évaluation de l'influence des saisons sur la toxicité de l'effluent a été effectuée en comparant les résultats de la présente étude à ceux obtenus en saison chaude (septembre).

ÉCOTOXICOLOGIE / ECOTOXICOLOGY

- 97-25) *Développement d'une méthode pour évaluer et relativiser le danger écotoxicologique de sédiments destinés au dragage : le BEEP Sédiments* / Bombardier, Manon; Bermingham, Norman.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1997.- xiv, 71 p., tabl., fig., annexes (Rapport scientifique et technique ; ST-74 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC0702 B65d BEEP

Cette étude développe et propose un outil d'évaluation du danger écotoxicologique causé par la contamination de matériaux solides (des sédiments, par exemple) et de la colonne d'eau lors des activités de dragage. Cet outil, le BEEP Sédiments, est un algorithme qui intègre les résultats d'un ensemble de tests de toxicité létale et sublétales et fournit un indice relatif de danger potentiel pour le biote aquatique. Ce document présente les étapes de développement de l'algorithme et démontre son application à une zone de dragage et une zone d'immersion des déblais à l'Anse-à-Beaufils, dans la baie des Chaleurs (Québec). Le BEEP Sédiments a permis d'évaluer le potentiel de toxicité des sédiments, de préciser les effets nocifs et de classer les zones et stations selon la gravité du problème écotoxicologique. Deux recommandations émanent de cette étude : i) une approche en triade intégrant l'algorithme BEEP Sédiments devrait être adoptée lors de

l'étude du danger écotoxicologique des sédiments; ii) un ensemble de bioessais réalisés sur des fractions sédimentaires identifiées dans ce rapport (eau interstitielle, fraction solide-humide, extrait organique et sédiments entiers) devrait être utilisé et devrait regrouper des tests de toxicité chronique et aiguë conduits avec au moins trois espèces de niveaux trophiques différents.

- 97-26) "Predicting the Toxicity of Complex Mixtures Using Artificial Neural Networks" / Gagné, François; Blaise, Christian, *In : Chemosphere*, Vol. 35 (1997), pp. 1343-1363 (St. Lawrence Vision 2000).

COTE > SC4500 G34p

Artificial neural networks based on three different learning paradigms were studied as a means of predicting acute toxicity to trout using input data from two simple microbiotests requiring only 5 or 15 min of incubation. These microbiotests were: 1) the chemoluminescent peroxidase (Cl-Per) assay, which can detect radical scavengers and enzyme-inhibiting substances; and 2) the luminescent bacteria toxicity test (Microtox™), in which reduction of light emission by bacteria during exposure is taken as a measure of toxicity. The data derived from the bioassays were analyzed through statistical correlation, unsupervised competitive learning, and supervised learning with backpropagation and the Boltzmann machine algorithms. Each of the above-mentioned models was tested to evaluate the ability of these simple and very rapid microbiotests to predict fish mortality following 96 h of exposure to wastewaters.

PARASITES / PARASITES

- 97-27) "Fecundity of Sealworm (*Pseudoterranova decipiens*) Infecting Grey Seals (*Halichoerus grypus*) in the Gulf of St. Lawrence, Canada: Lack of Density-dependent Effects" / Marcogliese, David J., *In : International Journal for Parasitology*, Vol. 27, no. 11, pp. 1401-1409 (St. Lawrence Vision 2000).

COTE > SC400608 M37f

Uterine egg counts were determined by means of an electronic particle counter in individual female sealworm, *Pseudoterranova decipiens*, collected from grey seals from Anticosti Island, northern Gulf of St. Lawrence, in August and September 1992. Mean number of eggs per female was 54916.9, with a maximum of 300 000. Egg counts were strongly correlated with worm length, and less so with host sex and age, sealworm sex ratio, and densities of *Anisakis simplex* and *Phocascaris* sp. No effect of sealworm density on worm egg counts was determined and competitive effects by *Contracaecum osculatatum* on sealworm fecundity were not observed. Analyses demonstrated that variation in sealworm fecundity was greater among seal hosts within groups than between groups for host age and sex, density of sealworm, and density of *C. osculatatum*. No evidence for density-dependent regulation of sealworm fecundity could be found. Variations in worm egg counts are attributed to individual host effects on worm growth and fecundity.

- 97-28) "Food Webs: A Plea for Parasites" / Marcogliese, David J.; Cone, David K., *In : Trends in Ecology & Evolution*, Vol. 12, no. 8 (August 1997), pp. 320-325.

COTE > SC4500 M37f

Parasites have the capacity to regulate host populations and may be important determinants of community structure, yet they are usually neglected in studies of food webs. Parasites can provide much of the information on host biology, such as diet and migration, that is necessary to construct accurate webs. Because many parasites have complex life cycles that involve several different hosts, and often depend on trophic interactions for transmission, parasites provide complementary views of web structure and dynamics. Incorporation of parasites in food webs can substantially alter basic web properties, including

connectance, chain length and proportions of top and basal species, and can allow the testing of specific hypotheses related to food-web dynamics.

- 97-29) "The Paradox of Parasites" / Marcogliese, David J.; Price, Judith, *In : Global Diversity*, Vol. 7, no. 3 (1997), pp. 7-15.

COTE > SC4500 M37pa

The contribution of parasites to the planet's biodiversity has not gone completely unnoticed, and on those grounds alone they deserve preservation. Parasites are indicative of many aspects of the biology of their hosts and their environment, and are influential in maintaining the genetic diversity of their hosts. Their role as potential agents of disease cannot be ignored. Parasites act as a double-edged sword. They can be beneficial to humans as well as to populations and communities of organisms or detrimental to the same groups. Parasitism is simply a reflection of the natural state of ecosystems, and healthy populations of organisms will play host to healthy populations of parasites.

- 97-30) « Le Paradoxe des parasites » / Marcogliese, David J.; Price, Judith, *In : La Biodiversité mondiale*, Vol. 7, no 3 (1997), pp. 7-15.

COTE > SC4500 M37p

La contribution des parasites à la biodiversité planétaire n'a pas passé totalement inaperçue, et de ce fait, ils méritent d'être protégés. Les parasites sont des indicateurs de nombreux aspects de la biologie de leurs hôtes et de leur environnement et jouent un rôle important dans le maintien de la diversité génétique de leurs hôtes. On ne peut cependant ignorer leur rôle à titre de porteurs de maladies. Les parasites sont une épée à deux tranchants. D'un côté, ils peuvent être utiles à l'homme ainsi qu'aux populations et aux communautés d'organismes tout comme ils peuvent être nuisibles. Le parasitisme est simplement le reflet de l'état naturel des écosystèmes, et des populations d'organismes en santé pourront servir d'hôtes à des populations de parasites en santé.

- 97-31) "The Parasite Fauna of Brook Trout, *Salvelinus fontinalis* (Mitchill), in Relation to Lake Morphometrics and the Introduction of Creek Chub, *Semotilus atromaculatus* (Mitchill)" / Bergeron, Marc; Marcogliese, David J.; Magnan, Pierre, *In : Écoscience*, Vol. 4, no 4 (1997), pp. 427-436.

COTE > SC4500 B47p

Creek chub, *Semotilus atromaculatus* (Mitchill), has been introduced in several brook trout, *Salvelinus fontinalis* (Mitchill), lakes of the Laurentian Shield, Québec, Canada. The objectives of this study were to determine 1) if creek chub parasites colonized the lakes of the Laurentian Shield; 2) if parasites were exchanged between the two fish species; 3) the effect of the diet shift of brook trout in the presence of creek chub on its parasite fauna; and 4) the importance of lake mean depth as a factor responsible for parasite community structure in brook trout.

- 97-32) "Precociously Developed Ascarophis sp. (*Nematoda*, *Spirurata*) and *Hemiurus levinseni* (*Digenea*, *Hemiuridae*) in Their Crustacean Intermediate Hosts" / Jackson, Cathy J.; Marcogliese, David J.; Burt, M.D.B., *In : Acta Parasitologica*, Vol. 42, no. 1 (1997), pp. 31-35 (St. Lawrence Vision 2000).

COTE > SC450102 J33p

Two adult and one subadult *Ascarophis* sp. were recovered from amphipods *Gammarus* spp. sampled in Métis Bay, Québec. Sexually mature metacercariae of *Hemiurus levinseni* were found in the mysids *Neomysis americana* and *Mysis stenolepsis* collected from St. George's and St. Ann's bays, Nova Scotia. Both of these helminths are normally parasites of fish as adults. Precocious development may result in

either the acceleration of gamete production in an intermediate host or a shortened life cycle where the usual obligatory vertebrate host is no longer required.

TRAVAIL SUR LE TERRAIN / *FIELD WORK*

- 97-33) *Guide à l'intention des personnes effectuant des travaux de terrain* / Brault, Germain; Arseneau, Michel.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1997.- vi, 20 p. + disquette
(Document de travail ; DT-7 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC90 B73gu

Le Centre Saint-Laurent propose, par l'entremise de ce guide, des moyens pratiques afin que les activités de terrain se déroulent efficacement et en toute sécurité. Si ce manuel se veut, à première vue, un amalgame de règles et de directives, son objectif premier est surtout d'assurer la sécurité du personnel tout en lui facilitant les opérations. Ce guide, utilisé dans le cadre de la formation de nouveaux employés, d'étudiants, de contractuels ou de volontaires, a aussi été conçu comme ouvrage de référence pratique pour le personnel expérimenté.

CHIMIE DE L'ENVIRONNEMENT *ENVIRONMENTAL CHEMISTRY*

ASSURANCE ET CONTRÔLE DE LA QUALITÉ / *QUALITY ASSURANCE AND CONTROL*

- 97-34) *Rapport de contrôle de la qualité des travaux d'analyses pour l'étude des eaux de la station d'épuration de la Communauté urbaine de Montréal et du panache de son effluent dans le Saint-Laurent* / Fouquet, André.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1997.- x, 42 p., tabl., fig., annexes
(Rapport scientifique et technique ; ST-149 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC041601 F68r

Ce rapport décrit le plan de contrôle de qualité qui a été élaboré pour vérifier et valider les travaux analytiques réalisés au cours de l'étude menée à la station d'épuration de la Communauté urbaine de Montréal (CUM) entre juin 1993 et mars 1994. Cette étude avait pour but de mesurer les concentrations d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) et de certains congénères de biphényles polychlorés (BPC) dans les eaux traitées et non traitées de la station, ainsi que dans le panache de l'effluent évacué au fleuve Saint-Laurent.

CARACTÉRISATION CHIMIQUE / *CHEMICAL CHARACTERIZATION*

- 97-35) *Évaluation de la qualité des résultats d'analyses du mercure total des eaux usées de Albright & Wilson Amérique Limitée* / Roberge, Sylvie.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1996.- ix, 8 p., tabl. + annexe
(Rapport scientifique et technique ; ST-93 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC350203 R63é Albright & Wilson

Ce rapport évalue la qualité des résultats des analyses chimiques d'échantillons prélevés par la firme Les Laboratoires Shermont inc. dans les effluents de Albright & Wilson Amérique Limitée. L'analyse du mercure total a été réalisée par le laboratoire Envirolab, division de Roche Ltée. La qualité des résultats fournis par le laboratoire contractuel a été évaluée en fonction des exigences et critères de performance du *Guide général de caractérisation SLV 2000*.

- 97-36) *Évaluation de la qualité des résultats de caractérisation chimique des eaux usées de Albright & Wilson Amérique Limitée de Buckingham* / Roberge, Sylvie.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1997.- x, 23 p., tabl., fig. + annexes (Rapport scientifique et technique ; ST-135 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC350203 R63é A.&W. Buckingham

Ce rapport évalue la qualité des résultats des analyses chimiques d'échantillons d'effluent prélevés par Les Laboratoires Shermont inc. à l'industrie Albright & Wilson Amérique Limitée de Buckingham. L'analyse des paramètres inorganiques et des substances chimiques organiques a été réalisée par C.R.E.A.LAB inc. La qualité des résultats fournis par le laboratoire contractuel a été évaluée en fonction des exigences et critères de performance du *Guide général de caractérisation SLV 2000*.

- 97-37) *Évaluation de la qualité des résultats de caractérisation chimique des eaux usées de Chemprox Chimie inc. de Bécancour* / Roberge, Sylvie.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1997.- x, 18 p., tabl. + annexe (Rapport scientifique et technique ; ST-132 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC350209 R63é Chemprox Bécancour

Ce rapport évalue la qualité des résultats des analyses chimiques d'échantillons d'effluent prélevés par la firme Environnement E.S.A. inc. à l'industrie Chemprox Chimie inc. de Bécancour. L'analyse des paramètres inorganiques et des substances chimiques organiques a été réalisée par C.R.E.A.LAB inc. La qualité des résultats fournis par le laboratoire contractuel a été évaluée en fonction des exigences et critères de performance du *Guide général de caractérisation SLV 2000*.

- 97-38) *Évaluation de la qualité des résultats de caractérisation chimique des eaux usées de Général Motors du Canada Ltée de Boisbriand* / Roberge, Sylvie.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1997.- [96] p., tabl. + annexes (Rapport scientifique et technique ; ST-126 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC350209 R63é Général Motors

Ce rapport évalue la qualité des résultats des analyses chimiques d'échantillons d'effluent prélevés par la firme Enviroservices inc. à l'usine Général Motors du Canada Ltée de Boisbriand. L'analyse des paramètres inorganiques et des substances chimiques organiques a été réalisée par Zénon Laboratoires Environnementaux inc. La qualité des résultats fournis par le laboratoire contractuel a été évaluée en fonction des exigences et critères de performance du *Guide général de caractérisation SLV 2000*.

- 97-39) *Évaluation de la qualité des résultats de caractérisation chimique des eaux usées de Goodfellow inc. de Saint-André* / Roberge, Sylvie.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1997.- x, 23, [79] p., tabl. + annexe (Rapport scientifique et technique ; ST-125 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC350202 R63é Goodfellow

Ce rapport évalue la qualité des résultats des analyses chimiques d'échantillons d'effluent prélevés par la firme Environnement E.S.A. inc. à l'usine Goodfellow inc. de Saint-André Est. L'analyse des paramètres inorganiques et des substances chimiques organiques a été réalisée par C.R.E.A.LAB inc. La qualité des résultats fournis par le laboratoire contractuel a été évaluée en fonction des exigences et critères de performance du *Guide général de caractérisation SLV 2000*.

- 97-40) *Évaluation de la qualité des résultats de caractérisation chimique des eaux usées de IBM Canada Ltée de Bromont* / Roberge, Sylvie.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1997.- x, 21 p., tabl. + annexes (Rapport scientifique et technique ; ST-130 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC350209 R63é IBM Bromont

Ce rapport évalue la qualité des résultats des analyses chimiques d'échantillons d'effluent prélevés par la firme Roche Ltée, Groupe-conseil, à l'usine IBM Canada Ltée de Bromont. L'analyse des paramètres inorganiques et des substances chimiques organiques a été réalisée par Envirolab, division de Roche Ltée, Groupe-conseil. La qualité des résultats fournis par le laboratoire contractuel a été évaluée en fonction des exigences et critères de performance du *Guide général de caractérisation SLV 2000*.

- 97-41) *Évaluation de la qualité des résultats de caractérisation chimique des eaux usées de la Société d'électrolyse et de chimie Alcan ltée, usine de Laterrière* / Roberge, Sylvie.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1997.- 5 p., tabl. + annexe (Rapport scientifique et technique ; ST-131 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC350208 R63é Alcan Laterrière 1997

Ce rapport évalue la qualité des résultats des analyses chimiques d'échantillons d'effluent prélevés par le service technique du ministère de l'Environnement et de la Faune, Direction régionale du Saguenay–Lac-Saint-Jean, à la Société d'électrolyse et de chimie Alcan ltée, usine de Laterrière. L'analyse des paramètres inorganiques a été réalisée par le laboratoire Éco-Santé inc. La qualité des résultats fournis par le laboratoire contractuel a été évaluée en fonction des exigences et critères de performance du *Guide général de caractérisation SLV 2000*.

- 97-42) *Évaluation de la qualité des résultats de caractérisation chimique des eaux usées de la station d'épuration de la municipalité de Martinville* / Roberge, Sylvie.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1997.- viii, 6, [10] p., tabl. + annexe (Rapport scientifique et technique ; ST-117 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC3501 R63é Martinville

Ce rapport évalue la qualité des résultats des analyses chimiques d'échantillons d'effluent prélevés par la firme Environnement E.S.A. inc. à la station d'épuration de la municipalité de Martinville. L'analyse des paramètres inorganiques a été réalisée par C.R.E.A.LAB inc. La qualité des résultats fournis par le laboratoire contractuel a été évaluée en fonction des exigences et critères de performance du *Guide général de caractérisation SLV 2000*.

- 97-43) *Évaluation de la qualité des résultats de caractérisation chimique des eaux usées de l'Aluminerie Alouette inc. de Sept-Îles* / Roberge, Sylvie.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1997.- x, 23 p., tabl. + annexe (Rapport scientifique et technique ; 129 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC350208 R63é Aluminerie Alouette

Ce rapport évalue la qualité des résultats des analyses chimiques d'échantillons d'effluent prélevés par la firme Roche Ltée, Groupe-conseil, à l'Aluminerie Alouette inc. de Sept-Îles. L'analyse des paramètres

inorganiques et des substances chimiques organiques a été réalisée par C.R.E.A.LAB inc. La qualité des résultats fournis par le laboratoire contractuel a été évaluée en fonction des exigences et critères de performance du *Guide général de caractérisation SLV 2000*.

- 97-44) *Évaluation de la qualité des résultats de caractérisation chimique des eaux usées de Le Manufacturier Granford inc. de Saint-Alphonse* / Roberge, Sylvie.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1997.- x, 21 p., tabl. + annexe (Rapport scientifique et technique ; ST-136 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC350209 R63é Granford

Ce rapport évalue la qualité des résultats des analyses chimiques d'échantillons d'effluent prélevés par Environnement E.S.A. inc. à l'industrie Le Manufacturier Granford inc. de Saint-Alphonse. L'analyse des paramètres inorganiques et des substances chimiques organiques a été réalisée par C.R.E.A.LAB inc. La qualité des résultats fournis par le laboratoire contractuel a été évaluée en fonction des exigences et critères de performance du *Guide général de caractérisation SLV 2000*.

- 97-45) *Évaluation de la qualité des résultats de caractérisation chimique des eaux usées de l'industrie Les Emballages Knowlton inc.* / Roberge, Sylvie.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1997.- 24 p., tabl. + annexe (Rapport scientifique et technique ; ST-133 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC350209 R63é Knowlton

Ce rapport évalue la qualité des résultats des analyses chimiques d'échantillons d'effluent prélevés par la firme Environnement E.S.A. inc. à l'industrie Les Emballages Knowlton inc. L'analyse des paramètres inorganiques et des substances chimiques organiques a été réalisée par le Laboratoire de génie sanitaire du Québec (1986) inc. La qualité des résultats fournis par le laboratoire contractuel a été évaluée en fonction des exigences et critères de performance du *Guide général de caractérisation SLV 2000*.

- 97-46) *Évaluation de la qualité des résultats de caractérisation chimique des eaux usées de l'usine Coastal Pétrochimie du Canada de Montréal-Est* / Roberge, Sylvie.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1997.- x, 14 p., tabl. + annexe (Rapport scientifique et technique ; ST-146 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC350203 R63e Coastal Pétrochimie

Ce rapport évalue la qualité des résultats des analyses chimiques d'échantillons d'effluent prélevés par Enviroservices inc. à l'usine Coastal Pétrochimie du Canada de Montréal-Est. L'analyse des paramètres inorganiques et des substances chimiques organiques a été réalisée par le Laboratoire de génie sanitaire du Québec (1986) inc. La qualité des résultats fournis par le laboratoire contractuel a été évaluée en fonction des exigences et critères de performance du *Guide général de caractérisation SLV 2000*.

- 97-47) *Évaluation de la qualité des résultats de caractérisation chimique des eaux usées de l'usine ICI Canada inc. produits forestiers de Bécancour* / Roberge, Sylvie.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1997.- ix, 5 p., tabl. + annexe (Rapport scientifique et technique ; ST-145 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC350202 R63e ICI Canada

Ce rapport évalue la qualité des résultats des analyses chimiques des échantillons d'effluent prélevés par Exploitation Santec inc. à l'usine ICI Canada inc. produits forestiers de Bécancour. L'analyse des paramètres inorganiques a été réalisée par Envirolab, division de Roche Ltée, Groupe-conseil. La qualité des résultats fournis par le laboratoire contractuel a été évaluée en fonction des exigences et critères de performance du *Guide général de caractérisation SLV 2000*.

- 97-48) *Évaluation de la qualité des résultats de caractérisation chimique des eaux usées de l'usine ICI Explosifs Inc. de Brownsburg* / Roberge, Sylvie.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1997.- x, 21 p., tabl. + annexe (Rapport scientifique et technique ; ST-138 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC350209 R63é ICI Explosifs Brownsburg

Ce rapport évalue la qualité des résultats des analyses chimiques d'échantillons d'effluent prélevés par Enviroservices inc. à l'usine ICI Explosifs Inc. de Brownsburg. L'analyse des paramètres inorganiques et des substances chimiques organiques a été réalisée par Zénon Laboratoires Environnementaux inc. La qualité des résultats fournis par le laboratoire contractuel a été évaluée en fonction des exigences et critères de performance du *Guide général de caractérisation SLV 2000*.

- 97-49) *Évaluation de la qualité des résultats de caractérisation chimique des eaux usées de l'usine Les Services T.M.G. inc., mine Niobec de Saint-Honoré* / Dumouchel, François.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1997.- viii, 5 p., tabl. + annexe (Rapport scientifique et technique ; ST-144 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC350204 D85e Services T.M.G.

Ce rapport évalue la qualité des résultats des analyses chimiques d'échantillons d'effluent prélevés par Roche Ltée, Groupe-conseil, à l'usine Les Services T.M.G. inc., mine Niobec de Saint-Honoré. L'analyse des paramètres inorganiques et des substances chimiques organiques a été réalisée par le laboratoire GSI Environnement, division de C.R.E.A.LAB inc. La qualité des résultats fournis par le laboratoire contractuel a été évaluée en fonction des exigences et critères de performance du *Guide général de caractérisation SLV 2000*.

- 97-50) *Évaluation de la qualité des résultats de caractérisation chimique des eaux usées de l'usine Norsk Hydro Canada Inc. de Bécancour* / Roberge, Sylvie.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1997.- viii, 5 p., tabl. + annexe (Rapport scientifique et technique ; ST-137 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC350206 R63e Norsk Hydro

Ce rapport évalue la qualité des résultats des analyses chimiques des échantillons d'effluent prélevés par le service de l'environnement de Norsk Hydro Canada Inc. à leur usine de Bécancour. L'analyse des paramètres inorganiques a été réalisée par Zénon Laboratoires Environnementaux inc. et l'analyse des substances chimiques organiques par Novamann (Québec) inc. La qualité des résultats fournis par les laboratoires contractuels a été évaluée en fonction des exigences et critères de performance du *Guide général de caractérisation SLV 2000*.

- 97-51) *Évaluation de la qualité des résultats de caractérisation chimique des eaux usées de l'usine Petro-Canada de Montréal-Est* / Roberge, Sylvie.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1997.- x, 11 p., tabl. + annexe (Rapport scientifique et technique ; ST-147 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC350203 R63e Petro-Canada Mtl-Est

Ce rapport évalue la qualité des résultats des analyses chimiques des échantillons d'effluent prélevés par Enviroservices inc. à l'usine Petro-Canada de Montréal-Est. L'analyse des paramètres inorganiques et des substances chimiques organiques a été réalisée par le Laboratoire de génie sanitaire du Québec (1986) inc. La qualité des résultats fournis par le laboratoire contractuel a été évaluée en fonction des exigences et critères de performance du *Guide général de caractérisation SLV 2000*.

- 97-52) *Évaluation de la qualité des résultats de caractérisation chimique des eaux usées de l'usine Pétrumont, société en commandite, Montréal-Est (Québec)* / Roberge, Sylvie.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1997.- x, 15 p., tabl. + annexe (Rapport scientifique et technique ; ST-148 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC350203 R63e Pétrumont

Ce rapport évalue la qualité des résultats des analyses chimiques des échantillons d'effluent prélevés par Les Laboratoires Shermont inc. à l'usine Pétrumont, société en commandite, Montréal-Est. L'analyse des paramètres inorganiques et des substances chimiques organiques a été réalisée par le Laboratoire de génie sanitaire du Québec (1986) inc. La qualité des résultats fournis par le laboratoire contractuel a été évaluée en fonction des exigences et critères de performance du *Guide général de caractérisation SLV 2000*.

- 97-53) *Évaluation de la qualité des résultats de caractérisation chimique des eaux usées de Mine Wabush* / Roberge, Sylvie.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1997.- xi, 35, [183] p., tabl., annexes (Rapport scientifique et technique ; ST-75 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC350204 R63é Mine Wabush

Ce rapport évalue la qualité des résultats des analyses chimiques d'échantillons prélevés par la firme Enviroservices inc. dans les effluents de Mine Wabush. L'analyse des paramètres inorganiques ainsi que celle des substances chimiques organiques ont été réalisées par le Laboratoire de génie sanitaire du Québec (1986) inc. La qualité des résultats fournis par le laboratoire contractuel a été évaluée en fonction des exigences et critères de performance du *Guide général de caractérisation SLV 2000*.

- 97-54) *Évaluation de la qualité des résultats de caractérisation chimique des eaux usées de Montupet Ltée* / Roberge, Sylvie.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1997.- xi, 31, [135] p., tabl., fig., annexes (Rapport scientifique et technique ; ST-70 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC350209 R63e Montupet

Ce rapport évalue la qualité des résultats des analyses chimiques d'échantillons prélevés par la firme Environnement E.S.A. inc. dans les effluents de Montupet Ltée. L'analyse des paramètres inorganiques a été réalisée par le laboratoire Éco-Santé inc., et celle des substances chimiques organiques, par le laboratoire Novamann (Québec) inc. La qualité des résultats fournis par les laboratoires contractuels a été évaluée en fonction des exigences et critères de performance du *Guide général de caractérisation SLV 2000*.

- 97-55) *Évaluation de la qualité des résultats de caractérisation chimique des eaux usées de Papiers Scott Ltée de Lennoxville* / Roberge, Sylvie.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1997.- x, 9, [15] p., tabl. + annexe (Rapport scientifique et technique ; ST-123 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC350202 R63é Papiers Scott

Ce rapport évalue la qualité des résultats des analyses chimiques d'échantillons d'effluent prélevés par C.R.E.A.LAB inc. à l'usine Papiers Scott Ltée de Lennoxville. L'analyse du mercure total et des biphényles polychlorés a été réalisée par le Laboratoire de génie sanitaire du Québec (1986) inc. La qualité des résultats fournis par le laboratoire contractuel a été évaluée en fonction des exigences et critères de performance du *Guide général de caractérisation SLV 2000*.

- 97-56) *Évaluation de la qualité des résultats de caractérisation chimique des eaux usées de Produits chimiques Sterling de Buckingham* / Roberge, Sylvie.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1997.- x, 23 p., tabl. + annexes (Rapport scientifique et technique ; ST-134 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC350209 R63é Sterling Buckingham

Ce rapport évalue la qualité des résultats des analyses chimiques d'échantillons d'effluent prélevés par Les Laboratoires Shermont inc. à l'industrie Produits chimiques Sterling de Buckingham. L'analyse des paramètres inorganiques et des substances chimiques organiques a été réalisée par C.R.E.A.LAB inc. La qualité des résultats fournis par le laboratoire contractuel a été évaluée en fonction des exigences et critères de performance du *Guide général de caractérisation SLV 2000*.

- 97-57) *Évaluation de la qualité des résultats de caractérisation chimique des eaux usées de Stelco-McMaster Ltée de Contrecoeur* / Roberge, Sylvie.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1997.- x, 18, [48] p., tabl. + annexe (Rapport scientifique et technique ; ST-120 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC350208 R63é Stelco

Ce rapport évalue la qualité des résultats des analyses chimiques d'échantillons d'effluent prélevés par la firme Enviroservices inc. à l'usine Stelco-McMaster Ltée de Contrecoeur. L'analyse des paramètres inorganiques et des substances chimiques organiques a été réalisée par le Laboratoire de génie sanitaire du Québec (1986) inc. La qualité des résultats fournis par le laboratoire contractuel a été évaluée en fonction des exigences et critères de performance du *Guide général de caractérisation SLV 2000*.

DÉVELOPPEMENT MÉTHODOLOGIQUE, MÉTHODES D'ANALYSE / METHODOLOGICAL DEVELOPMENT, ANALYTICAL METHODS

- 97-58) « Analyse de pesticides organophosphorés et triazines dans les eaux de surface : Technique par chromatographie en phase gazeuse. Méthode n° CPQ500E0 » / Écotoxicologie et chimie environnementale, Laboratoire régional - Québec, *In* : Centre Saint-Laurent. *Manuel des méthodes d'analyses, Annexes B. 1994.-* Montréal : Centre Saint-Laurent, 1997.- B4-1, 55 p. + annexes (Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC041603 L33ma CPQ500E0

L'extraction liquide-liquide avec le dichlorométhane est effectuée sur un grand volume d'eau filtrée. L'extrait est concentré, purifié au besoin sur colonne de gel de silice et analysé par chromatographie en phase gazeuse à l'aide d'une colonne capillaire et d'un détecteur sélectif aux atomes d'azote et de phosphore.

- 97-59) « Analyse des huiles et graisses dans les eaux usées : Technique par extraction au tétrachloroéthylène et détection par spectrophotométrie infrarouge. Méthode n° CPQ120U0 » / Écotoxicologie et chimie environnementale, Laboratoire régional - Québec, *In* : Centre Saint-Laurent. *Manuel des méthodes d'analyses, Annexes B. 1994.-* Montréal : Centre Saint-Laurent, 1997.- B2-20, 19 p. (Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC041603 L33ma CPQ120U0

Les huiles et graisses d'eaux usées sont extraites avec du tétrachloroéthylène. L'extrait est analysé par spectrophotométrie d'absorption infrarouge.

- 97-60) « Analyse des nitrites-nitrates, silicates et chlorures dans l'eau de surface : Méthode d'analyse simultanée avec le Solution Flux III. Méthode n° CPQ121E0 » / Écotoxicologie et chimie environnementale, Laboratoire régional - Québec, In : Centre Saint-Laurent. *Manuel des méthodes d'analyses, Annexes B. 1994* -.- Montréal : Centre Saint-Laurent, 1997.- B2-21, 32 p. (Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC041603 L33ma CPQ121E0

Les nitrates sont réduits en nitrites lorsqu'ils passent dans une colonne de cadmium. Les nitrites ainsi formés de même que ceux qui étaient présents dans l'échantillon réagissent avec une solution de sulfanilamide et de N-(1-naphtyléthylène) diamine dihydrochloré pour former un composé dont la couleur est mesurée par colorimétrie à 540 nm. La silice en solution, sous forme d'acide silicique ou de silicate, réagit en milieu acide avec le molybdate d'ammonium pour former l'acide *B*-molybdosilique. Ce complexe est réduit par l'acide ascorbique pour former le bleu de molybdène. L'absorbance est mesurée à 660 nm.

- 97-61) « Analyse du phosphore total dans l'eau de surface : Technique par autoanalyseur. Méthode n° CPQ104E3 » / Écotoxicologie et chimie environnementale, Laboratoire régional - Québec, In : Centre Saint-Laurent. *Manuel des méthodes d'analyses, Annexes B. 1994*.-.- Montréal : Centre Saint-Laurent, 1997.- B2-5, 20 p. (Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC041603 L33ma CPQ104E3

Analyse colorimétrique sur autoanalyseur. Après digestion de l'échantillon avec le persulfate de potassium en milieu acide, les ions phosphates réagissent avec le molybdate d'ammonium et le sulfate d'hydrazine en milieu acide pour former un complexe. Celui-ci est réduit par le chlorure stanneux et donne un composé bleu dont la couleur est mesurée à 660 nm.

- 97-62) « Analyse du sodium dissous dans les eaux de surface : Technique par spectrométrie d'absorption atomique à la flamme. Méthode n° CPQ116E0 » / Écotoxicologie et chimie environnementale, Laboratoire régional - Québec, In : Centre Saint-Laurent. *Manuel des méthodes d'analyses, Annexes B. 1994*.-.- Montréal : Centre Saint-Laurent, 1997.- B2-16, 11 p. (Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC041603 L33ma CPQ116E0

Le sodium est un des quatre ions majeurs contenus dans les eaux de surface (Na, K, Mg, et Ca). L'origine et la concentration des quatre ions majeurs dans l'eau sont reliées majoritairement à la composition et à l'état de la matrice géologique du bassin versant d'un cours d'eau. Cette méthode est applicable pour le dosage du sodium dissous dans les eaux de surface entre 0,02 et 2,00 mg/L. Des concentrations supérieures peuvent être analysées par dilution de l'échantillon.

- 97-63) *Évaluation de deux méthodes d'analyse sur la sensibilité des essais de toxicité avec l'algue verte Selenastrum capricornutum* / Harwood, Manon.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1997.- x, 24 p., tabl., fig. + annexes (Rapport scientifique et technique ; ST-121 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC041601 H37ev

L'objectif de ce projet consistait à examiner l'effet de la diminution de la densité cellulaire initiale de l'inoculum et du temps d'incubation sur les résultats des essais de toxicité sublétales chroniques avec l'algue verte *Selenastrum capricornutum*. La démarche expérimentale est divisée en deux étapes. La première avait pour but de vérifier les effets des nouvelles conditions expérimentales sur les paramètres de contrôle de qualité et de validation des essais de toxicité avec *Selenastrum capricornutum*. Dans un deuxième temps, les impacts de la diminution de la densité cellulaire initiale de l'inoculum et du temps d'incubation sur la

sensibilité du test en procédant à des essais de toxicité avec des effluents industriels et municipaux ont été évalués.

- 97-64) « Évaluation des effets tératogènes avec *Hydra attenuata* : Méthode pour échantillons aqueux. Méthode n° CPQ406E0 » / Écotoxicologie et chimie environnementale, Laboratoire régional - Québec, In : Centre Saint-Laurent. *Manuel des méthodes d'analyses, Annexes B. 1994.-* Montréal : Centre Saint-Laurent, 1997.- B3-6, 34 p.
(Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC041603 L33ma CPQ406E0

Ce document présente la méthode expérimentale pour l'évaluation du potentiel tératogène des polluants du milieu aquatique avec le micro-invertébré d'eau douce *Hydra attenuata*. Des hydres et des « embryons artificiels » sont exposés à plusieurs concentrations de la substance à évaluer pendant une période de 96 heures. Des observations quotidiennes ont lieu et les changements morphologiques observés sont enregistrés. Les concentrations d'effet minimales (CEM) sont estimées et un indice de tératogénicité (IT) est déterminé.

- 97-65) « Évaluation des effets toxiques létaux et sublétaux avec *Hydra attenuata* : Méthode pour échantillons aqueux. Méthode n° CPQ404E0 » / Écotoxicologie et chimie environnementale, Laboratoire régional - Québec, In : Centre Saint-Laurent. *Manuel des méthodes d'analyses, Annexes B. 1994.-* Montréal : Centre Saint-Laurent, 1997.- B3-4, 19 p.
(Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC041603 L33ma CPQ404E0

Ce document présente la méthode expérimentale pour l'évaluation du potentiel toxique des polluants du milieu aquatique avec le micro-invertébré d'eau douce *Hydra attenuata*. Des hydres sont exposées à plusieurs concentrations de la substance à évaluer pendant une période de 96 heures. Des observations quotidiennes ont lieu et les changements morphologiques observés sont enregistrés. Les concentrations minimales pour lesquelles un effet significatif est manifeste (CME0), les concentrations minimales pour lesquelles aucun effet significatif n'est manifeste (CSEO) et les concentrations létales 50 (CL₅₀) sont estimées.

- 97-66) « Extraction en phase solide (Carbopack B) de pesticides polaires dans un grand volume d'eau de surface » / Sabik, Hassan; Fouquet, André, In : *Solvent Selection for Pesticides Residue Analysis, 6-9 octobre 1997, Angers (France)*, 10 p.
(Saint-Laurent Vision 2000).
COTE > SC041601 S22e

Cette étude décrit une méthode mise au point pour analyser 20 pesticides polaires : neuf organophosphorés, neuf organo-azotés et deux sous-produits de dégradation de l'atrazine-simazine et propazine dans un grand volume d'eau de surface. Une étude récente, conduite dans un laboratoire du Centre Saint-Laurent, a montré que ces produits se retrouvent en grande partie dans la phase dissoute. On présente ici une nouvelle technique d'extraction de la phase dissoute, filtrée sur un filtre en fibre de verre d'une porosité de 0,7 µm. Les échantillons d'eau de surface filtrée sont extraits par la technique solide-liquide en utilisant des cartouches de carbone graphite Carbopack B. Les pesticides sont analysés par chromatographie en phase gazeuse à l'aide de deux colonnes capillaires et d'un détecteur thermoionique. À l'exception de la métribuzine, produit extrêmement soluble dans l'eau, les pourcentages de récupération obtenus pour tous les pesticides sont très élevés (70 à 100 %) pour un volume d'eau Milli-Q de 17,85 L et restent satisfaisants pour la majorité d'entre eux (51 à 93 %) pour l'eau de surface. Les limites de détection de la méthode se situent entre 0,3 et 3 ng/L pour un volume d'eau de 4 L.

- 97-67) *Méthode d'analyse d'éléments métalliques majeurs, mineurs et en traces dans les phases dissoute et particulaire des eaux naturelles* / Dumouchel, François; Turcotte, Patrice; Surette, Charline; Jobin, Ivan.-

Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1997.- x, 23 p., tabl.
(Rapport scientifique et technique ; ST-122 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC041603 D85m

La méthode d'analyse présentée ici décrit en détail les étapes de préparation des échantillons et de dosage d'éléments métalliques majeurs, mineurs et en traces dans les phases dissoute et particulaire des eaux naturelles. Pour la phase dissoute, le Ca, le Fe et le Mg sont dosés directement par spectrophotométrie d'émission atomique au plasma (SEAP). Pour le Cd, l'échantillon est d'abord concentré par évaporation et par la suite dosé par spectrophotométrie d'absorption atomique au four (AAFG). Pour la phase particulaire, l'échantillon est digéré avec un mélange d'acide hydrofluorique et d'acide nitrique afin de dissoudre complètement les particules recueillies sur les membranes filtrantes. Le Cd, le Cu, le Co, le Ni, le Pb et le Zn sont par la suite dosés par AAFG, alors que l'Al, le Fe, le Mn et le Mg le sont par SEAP. La validation de la méthode d'analyse, incluant l'évaluation de la limite de détection méthodologique, l'exactitude et la précision sur la base de matériaux de référence certifiés (MRC) et d'échantillons d'eau du fleuve Saint-Laurent, a démontré que le laboratoire du Centre Saint-Laurent est actuellement en mesure de fournir des données fiables sur des concentrations de métaux mentionnés.

- 97-68) *Procedures for Sampling and Analysis of Mercury in Natural Waters* / Cusson, Brigitte; de Lafontaine, Yves.- Montreal : Environment Canada – Quebec Region, Environmental Conservation, St. Lawrence Centre, 1997.- viii, 34 p., tabl., fig., appendices
(Scientific and Technical Report ; ST-31E ; St. Lawrence Vision 2000).

COTE > SC041601 Q84pr

This document presents a detailed description of the various protocols for the sampling, sample preparation and analysis of mercury in the dissolved and the particulate phase. It includes a complete list of the necessary material and techniques used to prepare them. The mercury analysis method used by Environment Canada's Regional Laboratory is the preconcentration of volatile mercury Hg^0 by amalgamation on a gold trap, followed by detection using atomic fluorescence. Samples were prepared by dissociating the mercury from its organic complexes using $BrCl$, and reducing $Hg(II)$ to Hg^0 using $SnCl_2$. Calibration tests showed that the analytical blanks were on the order of 100 pg for the dissolved phase and 30 pg for the particulate phase, with both having a detection limit of 30 to 50 pg. Intercalibration tests for the dissolved phase, as well as analysis of the certified reference materials for the particulate phase, show that Environment Canada's Regional Laboratory is able to produce reliable data on mercury concentrations at trace levels.

- 97-69) « Test de génotoxicité avec *E.coli* PQ37 (SOS Chromotest). Méthode n° CPQ405D0 » / Écotoxicologie et chimie environnementale, Laboratoire régional - Québec, In : Centre Saint-Laurent. *Manuel des méthodes d'analyses, Annexes B. 1994.-* Montréal : Centre Saint-Laurent, 1997.- B3-5, 68 p.
(Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC041603 L33ma CPQ405D0

Ce guide présente la méthode du SOS Chromotest qui permet de déceler des agents génotoxiques. Ce test, développé par Quillardet et coll. (1982), repose sur l'utilisation de la bactérie *Escherichia coli* PQ37 de Fish et coll. (1987) qui ont adapté le SOS Chromotest pour qu'il soit réalisé en microplaque de 96 puits, augmentant ainsi son rapport coût/efficacité.

- 97-70) « Test de mutagénéicité avec *S. Typhimurium*. Méthode n° CPQ407D0 » / Écotoxicologie et chimie environnementale, Laboratoire régional - Québec, In : Centre Saint-Laurent. *Manuel des méthodes d'analyses, Annexes B. 1994.-* Montréal : Centre Saint-Laurent, 1997.- B3-7, 65 p.
(Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC041603 L33ma CPQ407D0

Le test de fluctuation est une adaptation du test d'Ames. Le premier est réalisé en microplaque de 96 puits en milieu liquide alors que le deuxième est effectué avec des géloses en boîtes de Pétri. D'abord développé par Green et coll. (1976), le test de fluctuation a ensuite été optimisé par de nombreux chercheurs dont Gatehouse et Delow (1979), Hubbard et coll. (1984), Venitt et Parry (1984). Le protocole décrit dans cette méthode est essentiellement basé sur celui mis au point par Rokosh et Chong-Kit (1991, non publié). Les souches bactériennes utilisées pour le test de fluctuation sont les mêmes que celles servant au test d'Ames (Ames et coll., 1975; Maron et Ames, 1984). Dans la présente méthode, seules les souches TA98 et TA100 ont été retenues. Le paramètre d'effet mesuré pour le test de fluctuation et le test d'Ames est le même, soit la croissance bactérienne dans un milieu pauvre en histidine.

- 97-71) "Ultratrace Determination of Organophosphorus and Organonitrogen Pesticides in Surface Water" / Sabik, Hassan; Fouquet, André; Proulx, Suzie, *In : Analisis*, Vol. 25 (1997), pp. 267-273 (St. Lawrence Vision 2000).

COTE > SC041601 S33u

The aim of this work was to develop and validate an analytical method capable of determining low levels of organophosphorus and organonitrogen pesticides at parts per trillion levels in filtered water and in suspended particulate matter (SPM). Large-volume water samples were filtered to separate dissolved phase contaminants and SPM, then water was extracted by GLSE and SPM with a Soxhlet extractor. Each extract was analysed by GC-NPD using DB-5 and DB-210 capillary columns. This method was applied to surface water collected from different drainage basins. The results would help to determine the pathway taken by these contaminants during their downstream flow.

QUALITÉ DE L'EAU / WATER QUALITY

- 97-72) « Des fleuves dans un fleuve : Bilan des connaissances sur les aspects physiques et chimiques du Saint-Laurent » / Lepage, Serge, *In : L. Lauzon, H. Dion et C.E. Delisle (éd.). Le Saint-Laurent pour la vie : Actes du 21^e Congrès de l'Association des biologistes du Québec, 31 octobre, 1^{er} et 2 novembre 1996, Hôtel Hilton, Québec.- Montréal : Association des biologistes du Québec, 1997, pp. 65-87 (Collection Environnement ; Vol. 23 ; Saint-Laurent Vision 2000).*

COTE > SC0409 L46f

Le fleuve Saint-Laurent compte parmi les cours d'eau les plus importants du monde. Milieu de vie d'une grande richesse et d'une grande diversité, il constitue une artère vitale ayant grandement contribué au développement économique du continent nord-américain. Par contre, ce même développement a sérieusement perturbé, au fil des années, l'état du fleuve que l'on croyait jadis à l'abri des problèmes de pollution. Heureusement, diverses mesures de protection et de réhabilitation mises de l'avant au cours des deux dernières décennies commencent à se faire sentir. Aujourd'hui, le fleuve Saint-Laurent respire un peu mieux. Le *Rapport-synthèse sur l'état du Saint-Laurent* dresse un bilan des connaissances sur les principales composantes physiques et chimiques qui caractérisent le Saint-Laurent des années 1990 et fait état de la situation relative à la qualité de l'eau et des sédiments. Ce bilan est présenté ici en établissant des comparaisons avec d'autres grands fleuves afin d'évaluer le Saint-Laurent selon une perspective mondiale.

- 97-73) "Distribution and Temporal Variation of Cadmium in the St. Lawrence River Basin" / Quémerais, Bernadette; Lum, Ken R., *In : Aquatic Sciences*, Vol. 59 (1997), pp. 243-259 (St. Lawrence Vision 2000).

COTE > SC041601 Q84d Cadmium

The aim of this paper was to evaluate seasonal variations in cadmium concentrations in the St. Lawrence River and its tributaries. It also examined the behaviour of dissolved and particulate cadmium as a function of the water's physical and chemical parameters.

- 97-74) *Influence de la qualité physico-chimique des eaux du Saint-Laurent (Québec, Canada) sur le périphyton* [Mémoire de maîtrise, ès Sciences] / Vis, Chantal.- Montréal : Université de Montréal, Département des Sciences biologiques, 1997.- xi, 117 p., tabl., fig., annexes (Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC450106 V57i

Cette étude examine la relation entre la qualité physico-chimique des eaux du fleuve Saint-Laurent et les caractéristiques du périphyton. Le premier chapitre de ce mémoire examine la sensibilité des indices périphytiques aux effluents urbains dans la région de Montréal. Le secteur du fleuve entre Montréal et Québec est caractérisé par la présence de deux masses d'eau, les eaux brunes de la rivière des Outaouais et les eaux vertes en provenance des Grands Lacs. Le deuxième chapitre examine l'influence des masses d'eau sur les assemblages périphytiques, en comparant les données de périphyton récoltées en 1994-1995 avec deux études précédentes conduites dans le même secteur. La comparaison des résultats de l'auteure avec les deux études précédentes suggère que les communautés algales n'ont pas changé durant les 20 dernières années, malgré les changements historiques dans les apports de phosphore dans les Grands Lacs et dans le fleuve Saint-Laurent durant ces mêmes années.

- 97-75) "PCBs and PAHs in the Montreal Urban Community (Québec, Canada) Wastewater Treatment Plant and in the Effluent Plume in the St. Lawrence River" / Pham, Thanh-Thao; Proulx, Suzie, *In : Water Research*, Vol. 31, no. 8 (1997), pp. 1887-1896 (St. Lawrence Vision 2000).

COTE > SC041601 P43p

The objective of this study were: 1) to measure the concentrations of PCBs and PAHs in raw and treated wastewater in order to calculate their removal rates by the treatment system; 2) to estimate the annual loadings of PCBs and PAHs discharged to the St. Lawrence River; and 3) to measure the rate of decrease of these contaminants in the effluent plume in the receiving water. Samples of raw and treated wastewater were collected at the Montreal Urban Community sewage treatment plant between July and October 1993.

- 97-76) *Réseau Nouveau-Québec - 1986-1991* / Sylvestre, Aline.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1997.- viii, 93 p., tabl., fig., annexes (Rapport scientifique et technique ; ST-139 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC041601 S85r

La première partie de ce rapport documente les activités et les résultats du réseau Nouveau-Québec pour la période de 1986 à 1991. Elle décrit notamment les méthodes d'échantillonnage et d'analyse des échantillons et contient les résultats validés qui sont maintenant disponibles dans la base de données déposée au Centre ACTIF du Centre Saint-Laurent. La deuxième partie du rapport présente les conclusions d'une analyse préliminaire des résultats. Presque toutes les variables sont corrélées positivement. Ces dernières se répartissent en deux groupes : le plus important, qui reflète l'influence géologique du bassin versant et du débit sur la qualité de l'eau, comprend la conductivité, la dureté, les ions majeurs (sauf le magnésium) et le strontium; l'autre groupe inclut les variables influencées par la nature de la végétation du bassin versant, soit le phosphore total, le carbone organique total, la couleur de la turbidité. Les stations se répartissent selon divers types de milieux aquatiques : a) les rivières pauvres, c'est-à-dire les rivières Arnaud, Nastapoka et aux Feuilles; b) les lacs ou exutoires de lacs qui comprennent la rivière George, la Petite rivière de la Baleine, le lac des Loups Marins et le lac à l'Eau Claire; c) le bassin de la Grande rivière de la Baleine, qui inclut, en plus de cette rivière, les rivières Coast, Denys et du Nord; et enfin d) les trois rivières de la Fosse du Labrador, soit les rivières Caniapiscou, aux Mélézes et à la Baleine.

- 97-77) *Validation des données de la qualité de l'eau du réseau de suivi écologique de la CUM, 1984-1993* / Sylvestre, Aline; Hudon, Christiane.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1997.- ix, 136 p., tabl., fig., annexes (Rapport scientifique et technique ; ST-124 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC041602 S85v

COTE > ACTIF005772

En avril 1994, le Centre Saint-Laurent d'Environnement Canada (CSL) et le Service de l'environnement de la Communauté urbaine de Montréal (CUM) signaient un protocole d'entente-cadre pour la réalisation de projets conjoints. Le protocole d'entente prévoyait un échéancier en quatre étapes : 1) le transfert des données sous forme de fichiers informatisés; 2) la vérification des données et les analyses préliminaires; 3) l'analyse et l'interprétation des résultats; 4) la rédaction d'un rapport. Ce rapport fait état des deux premières étapes du travail et fait le point sur les résultats des analyses préliminaires qui ont servi à la validation des données. Les constats émis permettent de résumer rapidement la situation pour chaque étape du travail et le statut de chaque paramètre. Enfin, ce rapport documente les différences entre la base de données originale, toujours en possession de la CUM, et la base de données validées par le CSL, devenant de ce fait un guide de mise à jour et de validation.

ÉCOLOGIE AQUATIQUE AQUATIC ECOLOGY

BENTHOS / BENTHOS

- 97-78) "Phenotypic Variation in Benthic Invertebrates: An Indicator of Freshwater Quality?" / Hogg, Ian D.; de Lafontaine, Yves; Eadie, John M., *In* : P.J. Boon and D.L. Howell (eds.). *Freshwater Quality: Defining the Indefinable?*- London : Scottish Natural Heritage/HMSO Publications, 1997.- pp. 109-117 (St. Lawrence Vision 2000).

COTE > SC450106 H64p

The authors reviewed studies linking phenotypic variation among benthic invertebrates with freshwater quality, and present their own data on phenotypic and genotypic variation among *Gammarus fasciatus* (Crustacea: Amphipoda) in the St. Lawrence River. They demonstrated that other relatively simple and quantifiable measures (e.g. fluctuating asymmetry) also show measurable spatial differences, and they suggest that the genetic structure of *G. fasciatus* in the St. Lawrence River was unlikely to have confounded their analysis. Finally, they conclude that phenotypic variation among benthic invertebrates may provide a simple and inexpensive means of assessing freshwater quality.

MOLLUSQUES, MOULES ZÉBRÉES, ESPÈCES NON INDIGÈNES / MOLLUSCS, ZEBRA MUSSELS, NON-NATIVE SPECIES

- 97-79) *Présence et abondance des larves de Moules zébrées dans la rivière Richelieu et le Saint-Laurent en 1996* / Cusson, Brigitte; de Lafontaine, Yves.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1997.- x, 58 p., tabl., fig. (Rapport scientifique et technique ; ST-143 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC450107 C87p
COTE > ACTIF006017

Cette étude a été réalisée dans le cadre du volet Biodiversité du plan d'action fédéral-provincial Saint-Laurent Vision 2000 (SLV 2000), dont l'un des objectifs est d'acquies des connaissances et suivre la présence d'espèces exotiques dans le bassin du Saint-Laurent. Depuis l'introduction des Moules zébrées dans le lac Champlain en 1993, les risques de colonisation de la rivière Richelieu se sont accrus. Le présent rapport fait état des résultats d'une étude réalisée en 1996 mettant en évidence la première mention de larves de Moules zébrées dans les eaux de la rivière Richelieu. Le cycle de production larvaire est décrit et comparé à celui observé dans le Saint-Laurent. L'étude tend à démontrer que les larves de Moules zébrées trouvées dans le Richelieu proviennent principalement du lac Champlain par dérive avec les masses d'eau. Afin d'évaluer les impacts potentiels de la présence des Moules zébrées dans le Richelieu, l'instauration d'un programme de suivi est recommandée.

- 97-80) "Veligers of Zebra Mussels in the Richelieu River: An Intrusion from Lake Champlain?" / de Lafontaine, Yves; Cusson, Brigitte, *In* : Nancy C. Balcom (ed.). *Proceedings of the Second Northeast Conference on Nonindigenous Aquatic Nuisance Species, 18-19 April 1997, Burlington, Vermont.*- Groton, Connecticut : Connecticut Sea Grant College Program, 1997.- pp. 30-40
(St. Lawrence Vision 2000).

COTE > SC450107 D45v

The possible input of zebra mussels (*Dreissena polymorpha*) to the Richelieu River from Lake Champlain was assessed by means of veliger and juvenile mussel sampling programs. During summer 1996, veliger densities were estimated from plankton samples collected at two sites along the Richelieu River and at one reference station in the St. Lawrence River. The seasonal cycle of veliger occurrence and abundance was different in the Richelieu River as compared to the St. Lawrence River. Veliger densities exhibited large seasonal variability, with maximum values in July. Peak densities of veligers in the Richelieu River did not exceed 10 larvae/L. These were analogous to densities found in the northern part of Lake Champlain during summer 1996, but much lower than those measured in southern Lake Champlain or in the St. Lawrence River, where adult zebra mussel populations are established. There was no evidence of annual recruitment of zebra mussels in the lower Richelieu River. The existence of a downstream gradient in densities and seasonal occurrence of veligers within the Lake Champlain-Richelieu River system suggests that larvae are mainly drifting from spawning populations in the lake and that local production in the river is very low.

NIVEAUX D'EAU / WATER LEVELS

- 97-81) "Impact of Water Level Fluctuations on St. Lawrence River Aquatic Vegetation" / Hudon, Christiane, *In* : *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, Vol. 54, no. 12 (1997), pp. 2853-2865
(St. Lawrence Vision 2000).

COTE > SC4502 H83i

This study uses the long-term record of average monthly water levels to characterize the major hydrological changes that have taken place in the last 80 years and describes the present distribution, biomass, and species composition of emergent marsh and submerged wetlands that result from the cumulative effects of these conditions. The magnitude of the changes generated by discharge regulation is assessed against natural climatic variability, thus providing an assessment of the relative impact of human intervention on St. Lawrence River ecosystems. Finally, the major anthropogenic and climatic forces acting on water levels are integrated into a model that describes aquatic plant biomass allocation and species diversity under different water-level scenarios.

POISSONS / FISH

- 97-82) *Consumption of Freshwater Fish in Kahnawake: Risks and Benefits* / Chan, Laurie H.M; Trifonopoulos, Mary; Ing, Amy.- Sainte-Anne-de-Bellevue, Quebec : Centre for Indigenous Peoples' Nutrition and Environment (CINE), 1997.- vi, 62, [50] p., tabl., fig. + appendices (St. Lawrence Vision 2000).

COTE > SC60 C43c

This report contains the results of the study of the potential risks and benefits associated with consumption of freshwater fish in the Mohawk community of Kahnawake on the south shore of the St. Lawrence River. The research initiative was requested by the Kahnawake Environment Office (KEO) and conducted jointly with the Centre for Indigenous Peoples' Nutrition and Environment (CINE) at McGill University. The project was funded by Health Canada and the St. Lawrence Centre of Environment Canada. This report contains the findings for which the authors have been responsible. The work involved: collection of fish consumption data in the form of both a questionnaire and focus groups, collection of fish samples from the community, analysis of these samples in the laboratory, and computer analysis. A chronology of events is enclosed in Appendix 1. The major objective of this report was to present the findings to the people in Kahnawake. It also serves as the final report required by the funding agencies.

- 97-83) "Contaminant Levels in St. Lawrence River Yellow Perch (*Perca flavescens*): Spatial Variation and Implications for Monitoring" / Ion, John; de Lafontaine, Yves; Dumont, Pierre; Lapierre, Louise, *In : Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, Vol. 54 (1997), pp. 2930-2946 (St. Lawrence Vision 2000).

COTE > SC450101 I55c

The objective of this study was to determine levels of trace metals and PCB congeners in yellow perch and assess the spatial variation, both along a lateral and longitudinal gradient, among five geographic sectors of the St. Lawrence River. The authors were also interested in assessing the usefulness of perch as a biomonitor for future monitoring studies and spatial surveys. Lastly, they evaluated temporal trends in contaminant levels in perch by comparing their results with those of past studies.

- 97-84) *Inventaire des conditions néoplasiques et non néoplasiques des Grands Corégones (Coregonus clupeaformis) du Saint-Laurent* / Mikaelian, Igor; Martineau, Daniel.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1997.- viii, 19 p., tabl., fig. (Rapport scientifique et technique ; ST-142 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC450101 M55inv

COTE > ACTIF006030

Cette étude a été réalisée grâce à une entente de partenariat entre le Centre Saint-Laurent et la Faculté de Médecine vétérinaire de l'Université de Montréal. Ce projet d'étude visait à évaluer la prévalence des tumeurs du foie dans la population de Grands Corégones du fleuve Saint-Laurent. Cette recherche faisait suite à des résultats préliminaires obtenus au cours des deux années précédentes lors d'inventaires des conditions pathologiques des poissons du Saint-Laurent. Les résultats indiquent un taux relativement élevé (7,1 %) de tumeurs hépatiques. Il s'agit de la première évidence scientifique de tumeurs hépatiques dans des populations naturelles de Salmonidés.

- 97-85) *Inventaire des conditions pathologiques chez les poissons du Saint-Laurent au site de Saint-Nicolas en 1994* / Lair, Stéphane; Martineau, Daniel.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1997.- x, 72 p., tabl., fig., annexes (Rapport scientifique et technique ; ST-140 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC450101 L35i
COTE > ACTIF006029

Ce rapport s'inscrit dans une entente de partenariat avec la Faculté de Médecine vétérinaire de l'Université de Montréal visant à établir un bilan de santé de la faune ichtyenne du fleuve Saint-Laurent. On y décrit les résultats d'un inventaire des principales conditions pathologiques observées chez diverses espèces de poissons récoltés à un site d'échantillonnage en face de Québec. Ces données peuvent servir de point de référence pour des études subséquentes ou pour un programme de suivi de l'état du fleuve Saint-Laurent.

- 97-86) *Inventaire des conditions pathologiques chez les poissons du Saint-Laurent au site de Saint-Nicolas en 1995* / Mikaelian, Igor; Martineau, Daniel.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1997.- x, 57 p., tabl., fig., annexes (Rapport scientifique et technique ; ST-141 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC450101 M55in

Ce rapport s'inscrit dans une entente de partenariat avec la Faculté de Médecine vétérinaire de l'Université de Montréal visant à établir un bilan de santé de la faune ichtyenne du fleuve Saint-Laurent. On y décrit les résultats d'un inventaire des principales conditions pathologiques observées chez diverses espèces de poissons récoltés à un site d'échantillonnage en face de Québec. Ces données peuvent servir de point de référence pour des études subséquentes ou pour un programme de suivi de l'état du fleuve Saint-Laurent.

- 97-87) "Jaw Ulcers in Atlantic Tomcod (*Microgagus tomcod Walbaum*) from the St. Lawrence River" / Lair, Stéphane; Mailhot, Yves; Higgins, R.; Bélanger, D.; Berthiaume, L.; de Lafontaine, Yves; Martineau, Daniel, *In : Journal of Fish Diseases*, Vol. 20 (1997), pp. 11-17 (St. Lawrence Vision 2000).

COTE > SC450101 L35j

A survey of external lesions on Atlantic tomcod from the St. Lawrence River was carried out between mid-December 1992 and the end of January 1993 ($n = 1674$). Jaw ulcerations were observed in 3.8% of the fish. These ulcers were usually single and located at the junction between the skin epidermis and oral mucosa. They progressed from shallow lesions to deep ulcers with pathological fracture of the facial bone secondary to osteitis. The etiology of these lesions could not be determined. No single species of bacteria was consistently cultured from the ulcers, viruses were not isolated and parasites were not observed. Fish with ulcers were generally older than those of the monitored spawning population. The reason for a higher prevalence in older tomcods is unknown, but decreased immune functions and healing capacity due to aging are suggested as potential predisposing factors.

ÉTAT DU SAINT-LAURENT

STATE OF THE ST. LAWRENCE ENVIRONMENT

BILAN ENVIRONNEMENTAL / STATE-OF-THE-ENVIRONMENT REPORT

- 97-88) *Dynamics and Contamination of St. Lawrence River Sediment* / Loiselle, Claudine; Fortin, Guy; Lorrain, Stéphane; Pelletier, Magella.- Montreal : Environment Canada – Quebec Region, Environmental Conservation, St. Lawrence Centre, State of the Environment, 1997.- xxiii, 125 p.: col. ill., tabl., appendices (St. Lawrence Update ; St. Lawrence Vision 2000).

COTE > SC07 L65d

This thematic report is intended to give interested parties basic information on the processes of sediment erosion, transport, deposition and contamination. A better understanding of these processes and their evolution over time will help to guide our intervention activities and preserve the habitats that sediment supports. This report is aimed, above all, at the layperson. For their part, scientists in other fields of study will certainly also find the information contained in these pages useful and interesting.

- 97-89) *Info-Flash on the State of the St. Lawrence River* / Gingras, Danielle.- Montreal : Environment Canada – QuebecRegion, Environmental Conservation, St. Lawrence Centre, State of the Environment, 1997.- 100 p.: ill., tabl., fig., maps
(St. Lawrence Vision 2000).

COTE > SC02 S75in 1997

Info-Flash fact sheets are among those documents whose aim is to review the state of health of the St. Lawrence River. Prepared under the St. Lawrence Vision 2000 Action Plan, these fact sheets provide information on the biological, physico-chemical and socio-economic aspects of the St. Lawrence River. They are designed and produced using the most up-to-date information available on a particular subject – a process that entails collecting, analysing, synthesizing and validating all kinds of data.

- 97-90) *Le Saint-Laurent : Dynamique et contamination des sédiments* / Loiselle, Claudine; Fortin, Guy; Lorrain, Stéphane; Pelletier, Magella.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec. Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, État de l'environnement, 1997.- xxiii, 127 p.: ill. coul., tabl., annexes
(Bilan Saint-Laurent ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC07 L65s

Ce rapport thématique produit dans le cadre du plan d'action Saint-Laurent Vision 2000 vise à fournir aux personnes intéressées des connaissances de base sur les processus liés à l'érosion, au transport, au dépôt ainsi qu'à la contamination des sédiments. Une meilleure compréhension de ces phénomènes et de leur évolution dans le temps aidera à orienter les interventions dont ils font l'objet et à assurer le maintien des habitats qu'ils supportent. Ce rapport s'adresse avant tout à ceux et celles qui sont à la recherche d'un ouvrage sur les sédiments accessible à des non-spécialistes. Les scientifiques y trouveront des informations utiles dans des domaines autres que les leurs, mais susceptibles de les intéresser.

GRANDS FLEUVES / MAJOR RIVERS

- 97-91) « Le Saint-Laurent et les grands fleuves du monde » / Burton, Jean, *In : In Vivo*, Vol. 7, no 1 [1997], pp. 8-11.

COTE > SC01 B87sa

Ce texte est la transcription, quelque peu synthétisée, de la présentation de M. Jean Burton lors du dernier congrès de l'ABQ et de Saint-Laurent Vision 2000.

OUTILS DE GESTION INTÉGRÉE / INTEGRATED-MANAGEMENT TOOLS

- 97-92) « L'Émergence d'un modèle québécois de gestion de l'eau à la rencontre des territoires et des réseaux » / Bibeault, Jean-François, *In : Michel Gariépy et Michel Marié (sous la direction de). Ces réseaux qui nous gouvernent?*, Chapitre 3.- Paris, France : Éditions l'Harmattan; Montréal : L'Harmattan Inc., 1997.- pp. 326-343
(Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC02 B53e

Le document présente tout d'abord un rappel des contingences culturelles et politiques qui ont eu pour effet de cadrer le processus d'institutionnalisation de la gestion de l'eau au Québec. Le jeu des acteurs à l'aube des années 1960, au moment où se définissent les politiques régionales et environnementales, est marqué par une structuration politique à trois niveaux : fédéral, provincial et municipal. En réaction à une certaine rigidité de ce cadre, on tentera, au début des années 1960, de « moderniser » le territoire québécois et particulièrement les régions. Le premier exemple de planification régionale dans l'Est du Québec sera sur ce chapitre révélateur des premières difficultés que rencontre l'État avec les sociétés locales. À cette expérience menée par des professionnels des sciences humaines s'oppose une première tentative d'intégration de bassin de la rivière Yamaska. De ce lent passage d'un État minimal vers un État central, puis des politiques régionales vers les politiques environnementales, dont la gestion de l'eau est une illustration, certaines leçons sont tirées en conclusion.

- 97-93) « L'Intégration de l'information pour appuyer l'intervention locale : l'expérience du plan d'action Saint-Laurent » / Burton, Jean, *In* : *Bordemer*, 3 (1997), pp. 90-99.

COTE > SC01 B87in

La gestion des activités humaines à l'intérieur d'écosystèmes fluviaux ou côtiers fait de plus en plus appel à la concertation entre les divers intervenants. Un tout premier champ d'expression de cette nouvelle forme de partenariat réside dans l'échange des informations détenues par les uns et les autres. Exercice en apparence simple mais qui pose des défis de taille, notamment aux structures gouvernementales impliquées dans un mode plus participatif de gestion des ressources.

- 97-94) *Les Sciences et la technologie à Environnement Canada – Région du Québec* / Burton, Jean.- [Montréal] : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, État de l'environnement, 1997.- viii, 181 p., tabl.
(Document administratif ; DA-12 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC90 B87s

Le mandat confié au CSL portait sur une étude de la situation des S-T dans la région du Québec. Il s'agissait de réaliser un inventaire des activités en S-T dans les directions concernées, selon des thèmes à définir. Bien que le but général de l'étude n'ait pas varié depuis le début des travaux au cours de l'été 1996, les présentations sur l'avancement du dossier ont entraîné de nouveaux questionnements; les thèmes à traiter se sont donc précisés après les quatre présentations faites au CGR. L'ensemble des résultats de l'inventaire des activités en S-T à Environnement Canada, région du Québec, est présenté dans ce rapport.

PRDCI / FMPP

- 97-95) *Aménagement de la plaine inondable de la rivière Saint-Charles à l'aide d'un système intégré d'aide à la décision (SIAD) dans une perspective de développement durable* / Martin, Nadine; Boivin, Richard; Bernier, François.- Montréal : Université du Québec à Montréal (UQAM), 1997.- xi, 99 p., tabl., fig., cartes + annexes.

COTE > SC01 M37a

Le projet SIAD pour l'aménagement de la plaine inondable de la rivière Saint-Charles visait à développer et tester un système intégré d'aide à la décision (SIAD) dans une démarche multicritère à décideurs multiples,

le tout dans une perspective de gestion intégrée des ressources pour un développement durable. L'exercice consistait à évaluer et comparer des scénarios d'aménagement du corridor de la rivière Saint-Charles, autour de l'idée d'un parc linéaire et de différentes actions de développement. Cette démarche possède plusieurs avantages, tels que : la réduction des coûts de la prise de données en se restreignant à l'évaluation des indicateurs plutôt qu'à une recherche exhaustive d'une foule de données, une rapide identification et une compréhension des problèmes pour orienter l'évaluation, une connaissance du cadre du déroulement des négociations liées à la prise de décision, etc.

- 97-96) *Convention Canada-Québec relative à la cartographie et à la protection des plaines d'inondation et au développement durable des ressources en eau : Rapport d'activités. Exercice financier avril 1996 à mars 1997 et bilan des activités 1992-1997 / Comité de mise en œuvre de la Convention Canada-Québec.- Québec : Environnement Canada; Ministère de l'Environnement et de la Faune, 1997.- 15 p., tabl. + annexes*
(Programme de cartographie des plaines inondables).

COTE > SC01 C65r 96-97

Dans ce rapport, le Comité de mise en œuvre de la Convention traite de ses activités au cours de l'exercice financier 1996-1997 en dressant le bilan des travaux de cartographie effectués durant l'année, des demandes de dérogation accordées et des projets de développement durable réalisés. Puisque le programme de cartographie proprement dit s'est terminé le 31 mars 1997, un bilan des activités pour les périodes 1992-1997 est également présenté.

DOCUMENTS ADMINISTRATIFS **ADMINISTRATIVE DOCUMENTS**

DOCUMENTS DE PROMOTION / PROMOTIONAL DOCUMENTS

- 97-97) « Le Centre Saint-Laurent d'Environnement Canada : Recherche et science en action » / Gaudreault, Alain, *In : Accès, le magazine des portes de l'Europe*, [Vol. 12, no 23 (1997)], 6 p.
(Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC90 G38c

En 1988, les gouvernements québécois et canadiens signent une entente quinquennale d'intervention sur le fleuve Saint-Laurent. C'est dans la foulée de cette entente qu'est créé le Centre Saint-Laurent d'Environnement Canada. Centre de recherche et d'information scientifique, il est mandaté pour mettre au point des outils d'analyse et de diagnostic des écosystèmes fluviaux et produire le bilan de l'état du fleuve. Près de dix ans plus tard, de très nombreuses connaissances ont été acquises, diffusées et utilisées. Ces connaissances contribuent à susciter un débat de société ainsi qu'à mettre en œuvre des solutions réalistes pour protéger, conserver et restaurer le majestueux Saint-Laurent.

PLANS DE TRAVAIL / WORK PLANS

- 97-98) *Plans de travail détaillés 1997-1998. Centre Saint-Laurent / Centre Saint-Laurent.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1997.- xx, p.m., tabl., fig.*
(Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC01 C45p 97-98

Les activités du Centre Saint-Laurent (CSL) d'Environnement Canada se poursuivent aujourd'hui pour atteindre les objectifs du plan d'action quinquennal fédéral-provincial, Saint-Laurent Vision 2000 (1993-1998), et des programmes nationaux PRDCI et TADPA. L'ensemble des travaux effectués par le CSL est mené en collaboration avec plusieurs partenaires importants provenant, entre autres, des deux paliers gouvernementaux, de l'entreprise privée, du milieu universitaire et d'organismes non gouvernementaux. Une revue des programmes a été effectuée au cours de la dernière année. Les plans de travail que l'on retrouve dans ce document sont le résultat de cet exercice. Les quatre sections qui se partagent les activités reliées au mandat du CSL sont : Contamination du milieu aquatique; Écotoxicologie et chimie environnementale; État de l'environnement; Gestion et diffusion de l'information. Pour chaque projet, les objectifs, la justification, la planification du travail en 1997-1998, les facteurs affectant la charge de travail, les perspectives à long terme, les produits livrables prévus ainsi que les échéanciers sont détaillés.

AUTRES SUJETS / OTHER SUBJECTS

- 97-99) *L'Atlas environnemental du Saint-Laurent : principes et méthodes* / Loiselle, Claudine; Raveneau, Jean.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1997.- vi, 60 p.: ill., annexe
(Document administratif ; DA-13 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC90 L65a

La réalisation de l'Atlas environnemental du Saint-Laurent a été entreprise en novembre 1989 par la section État de l'environnement du Centre Saint-Laurent dans le cadre du Plan d'action Saint-Laurent, plan quinquennal auquel fait suite SLV 2000. Ce document fait le point sur les principes directeurs qui sous-tendent ce projet et qui guident la réalisation de chaque nouvelle planche. Sont présentées dans les pages qui suivent, les règles de composition d'une planche, de la conception à l'impression, de même que les responsabilités partagées par les équipes participantes tout au long des étapes clés de sa réalisation. On trouvera enfin un compte rendu critique des appareils et logiciels utilisés.

ZONES D'INTERVENTION PRIORITAIRE PRIORITY INTERVENTION ZONES

ZIP

- 97-100) *Bilan régional - Bassins de La Prairie (rapides de Lachine, grand et petit bassins de La Prairie). Zones d'intervention prioritaire 7 et 8* / Robitaille, Jean.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1997.- xix, 83 p.: ill. coul., tabl., fig., annexes
(Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC02 R63b Bassins de La Prairie

Parmi les objectifs de Saint-Laurent Vision 2000, on retrouve celui de dresser un bilan complet de l'état environnemental de la section québécoise du fleuve. Le programme des Zones d'intervention prioritaire (ZIP) a subdivisé le Saint-Laurent en 23 tronçons, formant des secteurs d'étude à l'intérieur desquels on

cherche désormais à favoriser, à l'échelle locale, la concertation des intervenants pour la restauration du fleuve, sa protection et l'harmonisation des usages. Pour préparer des consultations, les partenaires de SLV 2000 réalisent une synthèse et une analyse des connaissances sur l'état actuel du milieu dans chaque secteur d'étude. Les données détaillées sur les ZIP 7 et 8, identifiées conjointement dans ce rapport comme secteur Bassins de La Prairie ou secteur d'étude, sont résumées dans ce document d'intégration pour établir un bilan global sur cette section du fleuve, ses ressources, ses usages actuels ou potentiels et les contraintes qui s'y rattachent.

- 97-101) *Bilan régional - Côte-Nord–Anticosti. Zone d'intervention prioritaire 19* / Gagnon, Marc.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1997.- xx, 84 p.: ill. coul., tabl., fig., annexes (Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC02 G34b Côte-Nord–Anticosti

Parmi les objectifs de Saint-Laurent Vision 2000, on retrouve celui de dresser un bilan complet de l'état environnemental de la section québécoise du fleuve. Le programme des Zones d'intervention prioritaire (ZIP) a subdivisé le Saint-Laurent en 23 tronçons, formant des secteurs d'étude à l'intérieur desquels on cherche désormais à favoriser, à l'échelle locale, la concertation des intervenants pour la restauration du fleuve, sa protection et l'harmonisation des usages. Pour préparer des consultations, les partenaires de SLV 2000 réalisent une synthèse et une analyse des connaissances sur l'état actuel du milieu dans chaque secteur d'étude. Le présent document d'intégration résume les points saillants des quatre rapports techniques et dresse le bilan des connaissances sur l'état des ressources, des usages actuels ou potentiels du secteur Côte-Nord–Anticosti (ZIP 19).

- 97-102) *Bilan régional - Gaspésie-Sud–Baie des Chaleurs. Zone d'intervention prioritaire 20* / Gagnon, Marc.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1997.- xx, 84 p.: ill. coul., tabl., fig., annexes (Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC02 G34b Gaspésie-Sud

Parmi les objectifs de Saint-Laurent Vision 2000, on retrouve celui de dresser un bilan complet de l'état environnemental de la section québécoise du fleuve. Le programme des Zones d'intervention prioritaire (ZIP) a subdivisé le Saint-Laurent en 23 tronçons, formant des secteurs d'étude à l'intérieur desquels on cherche désormais à favoriser, à l'échelle locale, la concertation des intervenants pour la restauration du fleuve, sa protection et l'harmonisation des usages. Pour préparer des consultations, les partenaires de SLV 2000 réalisent une synthèse et une analyse des connaissances sur l'état actuel du milieu dans chaque secteur d'étude. Le présent document d'intégration résume les points saillants des quatre rapports techniques et dresse le bilan des connaissances sur l'état des ressources, des usages actuels ou potentiels du secteur Gaspésie-Sud–Baie des Chaleurs (ZIP 20).

- 97-103) « La Participation du public à la gestion environnementale du fleuve Saint-Laurent : Les zones d'intervention prioritaire (ZIP) » / Burton, Jean, In : G. Blake, B. Pinel-Alloul, C.E. Delisle et M.A. Bouchard (éd.). *7^{es} Entretiens du Centre Jacques-Cartier.*- [Montréal : Université de Montréal, Département de géologie : École polytechnique; Lyon : Centre Jacques Cartier, 1997].- pp.147-161 (Collection Environnement ; Vol. 22 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC01 B87p

L'auteur présente ici une analyse rétrospective de l'évolution de deux programmes (Stratégies Saint-Laurent et Plan d'action Saint-Laurent). Il présente d'abord les deux programmes, dans leurs visions respectives de 1989-1990. Puis il fait état des premières expériences conjointes, considérées entre 1991 et 1993 comme un projet-pilote. De là, il examine les caractéristiques du programme ZIP actuel, avec la définition des rôles des partenaires. La conclusion fait ressortir certains points forts, de même que des difficultés associées à la participation des usagers à la gestion environnementale d'un tronçon du fleuve.

- 97-104) *Regional Assessment - La Prairie Basins (Lachine Rapids, Greater and Lesser La Prairie Basins). Priority Intervention Zones 7 and 8 / Robitaille, Jean.-* Montreal : Environment Canada – Quebec Region, Environmental Conservation, St. Lawrence Centre, 1997.- xix, 79 p.: col. ill., tabl., fig., appendices (St. Lawrence Vision 2000).

COTE > SC02 R63r La Prairie Basins

The goal of St. Lawrence Vision 2000 is to conserve and protect the St. Lawrence River and the Saguenay River so that the people who live along their shores can reclaim use of these rivers in the spirit of sustainable development. The Priority Intervention Zones (ZIPs) program divided the St. Lawrence into 23 sections or ZIPs, combined as needed into study areas. Within these zones, efforts are being made on a local scale to promote collaboration among various parties as to restoring and protecting the river and harmonizing its uses. To prepare for these consultations, the SLV 2000 partners begin with a review of knowledge of each study area, which is the subject of four technical reports. This assessment report contains a summary of detailed information on ZIPs 7 and 8, identified together as the La Prairie Basins area. It offers an overall evaluation of this stretch of the river, its resources, existing or potential uses, and the constraints associated with them.

- 97-105) *Regional Assessment - Southern Gaspé-Chaleur Bay. Priority Intervention Zone 20 / Gagnon, Marc.-* Montreal : Environment Canada – Quebec Region, Environmental Conservation, St. Lawrence Centre, 1997.- xx, 78 p.: col. ill., tabl., fig., maps, appendices (St. Lawrence Vision 2000).

COTE > SC02 G34r Southern Gaspé

This report presents the highlights of the four technical reports and reviews current knowledge of the state of the resources and the present and potential uses of the Southern Gaspé-Chaleur Bay area (ZIP 20). The reports deal with the physico-chemical aspects of the water and sediment, biological communities, social and economic issues, and public health.

- 97-106) *Regional Assessment - St. Lawrence Lower Estuary. Priority Intervention Zone 18 / Gagnon, Marc.-* Montreal : Environment Canada – Quebec Region, Environmental Conservation, St. Lawrence Centre, 1997.- xix, 96 p., tabl., fig., appendices (St. Lawrence Vision 2000).

COTE > SC02 G34r Lower Estuary

One of the objectives of the SLV 2000 Action Plan is to produce an environmental assessment to encourage local stakeholders to work together to restore and protect the St. Lawrence River, and the St. Lawrence Lower Estuary, in this instance, and coordinate the use of this resource. As part of the groundwork for public consultations, the SLV 2000 partners are synthesizing and analysing the current state of knowledge of the environment in each study area. This report presents the main points of the technical reports and reviews current knowledge of the state of the resources, the present and potential uses of the St. Lawrence Lower Estuary (ZIP 18).

- 97-107) *Synthèse des connaissances sur les aspects physiques et chimiques de l'eau et des sédiments du Golfe Saint-Laurent et de la baie des Chaleurs. Rapport technique. Zones d'intervention prioritaire 19, 20 et 21 / Gagnon, Marc; Bergeron, Pierre; Leblanc, Judith; Siron, Robert.-* Mont-Joli, Québec : Ministère des Pêches et des Océans – Région Laurentienne, Division des sciences de l'environnement marin, Institut Maurice-Lamontagne; Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1997.- xxii, 191 p., tabl., fig., annexe (Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC4502 G34s Golfe Saint-Laurent

Ce document traite des caractéristiques physiques et chimiques de l'eau et des sédiments du secteur d'étude Golfe du Saint-Laurent–Baie des Chaleurs (ZIP 19, 20 et 21) et des sources de contamination de ces plans d'eau. Le territoire d'étude est subdivisé en quatre secteurs : la ZIP 19 (Pointe-des-Monts à Blanc-Sablon, incluant l'île d'Anticosti), la ZIP 20a (Gaspésie-Nord, de Capucins à cap Gaspé), la ZIP 20b (Gaspésie-Sud–Baie-des-Chaleurs, de cap Gaspé à Matapédia) et la ZIP 21 (Îles-de-la-Madeleine). Ce document présente une description générale du milieu physique, les diverses sources de contamination municipales, industrielles, atmosphériques, en provenance des eaux continentales et océaniques, ainsi qu'une estimation des apports à partir des données disponibles. De façon plus spécifique, les sources et niveaux de contamination du territoire d'étude seront décrits. L'accent a surtout été mis sur l'identification de problèmes environnementaux qui découlent de la présence de substances toxiques dans le golfe du Saint-Laurent et la baie des Chaleurs. Les conclusions du présent rapport devront être comparées aux résultats des rapports sur les communautés biologiques et sur les aspects socio-économiques afin d'obtenir une image complète et réaliste du territoire d'étude.

- 97-108) *Synthèse des connaissances sur les aspects physiques et chimiques de l'eau et des sédiments du secteur d'étude Bassins de La Prairie (rapides de Lachine, grand et petit bassins de La Prairie). Rapport technique. Zones d'intervention prioritaire 7 et 8 / Fortin, Guy; Lorrain, Stéphane; Pelletier, Marc.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1997.- xviii, 151 p., tabl., fig., annexes (Saint-Laurent Vision 2000).*

COTE > SC4502 F67s Bassins de La Prairie

Ce document traite des caractéristiques physiques et chimiques de l'eau et des sédiments du secteur d'étude des bassins de La Prairie (ZIP 7 et 8) et de leur impact sur les usages de ce tronçon du fleuve. Après une description générale du milieu physique, le rapport examine les diverses sources de contamination municipales, industrielles, diffuses et en provenance des affluents, ainsi que les apports de contaminants. Ensuite, les résultats des études existantes sont comparés aux critères de qualité de l'eau du ministère de l'Environnement et de la Faune et aux critères intérimaires de qualité des sédiments révisés par une équipe de Procéan (1991a), sous la direction d'un comité intergouvernemental (CSL et MENVIQ, 1991). Cette démarche permet de cerner la nature et l'étendue de la contamination et d'identifier les pertes potentielles d'usages du milieu. Les efforts ont surtout porté sur l'identification de problèmes environnementaux suscités par la présence de polluants. Les conclusions du présent rapport devront être comparées aux résultats des rapports sur les communautés biologiques et sur les aspects socio-économiques afin d'obtenir une image complète et réaliste de l'état de ce tronçon du Saint-Laurent.

- 97-109) *Synthèse des connaissances sur les aspects socio-économiques du secteur Bassins de La Prairie (rapides de Lachine, grand et petit bassins de La Prairie). Rapport technique. Zones d'intervention prioritaire 7 et 8 / Bibeault, Jean-François; Gratton, Nathalie; Jourdain, Anne.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1997.- xx, 178 p., tabl., fig., annexes + cartes (Saint-Laurent Vision 2000).*

COTE > SC02 B53s Bassins de La Prairie

Rapport technique produit dans le cadre de la programmation ZIP du plan d'action Saint-Laurent Vision 2000. Il dresse un profil des aspects socio-économiques du secteur Bassins de La Prairie (ZIP 7 et 8). Le secteur d'étude compte huit municipalités et un arrondissement montréalais et couvre une superficie de 172 km². Il vise à dresser un profil de l'occupation humaine et des relations entre les activités humaines et l'environnement fluvial sous le rapport économique, social et environnemental des usages liés à cette ressource. La ZIP est abordée dans une perspective historique et socio-économique de façon à donner une indication générale du contexte d'étude et de la vitalité économique régionale. On trouve une analyse de l'aménagement du territoire et des usages du milieu, ainsi qu'une analyse de certains aspects économiques et sociaux liés aux activités humaines, particulièrement celles axées sur l'utilisation de l'eau. Ce profil vise en outre à analyser l'importance relative des usages sur le plan économique, social et de sources de stress ou de bénéfices environnementaux. Deux grandes cartes (à l'échelle 1 : 50 000 approximativement) faisant un

portrait de l'aménagement du territoire d'une part et de l'offre récréo-touristique d'autre part, accompagnent ce document.

- 97-110) *Synthèse des connaissances sur les aspects socio-économiques du secteur d'étude Golfe du Saint-Laurent–Baie des Chaleurs. Rapport technique. Zones d'intervention prioritaire 19, 20 et 21* / Bibeault, Jean-François; Gratton, Nathalie; Dionne, Patrice.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1997- xxiv, 233 p.: ill. coul., tabl., fig., annexes + cartes (Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC02 B53s Golfe Saint-Laurent

Rapport technique produit dans le cadre de la programmation ZIP du plan d'action Saint-Laurent Vision 2000. Il dresse un profil des aspects socio-économiques du secteur d'étude Golfe du Saint-Laurent–Baie des Chaleurs qui comprend également les Îles-de-la-Madeleine (ZIP 19, 20 et 21). Le secteur d'étude compte 72 municipalités, 2 territoires non organisés (en partie) ainsi que 5 réserves et établissements indiens, et couvre 31 726 km². Le rapport socio-économique dresse un profil de l'occupation humaine en bordure du fleuve Saint-Laurent à l'échelle de la ou des ZIP étudiées. Deux volets de l'occupation humaine sont abordés : l'aménagement du territoire et les activités humaines. Le rapport a pour objet de donner un premier aperçu des relations entre l'occupation humaine et la ressource eau (incluant le milieu riverain) relativement à la portée économique, sociale et environnementale des usages liés à cette ressource polyvalente. Ce faisant, il vise à dégager, de façon préliminaire, les opportunités et les problèmes d'harmonisation des divers usages de l'eau en vue de mieux cibler des interventions éventuelles.

- 97-111) *Synthèse des connaissances sur les communautés biologiques du Golfe du Saint-Laurent et de la baie des Chaleurs. Rapport technique. Zones d'intervention prioritaire 19, 20 et 21* / Mousseau, Pierre; Gagnon, Marc; Bergeron, Pierre; Leblanc, Judith; Siron, Robert.- Mont-Joli, Québec : Ministère des Pêches et des Océans – Région Laurentienne, Division des sciences de l'environnement marin, Institut Maurice-Lamontagne; Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1997.- xxix, 437 p.: ill. coul., fig., annexes (Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC4502 M68s Golfe Saint-Laurent

Ce rapport technique porte sur la flore et la faune du territoire d'étude Golfe du Saint-Laurent–Baie des Chaleurs et sur leurs habitats (incluant les ZIP 19, 20 et 21). Cette région du système du Saint-Laurent est la plus vaste et touche aux rives du Québec et des quatre provinces de l'Atlantique. Ce rapport abordera principalement les communautés biologiques de la partie québécoise. Dans ce rapport, les principales ressources biologiques associées aux milieux riverain, aquatique et insulaire sont décrites de manière à présenter leur état actuel en fonction des informations disponibles. Une attention particulière a été accordée à certains éléments valorisés par la société ainsi qu'à d'autres éléments qui peuvent affecter l'équilibre de l'écosystème. Les éléments valorisés ont trait à la richesse et à la diversité des plantes et de la faune, à l'état des populations, aux espèces exploitées, aux espèces sensibles et aux aires protégées. Par ailleurs, les éléments perturbateurs considérés sont les pertes d'habitats, les espèces introduites, les espèces envahissantes et indésirables et, enfin, la contamination des ressources biologiques et de leurs habitats dans les ZIP étudiées. Ce document traite aussi de la qualité des habitats, de la biodiversité, des ressources halieutiques et cynégétiques, de la bioaccumulation des contaminants, des espèces rares ou menacées et de l'intégrité des communautés.

- 97-112) *Synthèse des connaissances sur les communautés biologiques du secteur d'étude Bassins de La Prairie (rapides de Lachine, grand et petit bassins de La Prairie). Rapport technique. Zones d'intervention prioritaire 7 et 8 /* Armellin, Alain; Mousseau, Pierre; Turgeon, Pierre.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1997.- xxiv, 200 p.: ill. coul., fig., annexes (Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC4502 A74s Bassins de La Prairie

Ce rapport technique porte sur la flore et la faune du secteur d'étude Bassins de La Prairie, qui couvre les rapides de Lachine, le grand bassin de La Prairie, le petit bassin de La Prairie et le canal de Lachine (ZIP 7 et 8). Dans ce rapport, les principales ressources biologiques associées aux milieux riverain, aquatique et insulaire sont décrites de manière à présenter leur état actuel en fonction des informations disponibles. Ainsi le rapport sur les communautés biologiques présente tout d'abord le milieu récepteur avec ses habitats aquatiques et riverains, la végétation associée (phytoplancton, algues benthiques, plantes vasculaires) et les ressources fauniques présentes. Ces ressources sont traitées dans l'ordre suivant : invertébrés, poissons, amphibiens, reptiles, oiseaux et mammifères semi-aquatiques. Le rapport se termine par un bilan des connaissances et une conclusion qui met en évidence certaines situations problématiques rencontrées dans le secteur d'étude Bassins de La Prairie.

**CATALOGUE CSL
BIBLIOGRAPHIE ANALYTIQUE**

**SLC CATALOGUE
ANALYTICAL BIBLIOGRAPHY**

1998

BIOLOGIE DE L'ENVIRONNEMENT ***ENVIRONMENTAL BIOLOGY***

BIODIVERSITÉ / *BIODIVERSITY*

- 98-1) "Genetic Evidence for a *Hyalella* Species Complex within the Great Lakes/St. Lawrence River Drainage Basin: Implications for Ecotoxicology and Conservation Biology" / Hogg, Ian D.; Larose, Céline; de Lafontaine, Yves; Doe, Kenneth G., *In : Canadian Journal of Zoology*, Vol. 76 (1998), pp. 1134-1140 (St. Lawrence Vision 2000).

COTE > SC450106 H64g

Fortunately, there are several molecular techniques that have made it possible to assess differences among individuals to a level that was previously unattainable. Thus, there are powerful new tools to complement traditional morphological approaches to population and species identification. Here, using an electrophoretic analysis of allozyme loci, we evaluate levels of genetic variation among field and laboratory populations of *Hyalella azteca* and provide evidence for the existence of species-level differences among populations. Additionally, the authors demonstrate that these differences may be found on relatively small spatial scales (e.g. same drainage basin). The implications for comparative ecological studies (e.g. ecotoxicity tests), and conservation biology are discussed.

- 98-2) "Passive Dispersal among Fragmented Habitats: The Population Genetic Consequences for Freshwater and Estuarine Amphipods" / Hogg, Ian D.; Eadie, John M.; de Lafontaine, Yves, *In : Frederick R. Schram and J.C. von Vaupel Klein (eds.). Crustaceans and the Biodiversity Crisis: Proceedings of the Fourth International Crustacean Congress*, Vol. I.- Amsterdam, The Netherlands : Brill Academic Publishers, 1998.- pp. 307-326 (St. Lawrence Vision 2000).

COTE > SC450102 S36c

To evaluate patterns of population genetic structure among freshwater and estuarine amphipods, the authors reviewed available literature and summarized new data from two species within the Great Lakes/ St. Lawrence River drainage basin. A total of 24 published studies and 3 presently unpublished studies were included covering 10 amphipod genera and 28 currently recognized species. Studies were subdivided according to habitat type (continuous or discrete) to examine the effect of habitat fragmentation on the degree of genetic variation and differentiation within and among amphipod populations.

BIOESSAIS / *BIOASSAYS*

- 98-3) "Bioassay Testing in Aquatic Toxicology: Historical Perspective, Applications and Prospects" / Blaise, Christian, *In : Organizing Committee (ed.). Proceedings of International Bioassay Symposium in Toyama, Japan, October 3, 1997.- Toyama, Japan : International Bioassay Symposium Organizing Committee, [1998].- pp. 1-9 (St. Lawrence Vision 2000).*

COTE > SC041601 B53bi

In terms of bioanalytical development and application, environmental evolution in this century can be perceived as having gone from the "dark ages" (time period preceding the 1960s and essentially characterized by non-use of bioassays), to the "beginning of enlightenment" (use of fish bioassays during

the 1960s as screening tools for effluents and specific chemicals), to the "regulatory 1970s", where newly-created environment departments in developed countries began to sanction bioassays for regulatory purposes, to the "ecotoxicological 1980s", where suites of (micro)bioassays were incorporated into various hazard assessment schemes, right up to the present "microbiotesting 1990s" where an unprecedented upsurge in development and demand for cost-effective multi-level small-scale assays is manifest. It appears evident that microscale aquatic toxicology is a rapidly expanding branch of ecotoxicology involving numerous bioanalytical techniques developed and applied at various levels of biological organization. This is demonstrated by recalling some of the major highlights which triggered the way for increased use of microbiotesting over the past decades. It is expected that the field of microbiotesting will sustain continuing growth in the future and contribute significant diagnostic power to environmental programs requiring ecotoxicology.

- 98-4) "Differences in the Measurement of Cytotoxicity of Complex Mixtures with Rainbow Trout Hepatocytes and Fibroblasts" / Gagné, François; Blaise, Christian, *In : Chemosphere*, Vol. 37, no. 4 (1998), pp. 753-769 (St. Lawrence Vision 2000).

COTE > SC450101 G34d

The purpose of this study was to evaluate the cytotoxic properties of liquid environmental samples (industrial and municipal wastewaters, sediment pore waters) using the rainbow trout hepatocyte and gonadal fibroblast cell systems. Hepatocyte cytotoxicity was measured with the PI exclusion test, in which cell fluorescence was measured using two different instruments (flow cytometry and microfluorescence), and with the neutral red uptake assay. Trout gonadal fibroblasts were also studied to verify whether the cytotoxic potential of mixtures is predictive of trout toxicity.

- 98-5) "Estrogenic Properties of Municipal and Industrial Wastewaters Evaluated with a Rapid and Sensitive Chemoluminescent *in situ* Hybridization Assay (CISH) in Rainbow Trout Hepatocytes" / Gagné, François; Blaise, Christian, *In : Aquatic Toxicology*, Vol. 44 (1998), pp. 83-91 (St. Lawrence Vision 2000).

COTE > SC450101 G34es

The estrogenic properties of municipal and industrial wastewaters were examined using rainbow trout hepatocytes. Primary cultures of rainbow trout hepatocytes were exposed to several concentrations of industrial and municipal wastewaters for 48 h at 15°C. Estrogenicity was evaluated on the basis of the amount of vitellogenin (Vg), as determined by the alkali-labile phosphate method, excreted into the extracellular media and vitellogenin gene expression (mRNA) by a novel and very sensitive chemoluminescent *in situ* hybridization assay (CISH). The results show that exposure of hepatocytes to estradiol increased the Vg level present in the incubation media and Vg mRNA as estimated by the CISH method. It was also found that effluents from industries that process natural products (paper recycling) and some municipal wastewaters, ultimately discharged into the St. Lawrence River, were estrogenic to hepatocytes. In addition, anti-estrogenic effects were observed in wastewater samples from the most heavily populated towns, while those from smaller towns exhibited estrogenicity to trout hepatocytes. It is suggested that the industrial component of municipal discharges is likely to contribute to anti-estrogenicity. Primary cultures of rainbow trout hepatocytes are a useful means to assess the effects of complex mixtures on Vg gene expression and Vg protein secretion.

- 98-6) *Caractérisation bioanalytique des eaux usées de l'usine Aciers Inoxydables Atlas, division de Sammi-Atlas Inc. à Tracy (Québec)* / Harwood, Manon; Legault, Richard.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1998.- xiii, 30 p., tabl., fig. (Rapport scientifique et technique ; ST-161 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC350208 H37c Aciers

Ce rapport présente et discute sommairement les résultats de la caractérisation bioanalytique réalisée sur deux échantillons composés prélevés au point de collecte 1 et sur l'eau d'alimentation de l'usine Aciers Inoxydables Atlas, division de Sammi-Atlas Inc. à Tracy (Québec). Un ensemble de bioessais normalisés couvrant une gamme d'effets toxiques a été réalisé sur les échantillons. Le potentiel (généto)toxique de l'effluent et de l'eau d'alimentation a été évalué à l'aide de bactéries, d'algues, de microcrustacés et de poissons. Une portion de chaque échantillon a été aérée pendant cinq jours puis soumise aux mêmes tests de toxicité afin de vérifier la persistance des effets observés avant le traitement aérobie. L'intégration des données de toxicité et de débit de l'effluent a servi au calcul de l'indice BEEP (Barème d'effets écotoxiques potentiels).

- 98-7) *Caractérisation bioanalytique des eaux usées de l'usine Coastal Pétrochimie du Canada à Montréal-Est (Québec)* / Harwood, Manon; Legault, Richard.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1998.- xiii, 28 p., tabl., fig. (Rapport scientifique et technique ; ST-159 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC350203 H37c Coastal Pétrochimie

Ce rapport présente et discute sommairement les résultats de la caractérisation bioanalytique réalisée sur un échantillon composé prélevé au point de collecte 1 et sur l'eau d'alimentation de l'usine Coastal Pétrochimie du Canada à Montréal-Est (Québec). Un ensemble de bioessais normalisés couvrant une gamme d'effets toxiques a été réalisé sur les échantillons. Le potentiel (généto)toxique de l'effluent et de l'eau d'alimentation a été évalué à l'aide de bactéries, d'algues, de microcrustacés et de poissons. Une portion de chaque échantillon a été aérée pendant cinq jours puis soumise aux mêmes tests de toxicité afin de vérifier la persistance des effets observés avant le traitement aérobie. L'intégration des données de toxicité et de débit de l'effluent a servi au calcul de l'indice BEEP (Barème d'effets écotoxiques potentiels).

- 98-8) *Caractérisation bioanalytique des eaux usées de l'usine ICI Canada Inc. à Bécancour (Québec)* / Harwood, Manon; Legault, Richard.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1998.- xiii, 28 p., tabl., fig. (Rapport scientifique et technique ; ST-155 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC350209 H37c ICI Bécancour

Ce rapport présente et discute sommairement les résultats de la caractérisation bioanalytique réalisée sur un échantillon composé prélevé au point de collecte 1 et sur l'eau d'alimentation de l'usine ICI Canada Inc. à Bécancour (Québec). Un ensemble de bioessais normalisés couvrant une gamme d'effets toxiques a été réalisé sur les échantillons. Le potentiel (généto)toxique de l'effluent et de l'eau d'alimentation a été évalué à l'aide de bactéries, d'algues, de microcrustacés et de poissons. Une portion de chaque échantillon a été aérée pendant cinq jours puis soumise aux mêmes tests de toxicité afin de vérifier la persistance des effets observés avant le traitement aérobie. L'intégration des données de toxicité et de débit de l'effluent a servi au calcul de l'indice BEEP (Barème d'effets écotoxiques potentiels).

- 98-9) *Caractérisation bioanalytique des eaux usées de l'usine Kronos Canada Inc. à Varennes (Québec)* / Harwood, Manon; Legault, Richard.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1998.- xiii, 29 p., tabl., fig. (Rapport scientifique et technique ; ST-158 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC350208 H37c Kronos

Ce rapport présente et discute sommairement les résultats de la caractérisation bioanalytique réalisée sur un échantillon composé prélevé au point de collecte 1 et sur l'eau d'alimentation de l'usine Kronos Canada Inc. à Varennes (Québec). Un ensemble de bioessais normalisés couvrant une gamme d'effets toxiques a été réalisé sur les échantillons. Le potentiel (géo)toxique de l'effluent et de l'eau d'alimentation a été évalué à l'aide de bactéries, d'algues, de microcrustacés et de poissons. Une portion de chaque échantillon a été aérée pendant cinq jours puis soumise aux mêmes tests de toxicité afin de vérifier la persistance des effets observés avant le traitement aérobie. L'intégration des données de toxicité et de débit de l'effluent a servi au calcul de l'indice BEEP (Barème d'effets écotoxiques potentiels).

- 98-10) *Caractérisation bioanalytique des eaux usées de l'usine Les Services T.M.G. inc., mine Niobec à Saint-Honoré-de-Chicoutimi (Québec)* / Harwood, Manon; Legault, Richard.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1998.- xiii, 27 p., tabl., fig. (Rapport scientifique et technique ; ST-150 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC350204 H37c Services T.M.G.

Ce rapport présente et discute sommairement les résultats de la caractérisation bioanalytique réalisée sur un échantillon composé prélevé au point de collecte 1 et sur l'eau d'alimentation de l'usine Les Services T.M.G. inc., mine Niobec à Saint-Honoré-de-Chicoutimi (Québec). Un ensemble de bioessais normalisés couvrant une gamme d'effets toxiques a été réalisé sur les échantillons. Le potentiel (géo)toxique de l'effluent et de l'eau d'alimentation a été évalué à l'aide de bactéries, d'algues, de microcrustacés et de poissons. Une portion de chaque échantillon a été aérée pendant cinq jours puis soumise aux mêmes tests de toxicité afin de vérifier la persistance des effets observés avant le traitement aérobie. L'intégration des données de toxicité et de débit de l'effluent a servi au calcul de l'indice BEEP (Barème d'effets écotoxiques potentiels).

- 98-11) *Caractérisation bioanalytique des eaux usées de l'usine Petro-Canada à Montréal (Québec)* / Harwood, Manon; Legault, Richard.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1998.- xiii, 29 p., tabl., fig. (Rapport scientifique et technique ; ST-160 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC350203 H37c Petro-Canada

Ce rapport présente et discute sommairement les résultats de la caractérisation bioanalytique réalisée sur un échantillon composé prélevé au point de collecte 1 et sur l'eau d'alimentation de l'usine Petro-Canada à Montréal (Québec). Un ensemble de bioessais normalisés couvrant une gamme d'effets toxiques a été réalisé sur les échantillons. Le potentiel (géo)toxique de l'effluent et de l'eau d'alimentation a été évalué à l'aide de bactéries, d'algues, de microcrustacés et de poissons. Une portion de chaque échantillon a été aérée pendant cinq jours puis soumise aux mêmes tests de toxicité afin de vérifier la persistance des effets observés avant le traitement aérobie. L'intégration des données de toxicité et de débit de l'effluent a servi au calcul de l'indice BEEP (Barème d'effets écotoxiques potentiels).

- 98-12) *Caractérisation bioanalytique des eaux usées de l'usine Pétromont, société en commandite à Montréal-Est (Québec)* / Harwood, Manon; Legault, Richard.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1998.- xiii, 28 p., tabl., fig. (Rapport scientifique et technique ; ST-156 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC350203 H37c Pétromont

Ce rapport présente et discute sommairement les résultats de la caractérisation bioanalytique réalisée sur un échantillon composé prélevé au point de collecte 1 et sur l'eau d'alimentation de l'usine Pétromont, société en commandite à Montréal-Est (Québec). Un ensemble de bioessais normalisés couvrant une gamme d'effets toxiques a été réalisé sur les échantillons. Le potentiel (géo)toxique de l'effluent et de l'eau d'alimentation a été évalué à l'aide de bactéries, d'algues, de microcrustacés et de poissons. Une portion de chaque échantillon a été aérée pendant cinq jours puis soumise aux mêmes tests de toxicité afin de vérifier

la persistance des effets observés avant le traitement aérobic. L'intégration des données de toxicité et de débit de l'effluent a servi au calcul de l'indice BEEP (Barème d'effets écotoxiques potentiels).

- 98-13) *Caractérisation bioanalytique des eaux usées de l'usine PPG Canada Inc. à Beauharnois (Québec)* / Harwood, Manon; Legault, Richard.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1998.- xiii, 27 p., tabl., fig.
(Rapport scientifique et technique ; ST-151 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC350209 H37c PPG Canada

Ce rapport présente et discute sommairement les résultats de la caractérisation bioanalytique réalisée sur un échantillon composé prélevé au point de collecte 1 et sur l'eau d'alimentation de l'usine PPG Canada Inc. à Beauharnois (Québec). Un ensemble de bioessais normalisés couvrant une gamme d'effets toxiques a été réalisé sur les échantillons. Le potentiel (géo)toxique de l'effluent et de l'eau d'alimentation a été évalué à l'aide de bactéries, d'algues, de microcrustacés et de poissons. Une portion de chaque échantillon a été aérée pendant cinq jours puis soumise aux mêmes tests de toxicité afin de vérifier la persistance des effets observés avant le traitement aérobic. L'intégration des données de toxicité et de débit de l'effluent a servi au calcul de l'indice BEEP (Barème d'effets écotoxiques potentiels).

- 98-14) *Caractérisation bioanalytique des eaux usées de l'usine Produits chimiques CXY à Beauharnois (Québec)* / Harwood, Manon; Legault, Richard.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1998.- xiii, 28 p., tabl., fig.
(Rapport scientifique et technique ; ST-152 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC350209 H37c CXY

Ce rapport présente et discute sommairement les résultats de la caractérisation bioanalytique réalisée sur un échantillon composé prélevé au point de collecte 1 et sur l'eau d'alimentation de l'usine Produits chimiques CXY à Beauharnois (Québec). Un ensemble de bioessais normalisés couvrant une gamme d'effets toxiques a été réalisé sur les échantillons. Le potentiel (géo)toxique de l'effluent et de l'eau d'alimentation a été évalué à l'aide de bactéries, d'algues, de microcrustacés et de poissons. Une portion de chaque échantillon a été aérée pendant cinq jours puis soumise aux mêmes tests de toxicité afin de vérifier la persistance des effets observés avant le traitement aérobic. L'intégration des données de toxicité et de débit de l'effluent a servi au calcul de l'indice BEEP (Barème d'effets écotoxiques potentiels).

- 98-15) *Caractérisation bioanalytique des eaux usées de l'usine QIT - Fer et Titane Inc. à Tracy (Québec)* / Harwood, Manon.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1998.- xiii, 28 p., tabl., fig.
(Rapport scientifique et technique ; ST-172 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC350204 H37c QIT-Fer

Ce rapport présente et discute sommairement les résultats de la caractérisation bioanalytique réalisée sur un échantillon composé prélevé au point de collecte 1 et sur l'eau d'alimentation de l'usine QIT - Fer et Titane Inc. à Tracy (Québec). Un ensemble de bioessais normalisés couvrant une gamme d'effets toxiques a été réalisé sur les échantillons. Le potentiel (géo)toxique de l'effluent et de l'eau d'alimentation a été évalué à l'aide de bactéries, d'algues, de microcrustacés et de poissons. Une portion de chaque échantillon a été aérée pendant cinq jours puis soumise aux mêmes tests de toxicité afin de vérifier la persistance des effets observés avant le traitement aérobic. L'intégration des données de toxicité et de débit de l'effluent a servi au calcul de l'indice BEEP (Barème d'effets écotoxiques potentiels).

- 98-16) *Caractérisation bioanalytique des eaux usées de l'usine Sidbec-Dosco (Ispat) Inc. à Contrecoeur (Québec)* / Harwood, Manon; Legault, Richard.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1998.- xiii, 27 p., tabl., fig.
(Rapport scientifique et technique ; ST-154 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC350208 H37c Sidbec-Dosco

Ce rapport présente et discute sommairement les résultats de la caractérisation bioanalytique réalisée sur un échantillon composé prélevé au point de collecte 1 et sur l'eau d'alimentation de l'usine Sidbec-Dosco (Ispat) Inc. à Contrecoeur (Québec). Un ensemble de bioessais normalisés couvrant une gamme d'effets toxiques a été réalisé sur les échantillons. Le potentiel (géo)toxique de l'effluent et de l'eau d'alimentation a été évalué à l'aide de bactéries, d'algues, de microcrustacés et de poissons. Une portion de chaque échantillon a été aérée pendant cinq jours puis soumise aux mêmes tests de toxicité afin de vérifier la persistance des effets observés avant le traitement aérobic. L'intégration des données de toxicité et de débit de l'effluent a servi au calcul de l'indice BEEP (Barème d'effets écotoxiques potentiels).

- 98-17) *Caractérisation bioanalytique des eaux usées de l'usine Stella-Jones Inc. à Delson (Québec)* / Harwood, Manon; Legault, Richard.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1998.- xiii, 28 p., tabl., fig.
(Rapport scientifique et technique ; ST-157 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC350209 H37c Stella-Jones

Ce rapport présente et discute sommairement les résultats de la caractérisation bioanalytique réalisée sur un échantillon composé prélevé aux points de collecte 1, 2 et 3 et sur l'eau d'alimentation de l'usine Stella-Jones Inc. à Delson (Québec). Un ensemble de bioessais normalisés couvrant une gamme d'effets toxiques a été réalisé sur les échantillons. Le potentiel (géo)toxique de l'effluent et de l'eau d'alimentation a été évalué à l'aide de bactéries, d'algues, de microcrustacés et de poissons. Une portion de chaque échantillon a été aérée pendant cinq jours puis soumise aux mêmes tests de toxicité afin de vérifier la persistance des effets observés avant le traitement aérobic. L'intégration des données de toxicité et de débit de l'effluent a servi au calcul de l'indice BEEP (Barème d'effets écotoxiques potentiels).

- 98-18) *Caractérisation bioanalytique des eaux usées de l'usine Tioxide Canada Inc. à Tracy (Québec)* / Harwood, Manon; Legault, Richard.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1998.- xiii, 28 p., tabl., fig.
(Rapport scientifique et technique ; ST-153 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC350204 H37c Tioxide

Ce rapport présente et discute sommairement les résultats de la caractérisation bioanalytique réalisée sur un échantillon composé prélevé au point de collecte 1 et sur l'eau d'alimentation de l'usine Tioxide Canada Inc. à Tracy (Québec). Un ensemble de bioessais normalisés couvrant une gamme d'effets toxiques a été réalisé sur les échantillons. Le potentiel (géo)toxique de l'effluent et de l'eau d'alimentation a été évalué à l'aide de bactéries, d'algues, de microcrustacés et de poissons. Une portion de chaque échantillon a été aérée pendant cinq jours puis soumise aux mêmes tests de toxicité afin de vérifier la persistance des effets observés avant le traitement aérobic. L'intégration des données de toxicité et de débit de l'effluent a servi au calcul de l'indice BEEP (Barème d'effets écotoxiques potentiels).

ÉCOTOXICOLOGIE / ECOTOXICOLOGY

- 98-19) *ACOMB : la base de données sur la contamination du biote du Saint-Laurent.*- Montréal : Centre Saint-Laurent, 1998.- Base de données / Gagnon, Pierre.- Fichier électronique
(Document de travail ; DT-14 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > ACTIF006097

Ce rapport est le fruit du projet de création et de mise en opération de la base de données identifiée par l'acronyme ACOMB. Ce document présente une description de la structure et de la démarche d'utilisation de cette base de données. L'établissement de ACOMB vise aussi à assurer une meilleure normalisation et une certaine uniformité des variables et paramètres à prendre en considération et à mesurer lors des futurs projets d'échantillonnage et d'analyse chimique d'échantillons biologiques. ACOMB regroupe des données de projets qui ont en commun l'analyse des contaminants chez des organismes aquatiques, principalement des poissons. Toutes les analyses portent sur des organismes sauvages capturés vivants dans le Saint-Laurent ou ses affluents.

- 98-20) *ACOMB : la base de données sur la contamination du biote du Saint-Laurent* / Gagnon, Pierre.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1998.- ix, 58 p., tabl., fig., annexes
(Document de travail ; DT-14 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC4500 G34a

ACOMB : Analyse de la Contamination du Milieu Biotique. Ce document s'adresse principalement aux gestionnaires de la base de données ACOMB, à ses utilisateurs et ses concepteurs. Les gestionnaires de la base y trouveront une description détaillée de la structure et des contraintes qui sont imposées aux données ainsi que des procédures de chargement et d'entretien de la base. Les utilisateurs pourront y trouver des informations complémentaires à celles déjà fournies dans la base. Une interface assez simple a été mise à la disposition des utilisateurs. Enfin, les concepteurs y trouveront la justification des choix faits lors de la création de la base et des suggestions d'alternatives. La description de la base porte plus sur ses aspects génériques que sur les particularités des projets qui s'y trouvent. Ceux qui désirent des renseignements plus complets sur les projets devront consulter la documentation interne de la base ainsi que les références bibliographiques à la fin du document (également incluses dans la base).

- 98-21) "Comparisons between Microscale and Whole-sediment Assays for Freshwater Sediment Toxicity Assessment" / Côté, Chantale; Blaise, Christian; Michaud, Jean-René; Ménard, Lucie; Trottier, Sylvain; Gagné, François; Lifshitz, Ran, *In : Environmental Toxicology and Water Quality*, Vol. 13 (1998).- pp. 93-110
(St. Lawrence Vision 2000).

COTE > SC041601 C67co

The goal of this paper was to evaluate a wide range (16) of microscale assays for freshwater sediment (geno)toxicity assessment. This was accomplished through comparisons with well-known whole-sediment bioassays using the benthic invertebrates *Hyalella azteca* and *Chironomus riparius*. More specifically, the objectives were: 1) to investigate the ability to discriminate between natural and anthropogenic substances; 2) to conduct a preliminary selection of promising assays for short-term toxicity assessment; 3) to identify those microscale assays that consistently predict whole-sediment toxicity measured using benthic invertebrates; and 4) to investigate the use of sediment organic and pore water extracts as surrogates for whole sediment. This work is part of a three-year research program aimed at selecting a multitrophic test battery to assess freshwater sediment toxicity effectively.

- 98-22) *Développement et validation d'une batterie micro-bioanalytique multitrophique pour sédiments dulcicoles : Guide d'orientation pour la sélection d'une batterie micro-bioanalytique multitrophique* / Côté, Chantale; Douville, Mélanie.- [S.l.] : Beak International incorporée, 1998.- iii, 31 p., tabl., fig. + annexes
(Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC041601 C67d

Ce document présente un sommaire des résultats de l'évaluation et constitue un guide d'orientation pour la sélection d'une batterie de microbioessais pouvant assister les responsables de projets reliés à la gestion de sédiments contaminés. Dix-neuf microbioessais et deux bioessais conventionnels ont été réalisés sur des sédiments entiers, de l'eau interstitielle ou des extraits organiques de quinze échantillons de sédiments provenant de l'écosystème des Grands Lacs et du fleuve Saint-Laurent. Cette étude a permis de mettre au point de nouveaux essais de dépistage de la toxicité des sédiments (essai ATP et essai algal sur phase solide). À partir de ces résultats, deux batteries de bioessais de niveaux trophiques différents ont été établies afin de dépister et d'évaluer la toxicité de sédiments contaminés.

- 98-23) *Développement et validation d'une batterie micro-bioanalytique multitrophique pour sédiments dulcicoles : Sommaire exécutif* / Côté, Chantale; Douville, Mélanie.- [S.l.] : Beak International incorporée, 1998.- iii, 31 p., tabl., fig. + annexes (Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC041601 C67d Sommaire

Afin d'évaluer la toxicité des sédiments et d'aider à la prise de décision lors de projets de caractérisation, de dragage de sédiments contaminés ou de restauration de sites pollués, un projet visant le développement et la validation d'une batterie micro-bioanalytique multitrophique pour sédiments dulcicoles a été entrepris par Beak International incorporée, conjointement avec la section Écotoxicologie et chimie environnementale du Centre Saint-Laurent, la section Éco-Innovation technologique d'Environnement Canada et Environnement Biodetection Products inc. (EBPI). Ce document présente le sommaire exécutif.

- 98-24) *Évaluation de la toxicité des effluents des stations d'épuration municipales du Québec : Rapport d'étape - Campagne de caractérisation d'hiver* / Daboval, Bernard; Dufour, Hélène; Guay, Isabelle; Lachapelle, Carole; Tétreault, Robert; Bombardier, Manon; Pham, Thanh-Thao; Proulx, Suzie; Villeneuve, Marc.- Québec : Ministère de l'Environnement et de la Faune; Montréal : Environnement Canada, 1998.- xxviii, 89 p., tabl., fig. + annexes (Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC3501 E58é

L'objectif premier de l'étude est d'évaluer le potentiel toxique des effluents des stations d'épuration municipales du Québec. Toutefois, dans le but d'obtenir une analyse complète et cohérente en regard de cet objectif, plusieurs objectifs sous-jacents ont été ajoutés afin de cibler les causes de la toxicité des effluents municipaux. Ils consistaient à : vérifier l'effet des apports industriels sur la toxicité; évaluer l'impact de la déphosphatation chimique sur la toxicité; identifier les liens possibles entre la toxicité et les substances contenues dans les effluents municipaux; identifier les liens possibles entre la toxicité et le type de procédé de traitement; et déterminer si l'efficacité des procédés de traitement en hiver et en été modifie le patron de toxicité des effluents municipaux. Ce rapport fait état des résultats obtenus lors de la campagne d'hiver, raison pour laquelle il s'agit d'un rapport d'étape. Une campagne d'été doit venir compléter l'information afin d'atteindre les objectifs de l'étude.

- 98-25) "Genotoxic Substances in the St. Lawrence System II: Extracts of Fish and Macroinvertebrates from the St.-Lawrence and Saguenay Rivers, Canada" / White, Paul Andrew; Rasmussen, Joseph B.; Blaise, Christian, *In : Environmental Toxicology and Chemistry*, Vol. 17, no. 2 (1998), pp. 304-316 (St. Lawrence Vision 2000).

COTE > SC041601 W45g

In this study, the authors use the SOS Chromotest to investigate the accumulation of organic genotoxins by macroinvertebrates and fish in the St. Lawrence and Saguenay Rivers (Québec, Canada). Tissue concentrations of genotoxins reveal bioconcentration factors in the 102 to 103 range. Lipid-normalized values indicate that genotoxin concentrations in invertebrate tissues are significantly higher than those in fish. Fish values indicate that tissue concentrations are biodiminished, with fish at higher trophic levels having lower tissue burdens of genotoxins. The biodiminution pattern observed corresponds exceptionally

well with trophic position assignments made by other authors. More contaminated sites yielded less contaminated specimens. This may be due to the induction of phase I and phase II detoxification enzymes that is likely to occur at high levels of exposure. Although the results do not support PAHs as the putative genotoxins, the results do indicate that the accumulated genotoxins have similar properties. Tissue-to-sediment ratios of genotoxins are similar to those observed for genotoxic PAHs, and far lower than those of more persistent organochlorines. Although the authors did not investigate genotoxic effects, they might expect the most dramatic effects in fish that consume contaminated macroinvertebrates.

- 98-26) "Investigating the Adequacy of Selected Micro-scale Bioassays to Predict the Toxic Potential of Freshwater Sediments through a Tier Process" / Côté, Chantale; Blaise, Christian; Schroeder, Julie; Douville, Mélanie; Michaud, Jean-René, *In : Water Quality Research Journal of Canada*, Vol. 33, no. 2 (1998), pp. 253-277 (St. Lawrence Vision 2000).

COTE > SC041601 C67i

A battery of 20 bioassays was applied to assess test and endpoint performance in detecting the toxic potential of 15 freshwater sediment samples collected in the St. Lawrence/Great Lakes systems. The bioassays included 18 micro-scale assays performed either on whole sediment, pore water or sediment organic extracts, as well as two standardized whole sediment bioassays undertaken with macroinvertebrates (*Chironomus riparius* and *Hyaella azteca*). Physical and chemical parameters of selected sediments were also analyzed to aid in the interpretation of results. Several qualitative and quantitative criteria were established for evaluating the reliability and usefulness of the micro-scale bioassays in predicting sediment toxicity based on a two-tier system. Two selected batteries, composed of the seven micro-scale assays and benthic invertebrate bioassays, are proposed for cost-effective appraisal of freshwater sediment toxicity.

- 98-27) "A Micro-algal Solid-phase Test to Assess the Toxic Potential of Freshwater Sediments" / Blaise, Christian; Ménard, Lucie, *In : Water Quality Resources Journal of Canada*, Vol. 33, no. 1 (1998), pp. 133-151 (St. Lawrence Vision 2000).

COTE > SC0701 B55a

To assess the degree of toxicity of freshwater sediments which may arise from both readily available and ad(ab)sorbed contaminants, we have developed a novel "direct contact" solid-phase assay with the widely used chlorophyte *Selenastrum capricornutum*. With this procedure, algal cells were exposed for 4 to 24 h to serial dilutions of test sediments. The capacity of exposed cell esterase to cleave the non-polar stain fluorescein diacetate and liberate fluorescein, a polar and fluorescent by-product, then becomes a criterion to determine the extent to which the algae have been intoxicated by the sediment. Individual cell fluorescence is rapidly and precisely quantified with the help of flow cytometry to determine a toxicity endpoint which relates to both esterase inhibition and cell membrane integrity. The algal solid-phase assay (ASPA) was appraised with certified reference material sediments prepared by the National Water Research Institute in Burlington, Ontario, as well as with some naturally-contaminated sediments originating from various locations in the Québec portion of the St. Lawrence River. A correlation analysis, conducted with selected certified reference material sediments, suggests that ASPA responses may be partly linked to PAH and total PCB hold content. While further validation studies are planned for ASPA, it appears promising as a useful phytotoxicity screening tool to assess the toxic potential of freshwater sediments.

- 98-28) "Microbiotesting: An Expanding Field in Aquatic Toxicology" / Blaise, Christian, *In : Ecotoxicology and Environmental Safety*, Vol. 40 (1998), pp. 115-119 (St. Lawrence Vision 2000).

COTE > SC041601 B53mic

In terms of bioanalytical development and application, environmental evolution in this century can be perceived as having gone from the "dark ages" (time period preceding the 1960s and essentially characterized by non-use of bioassays), to the "regulatory 1970s," when newly created environment

departments in developed countries began to sanction bioassays for regulatory purposes, to the "ecotoxicological 1980s," when suites of (micro)schemes, right up to the present "microbiotesting 1990s", when an unprecedented upsurge in development and demand for cost-effective multi-level small-scale assays is manifest. This paper offers the view that microscale aquatic toxicology is a rapidly expanding branch of ecotoxicology involving numerous bioanalytical techniques developed and applied at various levels of biological organization. This is demonstrated by recalling some of the major highlights that triggered the way for increased use of microbiotesting over the past decades. It is expected that the field of microbiotesting will sustain continuing growth in the future and contribute significant diagnostic power to environmental programs requiring ecotoxicology.

- 98-29) "Microplate Toxicity Tests with Micro-algae: A Review" / Blaise, Christian; Féraud, Jean-François; Vasseur, Paule, *In* : P.G. Wells, K. Lee and C. Blaise (eds.). *Microscale Aquatic Toxicology - Advances, Techniques and Practice*, Chapter 18.- Boca Raton, Florida : CRC Press LLC, 1998.- pp. 269-288 (St. Lawrence Vision 2000).

COTE > SC041601 B53mi Chapter 18

In order to circumscribe the present state of knowledge and set the course for future research activities with microplate technology, the authors considered it important to summarize the significant information reported in this field thus far. After recalling some basic arguments favouring the growing desire to employ simplified micro-scale tests with algae, the present text recapitulates on the major types of microplate procedures described in the literature, based on their chronological appearance. For convenience, these procedures have been split into two main categories: 1) tests conducted with unialgal species (by far the most numerous and diverse); and 2) tests undertaken with batteries of unialgal species. This review was undertaken as part of an official project under the Canada/France bilateral agreement for Cooperation in Science and Technology.

- 98-30) *Microscale Testing in Aquatic Toxicology: Advances, Techniques, and Practice* / Wells, Peter G.; Lee, Kenneth; Blaise, Christian (eds.).- Boca Raton, Florida : CRC Press LLC, 1998.- 679 p.: ill.

COTE > SC041601 W45m

This volume is the result of several years of collaboration between Environment Canada and Fisheries and Oceans Canada. Internationally-recognized research scientists at many institutions have contributed to this state-of-the-art examination of the exciting, environmentally-important field of microscale testing in aquatic toxicology. This book provides an overview of small-scale bioassay techniques and applications in use around the world; covers methods with a wide range of species, from bacteria to fish and amphibians; and emphasizes current, state-of-the-art, biochemical, whole-organism and automated techniques; presents the combined knowledge of internationally-recognized research scientists at many institutions in universities, government, and industry. Forty-four chapters cover relevant principles, new techniques and recent advancements, and applications in scientific research, environmental management, academia, and the private sector.

- 98-31) "Microscale Testing in Aquatic Toxicology: Conclusions and Future Directions" / Lee, Kenneth; Wells, Peter G.; Blaise, Christian, *In* : P.G. Wells, K. Lee and C. Blaise (eds.). *Microscale Aquatic Toxicology - Advances, Techniques and Practice*, Chapter 44.- Boca Raton, Florida : CRC Press LLC, 1998.- pp. 647-649 (St. Lawrence Vision 2000).

COTE > SC041601 L44mi Chapter 44

The use of microscale aquatic tests is expected to remain very broad-based and invaluable for chemical screening, pollution prevention and control, and environmental impact assessment. The evolution of

different tests, supporting methodologies and applications will involve the fields of biotechnology, remote sensing and monitoring, and environmental conservation and protection, among other things. Within this framework, future developments and applications of microscale testing are briefly discussed in this chapter.

- 98-32) "Microscale Testing in Aquatic Toxicology: Introduction, Historical Perspective, and Context" / Blaise, Christian; Wells, Peter G.; Lee, Kenneth, *In* : P.G. Wells, K. Lee and C. Blaise (eds.). *Microscale Aquatic Toxicology - Advances, Techniques and Practice*, Chapter 1.- Boca Raton, Florida : CRC Press LLC, 1998.- pp. 1-9
(St. Lawrence Vision 2000).

COTE > SC041601 B53mi Chapter 1

Dedicating a book to the subject of aquatic microscale tests is long overdue. The authors hope that readers will sense the diversity of techniques, knowledge, and potential applications of this field to the management of toxic substances in aquatic environments. Their goals in preparing this book are therefore to: 1) advance knowledge in a bioanalytical sphere; and 2) promote microbiotests as useful and practical diagnostic tools in aquatic toxicology and applied ecology.

PARASITES / PARASITES

- 98-33) "Comparison of Richness and Diversity of Macroparasite Community among Eels from Nova Scotia, the United Kingdom and Australia" / Marcogliese, David J.; Cone, David K., *In* : *Parasitology*, Vol. 116 (1998), pp. 73-83
(St. Lawrence Vision 2000).

COTE > SC450101 M37c

Community richness and diversity of the macroparasite fauna of American and European eels did not differ significantly for total parasite component communities, intestinal parasite component communities, and intestinal parasite infracommunities. The similarities in richness and diversity between the parasite communities of American and European eels are not surprising given the common, recent origin of these sister species. However, differences in species composition were noted between Nova Scotia and the U.K. Both species of eels were infected by a nearly identical suite of specialists, but differences occurred in the species number and composition of generalist parasites. In addition, generalist species were rarely dominant in Nova Scotia, but commonly so in the U.K. These differences can be attributed to the differences in the freshwater fish fauna and their parasites that occur between Nova Scotia and the U.K. In contrast, parasite communities of American and European eels were significantly less diverse and speciose than those of Australian eels regardless of scale. These results support the notion that parasite communities have had more time to evolve and/or that tropical conditions have promoted parasite speciation in Australian eels.

CHIMIE DE L'ENVIRONNEMENT ENVIRONMENTAL CHEMISTRY

ASSURANCE ET CONTRÔLE DE LA QUALITÉ / QUALITY ASSURANCE AND CONTROL

- 98-34) *Évaluation d'une méthode d'analyse de l'atrazine et du diazinon pour de grands volumes d'eau du fleuve Saint-Laurent* / Fouquet, André.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1998.- viii, 13 p., tabl., fig., annexe
(Rapport scientifique et technique ; ST-166 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC041603 F68e

Au cours du Plan d'action Saint-Laurent, l'atrazine et le diazinon ont été analysés dans des échantillons d'eaux naturelles dans le cadre du projet Hydrodynamique et transport des contaminants dans le fleuve Saint-Laurent. Plusieurs échantillons de 53,55 L ont été analysés par une méthode qui consiste à séparer les matières en suspension (phase solide) de l'eau puis à extraire séparément les substances organiques de chaque phase. L'atrazine et le diazinon n'avaient jamais été analysés par cette méthode. Un exercice de validation a donc été effectué sur des échantillons enrichis d'eau du fleuve Saint-Laurent. L'exactitude et la précision de la méthode ont été évaluées en mesurant le pourcentage de récupération de chaque substance à trois concentrations différentes et sur sept sous-échantillons par niveau. Les résultats démontrent un biais important ainsi qu'une faible précision.

CARACTÉRISATION CHIMIQUE / CHEMICAL CHARACTERIZATION

- 98-35) *Évaluation de la qualité des résultats de caractérisation chimique des eaux usées de l'usine QIT - Fer et Titane Inc. de Tracy* / Roberge, Sylvie.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1998.- x, 15 p., tabl. + annexe.
(Rapport scientifique et technique ; ST-173 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC350204 R63e Qit-Fer Titane

Ce rapport évalue la qualité des résultats d'analyses chimiques d'échantillons d'effluent prélevés par Enviroservices inc. à l'usine QIT - Fer et Titane Inc. de Tracy. L'analyse des paramètres inorganiques a été réalisée par le Laboratoire de génie sanitaire du Québec (1986) inc. La qualité des résultats fournis par ce laboratoire contractuel a été évaluée en fonction des exigences et critères de performance du *Guide général de caractérisation SLV 2000*.

- 98-36) *Évaluation de la qualité des résultats de caractérisation chimique des eaux usées de l'usine Stella-Jones Inc., Delson (Québec)* / Roberge, Sylvie; Lamothe, Arthur.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1998.- x, 28 p., tabl. + annexes
(Rapport scientifique et technique ; ST-162 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC350209 R63e Stella-Jones

Ce rapport évalue la qualité des résultats d'analyses chimiques d'échantillons d'effluent prélevés par Sodexen inc. à l'usine Stella-Jones Inc., Delson (Québec). L'analyse des paramètres inorganiques a été réalisée par le laboratoire Sodexen inc. et l'analyse des substances chimiques organiques a été confiée au Laboratoire de génie sanitaire du Québec (1986) inc. La qualité des résultats fournis par les laboratoires contractuels a été évaluée en fonction des exigences et critères de performance du *Guide général de caractérisation SLV 2000*.

DÉVELOPPEMENT MÉTHODOLOGIQUE, MÉTHODES D'ANALYSE / METHODOLOGICAL DEVELOPMENT, ANALYTICAL METHODS

- 98-37) *Analyse des pesticides organophosphorés et organo-azotés dans un grand volume d'eau de surface par extraction solide-liquide et chromatographie en phase gazeuse* / Chauvanet, Sylvie.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, Contamination du milieu aquatique, 1998.- [vii], 30 p., tabl.
(Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC041601 C43a

Ce rapport s'inscrit dans la dernière partie de la formation dispensée à l'Institut Universitaire de Technologie (IUT) de chimie, option sciences des matériaux, du Puy en Velay (France). Le travail consistait à participer au développement, à la validation et à l'application d'une méthode d'extraction destinée à déterminer la présence potentielle de certains pesticides organo-azotés et organophosphorés dans le Saint-Laurent. Outre ses avantages économiques et écologiques, cette technique permet l'extraction et la détection des pesticides organiques présents en ultra-traces en utilisant de grands volumes d'eau de surface. Ce rapport comporte trois parties. La première traite des caractéristiques du fleuve Saint-Laurent ainsi que des pesticides organophosphorés et organo-azotés. La deuxième est consacrée à la pratique en laboratoire qui aborde l'ensemble de la méthodologie. La dernière partie présente les résultats obtenus pour la validation de la méthode et ceux obtenus lors de son application sur des échantillons d'eau en provenance du fleuve Saint-Laurent.

- 98-38) *Annexes du rapport « Analyse des pesticides organophosphorés et organo-azotés dans un grand volume d'eau de surface par extraction solide-liquide et chromatographie en phase gazeuse »* / Chauvanet, Sylvie.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, Contamination du milieu aquatique, 1998.- [iii], 33 p., tabl., fig. (Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC041601 C43an

Le présent document accompagne le rapport de stage *Analyses des pesticides organophosphorés et organo-azotés dans un grand volume d'eau de surface par extraction solide-liquide et chromatographie en phase gazeuse*.

- 98-39) "Determination of Organonitrogen Pesticides in Large Volumes of Surface Water by Liquid-liquid and Solid-phase Extraction Using Gas Chromatography with Nitrogen-phosphorus Detection and Liquid Chromatography with Atmospheric Pressure Chemical Ionization Mass Spectrometry" / Sabik, Hassan; Jeannot, Roger, *In : Journal of Chromatography A*, Vol. 818 (1998), pp. 197-207 (St. Lawrence Vision 2000).

COTE > SC041601 S22de

During a recent study to determine the fluxes and fates of contaminants in the St. Lawrence River, the majority of organonitrogen pesticides analysed in samples of surface water were found in the dissolved phase. This paper compares two extraction techniques and two analytical techniques for 10 chemicals (metolachlor, seven triazines and two degradation products of atrazine-cyanazine-propazine and simazine) in the dissolved phase in large volumes of surface water, using a fibre glass filter with 0.7 μm porosity. Samples of filtered surface water (1-20 L) were extracted by means of a liquid-liquid technique using the Goulden large-sample extractor, and by means of a solid-phase extraction technique, using cartridges filled with 500 mg of a large-particle-size graphitized carbon black as adsorbent: Carbopack B (500-666 μm). The pesticides were analysed by gas chromatography on two DB-5 and DB-210 capillary columns with nitrogen-phosphorus detection (GC-NPD) and by liquid chromatography coupled with mass spectrometry equipped with an atmospheric pressure chemical ionization interface (LC-APCI-MS). The recoveries were high (67-100%) for the majority of the target pesticides in a volume of 17.85 L of Milli-Q water, compared to recoveries in the same volume of filtered surface water (51-102%). The detection limits ranged from 0.4 to 4 ng/L and from 0.6 to 3 ng/L for GC-NPD and LC-ACPI-MS techniques, respectively.

- 98-40) "Graphitized Carbon Black Cartridges for Monitoring Polar Pesticides in Large Volumes of Surface Water" / Sabik, Hassan, *In : International Journal of Environmental and Analytical Chemistry*, Vol. 72, no. 2 (1998), pp. 113-128 (St. Lawrence Vision 2000).

COTE > SC041601 S22gr

This paper describes a method for the extraction and analysis of 18 organophosphorus and organonitrogen pesticides and two degradation products of atrazine-simazine and propazine in large volumes of surface water. Samples of surface water (1-20 L) were filtered on fibre glass filters (0.7 µm), then extracted by solid-phase extraction using cartridges filled with 500 mg of Carbo-pack B (60/80 mesh) graphitized carbon black adsorbent. The pesticides were analysed by gas chromatography on two capillary columns (DB-5 and DB-210) with a nitrogen-phosphorus detector (GC-NPD).

- 98-41) "Graphitized Carbon Black Cartridges for Monitoring Polar Pesticides in Large Volumes of Surface Water Using GC-NPD and LC-MS Techniques" / Sabik, Hassan, *In* : Ray Clement and Bob Burk (eds.). *EnviroAnalysis: Proceedings of the Second Biennial International Conference on Chemical Measurement and Monitoring of the Environment, May 11-14, 1998, Ottawa, Ontario.*- [Ottawa, Ontario] : Carleton University, Chemistry Department, 1998, pp. 201- 207 (St. Lawrence Vision 2000).

COTE > SC041601 S22g

A method was developed to analyse 20 polar pesticides – 9 organophosphorus pesticides, 9 organonitrogens and 2 degradation products of atrazine-simazine and propazine – in large volumes of surface water (1-20 L). During a recent study conducted at the St. Lawrence Centre of Environment Canada, the majority of these chemicals ($2 < \text{Log } K_{oc} < 4$) were found in the dissolved phase. This paper presents a new extraction method for pesticides in the dissolved phase, using a fibre glass filter with 0.7 µm porosity. Samples of filtered surface water (1-20 L) were extracted by means of a solid-phase technique, using cartridges filled with 500 mg of Carbo-pack B (60/80 mesh) graphitized carbon black as adsorbent. The pesticides were monitored by gas chromatography on two DB-5 and DB-210 capillary columns with a nitrogen-phosphorus detector (GC-NPD) and by liquid chromatography with a mass spectrometry detector (LC-MS). With the exception of metribuzin, phosmet and anilazine, percent recoveries were high (70-100%) for all pesticides in a volume of 17.85 L of Milli-Q water compared to percent recoveries in the same volume of filtered surface water (51-93%). The detection limits ranged from 0.1-4 ng/L and 0.6-3 ng/L for GC-NPD and LC-MS techniques, respectively.

QUALITÉ DE L'EAU / WATER QUALITY

- 98-42) *Bilan massique des contaminants chimiques dans le fleuve Saint-Laurent* / Cossa, Daniel; Pham, Thanh-Thao; Rondeau, Bernard; Quémerais, Bernadette; Proulx, Suzie; Surette, Charline.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1998.- xxii, 235 p., tabl., fig., annexes (Rapport scientifique et technique ; ST-163 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC041601 C67bi

Ce document permet de connaître l'ampleur de la contamination chimique des eaux du Saint-Laurent fluvial de la mettre en perspective par rapport à d'autres systèmes fluviaux dans le monde. Il permet aussi de réévaluer avec précision les estimations relatives des apports des Grands Lacs par rapport aux autres sources, en particulier par rapport au principal tributaire du tronçon fluvial du Saint-Laurent, la rivière des

Outaouais. Il permet enfin d'évaluer avec une précision optimale les charges en contaminants chimiques exportées vers l'estuaire et le milieu marin adjacent. Ce rapport est divisé en six parties. Le chapitre 2 donne un court aperçu des caractéristiques géographiques, géologiques et anthropiques du Saint-Laurent. Il est suivi de la description des contaminants chimiques étudiés. La stratégie d'échantillonnage, les méthodes de prélèvement, de traitement des échantillons et de dosage sont ensuite présentées. Le chapitre des résultats décrit les niveaux de concentration des paramètres étudiés sous formes dissoute et particulaire aux trois stations, leurs variations saisonnières et leurs relations avec le débit liquide et solide. Les derniers chapitres exposent les modèles qui ont servi aux calculs de flux, rendent compte des résultats du bilan massique et font ressortir les principales conclusions.

- 98-43) *Évaluation de l'homogénéité des eaux du fleuve Saint-Laurent en aval de la région métropolitaine* / Proulx, Suzie.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1998.- xiii, 109 p., tabl., fig., annexes
(Rapport scientifique et technique ; ST-164 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC041601 P76eva

Ce rapport scientifique et technique est le même (reproduction intégrale) que celui présenté comme rapport de recherche dans le cadre de la maîtrise en Sciences de l'environnement de l'Université du Québec à Montréal par l'auteure, Suzie Proulx, en mai 1996. Ce rapport, s'insérant dans le volet Aide à la prise de décision du plan d'action Saint-Laurent Vision 2000, présente en détail les connaissances acquises sur le comportement des eaux d'un secteur du fleuve Saint-Laurent verticalement, soit dans toute la colonne d'eau. La première partie du rapport traite du matériel et des méthodes employés lors des caractérisations des eaux en aval de la grande région métropolitaine. La deuxième partie décrit le programme d'assurance de contrôle de qualité mis en place pour la présente étude et traite des procédures de laboratoire utilisées pour chacune des variables analysées. Enfin, la dernière partie présente les résultats obtenus dans le cadre de ce suivi de la variabilité verticale des eaux du Saint-Laurent réalisé de mai à novembre 1994 et apporte des éléments de discussion quant à l'interprétation des données.

- 98-44) "Mercury Distribution in Relation to Iron and Manganese in the Waters of the St. Lawrence River" / Quémerais, Bernadette; Cossa, Daniel; Rondeau, Bernard; Pham, Thanh-Thao; Fortin, Benoît, *In : The Science of Total Environment*, Vol. 213 (1998), pp. 193-201
(St. Lawrence Vision 2000).

COTE > SC041601 Q84m Mercury

The aim of this study is to: 1) obtain accurate Hg determinations in the waters entering the St. Lawrence River in order to assess their current contamination level; and 2) explore the processes influencing mercury distribution in these waters, based on physico-chemical parameters such as organic carbon, iron (Fe) and manganese (Mn). Water entering the St. Lawrence River from Lake Ontario and from the Ottawa River has been sampled on a quaternary basis between March 1995 and October 1996. A sorption model on iron and manganese hydroxydes is proposed in this paper.

- 98-45) *Qualité de l'eau en aval de l'archipel de Montréal* / Hudon, Christiane; Sylvestre, Aline.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1998.- xviii, 320 p., tabl., fig., annexes
(Rapport scientifique et technique ; ST-170 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC041601 H83q

COTE > ACTIF006032

Ce rapport est publié dans le cadre du volet Aide à la prise de décision du plan d'action Saint-Laurent Vision 2000 et fait partie du projet de caractérisation de la signature biologique des masses d'eau du Saint-Laurent. Ce projet étudie l'hypothèse selon laquelle la biomasse et la composition du phytoplancton fluvial reflètent la qualité des eaux et pourraient servir d'indicateurs des effets des contaminants. L'identification

d'indicateurs biologiques doit tenir compte à la fois des variations « naturelles » (cycles saisonniers de lumière, de température et de débit) qui se superposent aux activités humaines. Ce rapport documente le site d'étude, les méthodes d'échantillonnage et d'analyse chimique ainsi que les caractéristiques environnementales (climat, débit, physico-chimie des eaux, incluant les métaux) pendant la période d'étude. La caractérisation des différentes sources (industrielles, urbaines, tributaires) de matières en suspension et de phosphore total en amont du secteur d'étude servira également de base à l'interprétation ultérieure des caractéristiques du phytoplancton.

- 98-46) *Sur la trace des contaminants du Saint-Laurent = Tracking Contaminants in the St. Lawrence River* / Cossa, Daniel; Pham, Thanh-Thao; Rondeau, Bernard; Quémerais, Bernadette; Proulx, Suzie; Surette, Charline.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1998.- Document tête-bêche : 4, 4 p.: ill. coul. (Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC041601 C67bi Brochure
COTE > ACTIF006087

Quelle quantité de contaminants les Grands Lacs exportent-ils annuellement vers le fleuve Saint-Laurent et quelle quantité de contaminants le fleuve exporte-t-il à son tour vers son estuaire? Voilà les deux questions principales auxquelles une équipe scientifique du Centre Saint-Laurent a tenté de répondre dans le cadre du projet « Bilan massique des contaminants du Saint-Laurent ». La ministre de l'Environnement, Christine Stewart, a rendu publique le 15 octobre 1998 une étude qui démontre que la qualité de l'eau du fleuve Saint-Laurent s'améliore et qui énumère les défis à relever à l'avenir. La pochette de presse contient la présente brochure, une présentation du projet « Bilan massique des contaminants du Saint-Laurent » ainsi que la brochure *Saint-Laurent Vision 2000 : Phase III, 1998-2003*.

SÉDIMENTS / *SEDIMENT*

- 98-47) *Élaboration et évaluation d'une méthodologie pour estimer le potentiel génotoxique de sédiments contaminés* / Bombardier, Manon; Bermingham, Norman; Legault, Richard; Fouquet, André; Turcotte, Patrice.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1998.- xiv, 60 p., tabl., fig., annexes (Rapport scientifique et technique ; ST-168 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC0702 B65é
COTE > ACTIF006008

Cette étude propose une méthodologie normalisée, simple et efficace pour estimer le potentiel génotoxique de sédiments à partir d'extraits organiques. La méthodologie proposée ne se veut pas innovatrice puisqu'elle est fondée sur des techniques existantes. Elle favoriserait toutefois l'uniformité des évaluations génotoxicologiques des sédiments et pourrait être préconisée advenant qu'il faille procéder à l'évaluation du potentiel génotoxique de matériaux destinés au dragage avant leur dépôt en eau libre. La méthodologie pourrait également être considérée dans le calcul de l'indice SED-TOX (Bombardier *et al.*, 1998). L'indice SED-TOX intègre les résultats d'une batterie de tests réalisés sur différentes phases d'exposition (eau interstitielle, phase solide-humide, extrait organique et sédiments entiers) et permet de relativiser le potentiel (géo)toxique de sédiments en provenance d'une multitude de sites. L'étude a été divisée en deux phases. Les travaux de la phase I, qui font l'objet du présent rapport, ont porté sur : a) l'élaboration d'une procédure pour l'extraction et la concentration de substances organiques et l'isolation de fraction(s) génotoxique(s) de sédiments; b) la sélection d'un test de génotoxicité; et c) la sélection d'une fraction organique susceptible de renfermer davantage de substances génotoxiques.

ÉCOLOGIE AQUATIQUE / *AQUATIC ECOLOGY*

BENTHOS / BENTHOS

- 98-48) "Atmospheric Change and the Diversity of Aquatic Invertebrates: Are We Missing the Boat?" / Hogg, Ian D.; Eadie, John M.; de Lafontaine, Yves, In : *Environmental Monitoring and Assessment*, Vol. 49 (1998), pp. 291-301 (St. Lawrence Vision 2000).

COTE > SC0305 H64a

Here the authors present a conceptual framework to illustrate some of the potential consequences of ignoring population genetics in view of impending global atmospheric change. They describe one of the methods available to assess genetic diversity in natural populations and they review data on population genetic structure for North American stream taxa. Their results suggest that consideration of the genetic diversity of aquatic invertebrates should be an important consideration in the management and conservation of lotic systems.

- 98-49) *Évaluation de la génétique des populations d'invertébrés benthiques du bassin versant des Grands Lacs et du Saint-Laurent au moyen de l'électrophorèse sur acétate de cellulose* / Larose, Céline; Hogg, Ian D.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1998.- vii, 27 p., tabl., fig., annexes (Document de travail ; DT-12 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC450103 L37é

Ce document présente les principales méthodes et les approches analytiques pour l'emploi de techniques par électrophorèse utilisées par le Centre Saint-Laurent au cours des récentes années. L'objectif est de fournir une description adéquate des différentes étapes du protocole d'analyse afin d'assurer une normalisation des procédures. Il s'adresse donc principalement aux futurs techniciens et utilisateurs de cette technique afin d'assurer une comparabilité des résultats dans le futur.

**MOLLUSQUES, MOULES ZÉBRÉES, ESPÈCES NON INDIGÈNES /
MOLLUSCS, ZEBRA MUSSELS, NON-NATIVE SPECIES**

- 98-50) *Distribution spatiale des Moules zébrées fixées dans la rivière Richelieu en 1997* / Cusson, Brigitte; de Lafontaine, Yves.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1998.- xi, 22 p., tabl., fig. + annexes (Rapport scientifique et technique ; ST-167 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC450107 C87d

COTE > ACTIF006016

Une étude réalisée par le Centre Saint-Laurent en 1996 ayant confirmé la présence de larves de Moules zébrées dans les eaux de la rivière Richelieu, l'évaluation de l'abondance et de la distribution des moules fixées, a été effectuée à l'automne 1997 dans le cadre d'une activité de nettoyage du lit de la rivière organisée par le Conseil régional de l'environnement de la Montérégie (CREM). L'étude visait à documenter la présence ainsi que la répartition spatiale des Moules zébrées dans la rivière Richelieu. Les travaux d'échantillonnage ont été effectués le 14 septembre 1997 et ont permis d'estimer les taux de colonisation à 12 sites de récolte répartis sur une distance d'environ 85 km entre Saint-Paul-de-l'Île-aux-Noix et Saint-

Ours. Les résultats ont mis en évidence l'existence d'un gradient amont-aval de la colonisation et de la distribution des Moules zébrées dans la rivière Richelieu, caractérisé par une chute abrupte des niveaux de colonisation en aval du bassin de Chambly. La distribution de taille des moules récoltées indique que la majorité était âgée d'environ un an, donc issue de la production larvaire de 1996. Les résultats tendent à confirmer l'hypothèse que la colonisation de la rivière Richelieu est principalement associée à la dérive de larves provenant des populations génitrices du lac Champlain.

- 98-51) « Problématique de gestion de l'introduction d'espèces exotiques en milieu aquatique » / de Lafontaine, Yves, *In* : Sylvain Paradis (coord.). *Atelier sur les espèces exotiques envahissantes : Compte rendu, 23 novembre 1998, Hôtel Relais Gouverneur, Saint-Jean-sur-Richelieu.*- Québec, Québec : Parcs Canada, Service de la conservation des écosystèmes, 1998.- pp.17-26.

COTE > SC4501 D45p

Face à la problématique d'introduction d'espèces exotiques, il est légitime de poser la question sur ce que nous devons et pouvons gérer en cette matière. Dans le cas présent, une gestion des activités humaines doit être appliquée et fondée sur une stratégie axée sur trois principaux objectifs : prévenir l'introduction des espèces exotiques; contrôler l'expansion des espèces introduites; réduire les impacts des espèces introduites. Vu les contraintes inhérentes à l'environnement aquatique, la gestion de l'introduction d'espèces aquatiques n'apparaît pas aisée. Les outils de gestion disponibles demeurent limités. Les stratégies mises en œuvre à ce jour par différentes instances gouvernementales américaines incorporent généralement un volet d'études et recherches scientifiques visant à aider la prise de décision et d'intervention, des plans d'action ciblés et spécifiques, ainsi que des programmes d'éducation et de sensibilisation. Il est cependant crucial que ces stratégies de gestion et ces plans d'action soient accompagnés de programmes de suivi visant à la fois les moyens de contrôle et les résultats escomptés.

- 98-52) « Suivi des Moules zébrées dans le secteur de l'unité de gestion de Montréal » / de Lafontaine, Yves; Cusson, Brigitte, *In* : Sylvain Paradis (coord.). *Atelier sur les espèces exotiques envahissantes : Compte rendu, 23 novembre 1998, Hôtel Relais Gouverneur, Saint-Jean-sur-Richelieu.*- Québec, Québec : Parcs Canada, Service de la conservation des écosystèmes, 1998.- pp. 27-28.

COTE > SC450107 D45s

Suite à la découverte et à la propagation rapide des Moules zébrées dans le lac Champlain en 1993, un programme de surveillance a été mis sur pied au printemps 1996. Premièrement, l'échantillonnage des larves (1996-1997) visait à vérifier la présence, l'abondance et les variations saisonnières des larves de Moules zébrées dans la rivière Richelieu et de les comparer avec celles du lac Champlain et du fleuve Saint-Laurent. Le deuxième volet visait plutôt à documenter la distribution spatiale des Moules zébrées dans la rivière, en estimant leurs taux annuels de recrutement sur des bouées de navigation (1995 à 1998) et en examinant divers objets retirés de l'eau à plusieurs stations lors des corvées de nettoyage (1997 et 1998) du lit de la rivière organisées par le Conseil régional de l'environnement de la Montérégie (CREM).

PÉRIPHYTON / PERIPHYTON

- 98-53) "Periphyton as an Indicator of Water Quality in the St. Lawrence River (Québec, Canada)" / Vis, Chantal; Hudon, Christiane; Cattaneo, Antonella; Pinel-Alloul, Bernadette, *In* : *Environmental Pollution*, Vol. 101 (1998), pp. 13-24 (St. Lawrence Vision 2000).

COTE > SC450106 V57pe

This study examines the response of periphytic assemblages to urban wastewater discharged by the Montreal Urban Community (MUC) to the St. Lawrence River. During the course of this study, raw

wastewater that used to be released to Montreal harbour was diverted to the MUC wastewater treatment facility. This presented the authors with the opportunity to develop indicators specifically suited to the St. Lawrence River and to test their ability to detect changes in water quality in a large river system with strong physical and/or seasonal influences.

- 98-54) "Periphyton in the Clear and Colored Water Masses of the St. Lawrence River (Québec, Canada): A 20-year Overview" / Vis, Chantal; Cattaneo, Antonella; Hudon, Christiane, *In : Journal of Great Lakes Research*, Vol. 24, no. 1 (1998), pp. 105-117 (St. Lawrence Vision 2000).

COTE > SC450106 V57p

Periphyton was collected on navigational buoys in the Montreal Island sector of the St. Lawrence River during 1994-1995 to compare biomass and species composition in the transparent "green" waters originating from the Great Lakes with those found in the colored, more turbid "brown" waters coming from the Ottawa River. Periphyton biomass was depressed in brown waters and differences in species composition were observed at the class and species level. Comparison of 1994 and 1995 with 1982 and 1973 data supported the observed differences in biomass between brown and green waters, yet showed no major temporal shifts in periphyton species composition despite reductions in phosphorus loadings to the Great Lakes and the St. Lawrence River during that 20 year period. Biomass (density and biovolume) of *Cladophora* and relative abundance of chlorophytes appeared much higher in 1982 than recorded in 1994 and 1995. *Cladophora* influences diatom community by providing a substratum for epiphytes and thus represents a key species controlling the structure of periphyton assemblages. Future monitoring efforts in the St. Lawrence River should focus on this species and include a standardization of sampling and enumeration methods.

PLANCTON / PLANKTON

- 98-55) *Annual and Spatial Variability in Zooplankton Biomass and Species Composition, and in Eggs and Larvae of Mackerel and Cod in the Southern Gulf of St. Lawrence between 1982 and 1991* / Castonguay, M.; de Lafontaine, Yves; Runge, J.A.- Mont-Joli, Québec : Department of Fisheries and Oceans Canada, Regional Science Branch, Maurice-Lamontagne Institute, 1998.- v, 86 p., tabl., fig., appendices (Canadian Data Report of Fisheries and Aquatic Sciences ; 1035).
COTE > SC450106 C37a

Between 1982 and 1991, an annual survey of egg production of Atlantic mackerel (*Scomber scombrus* L.) was conducted in late June/early July in the southern Gulf of St. Lawrence to assess mackerel abundance. Plankton samples were first sorted for fish eggs and larvae and then analysed for zooplankton biomass and species composition. This data series offered an opportunity to investigate the relationship between mackerel recruitment and zooplankton biomass/species composition. The objective of this data report is to make available the zooplankton dataset that has been examined as part of this investigation. The report presents yearly maps for (1) spatial distributions of zooplankton biomass split into four size classes (1000 µm, 710 µm, 500 µm and 300 µm); (2) zooplankton species composition (total and female *Calanus finmarchicus*, female *Pseudocalanus* sp., and female *Temora longicornis*) for four of the ten years (1982, 1985, 1987 and 1990); (3) spatial distributions of eggs and larvae of mackerel and cod (*Gadus morhua* L.); and (4) near- surface (0-10 m) temperature (1982-1991) and salinity (1987-1991) patterns.

- 98-56) "Phytoplankton Species Composition in the St. Lawrence River" / Paquet, Serge; Jarry, Vincent; Hudon, Christiane, *In : Verh. Internat. Verein. Limnol.*, Vol. 26 (1998), pp. 1095-1105 (St. Lawrence Vision 2000).

COTE > SC450106 P36p

This study represents the most extensive account of the St. Lawrence River phytoplankton, with 364 taxa enumerated so far. Such a large number may seem paradoxical in view of the conspicuously few common genera reported in case studies of river plankton. This situation is easily explained by the very high proportion of rare species encountered in the St. Lawrence River samples. Taxa encountered at more than three sites in this study represented 27% (97) of all taxa, and only 10% (35 taxa, 15 of which were diatoms) of all taxa were encountered at the 6 sites. In summary, analysis of taxonomical composition based on presence-absence of taxa did not yield clear downstream trends. Further studies of the present data set should allow us to characterize seasonal changes in plankton biomass and to identify factors responsible for the observed changes in species composition in the St. Lawrence River.

POISSONS / FISH

- 98-57) "Neoplastic and Nonneoplastic Hepatic Changes in Lake Whitefish (*Coregonus clupeaformis*) from the St. Lawrence River, Québec, Canada" / Mikaelian, Igor; de Lafontaine, Yves; Ménard, Chantal; Tellier, Pierre; Harshbarger, John C.; Martineau, Daniel, *In : Environmental Health Perspectives*, Vol. 106, no. 4 (1998), pp. 179-182 (St. Lawrence Vision 2000).

COTE > SC450101 M55n

This study was undertaken in 1995 to determine more precisely the prevalence of liver neoplasms and other hepatic lesions in Lake whitefish from the St. Lawrence River and to examine the effects of fish age and size on the occurrence of these pathological conditions.

- 98-58) *Spatial Variation of Contaminant Levels in Six Species of Fish from the St. Lawrence River* / Ion, John; de Lafontaine, Yves.- Montreal : Environment Canada – Quebec Region, Environmental Conservation, St. Lawrence Centre, 1998.- xiv, 74 p., tabl., fig. + appendices (Scientific and Technical Report ; ST-165E ; St. Lawrence Vision 2000).

COTE > SC4500 I55s

This study was undertaken as part of the St. Lawrence Action Plan and St. Lawrence Vision 2000 programs with the aim of assessing the contaminant status of St. Lawrence River fish. This was the first major survey of contaminant levels in St. Lawrence River fish since 1975. Using fish as a biomonitor, the objective was to evaluate temporal changes and examine variation in contaminant levels, both among the three fluvial lakes and among fish species from different trophic levels, with the aim of identifying contaminant hot-spots and potential risks to human and aquatic health. Based on these results, recommendations for future monitoring studies are proposed.

- 98-59) *Variations spatiales des concentrations de contaminants chez six espèces de poissons du Saint-Laurent* / Ion, John; de Lafontaine, Yves.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1998.- xv, 87 p., tabl., fig. + annexes (Rapport scientifique et technique ; ST-165 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC4500 I55v

COTE > ACTIF006003

Cette étude a été entreprise en 1989 dans le cadre du Plan d'action Saint-Laurent et du programme Saint-Laurent Vision 2000 dans le but d'évaluer le degré de contamination des poissons du Saint-Laurent. Il s'agit de la première étude importante des concentrations de contaminants chez des poissons du fleuve depuis 1975. En utilisant des poissons comme indicateurs biologiques, les auteurs avaient pour objectif d'évaluer les changements temporels et d'étudier les variations des concentrations de contaminants tant dans les trois lacs fluviaux étudiés que chez des espèces appartenant à différents niveaux

trophiques, dans le but de définir les points de contamination et de déterminer les risques potentiels pour la santé humaine et la santé des organismes aquatiques. À la lumière des résultats obtenus, des recommandations sont formulées au sujet de futures études de surveillance.

VÉGÉTATION AQUATIQUE / *AQUATIC VEGETATION*

- 98-60) "Metal Accumulation in American Wild Celery (*Vallisneria americana* Michx.) in the St. Lawrence River: Effects of Water Depth and Exposure to Current" / Hudon, Christiane, In : *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, Vol. 55, no. 10 (1998), pp. 2317-2328 (St. Lawrence Vision 2000).

COTE > SC450105 H83m

The study assesses the sensitivity of *Vallisneria americana* Michx. as an indicator species of metal concentrations through the examination of its spatial (between- and within-site) and temporal (short-and long-term) variability. Eight macrophyte beds located in the St. Lawrence and Ottawa Rivers were selected to contrast metal concentrations found in plants exposed to different types of waters, upstream and downstream of their confluence, in the Greater Montreal urban area. The variability of metal concentrations within each bed was assessed by collecting plants along transects in sheltered, shallow water and progressing to the limit of plant occurrence in deep, open water. The consequences of different sampling designs on the assessment of temporal changes were then examined using short-term (1994-1996) and long-term (1976-1996) data.

ÉTAT DU SAINT-LAURENT

STATE OF THE ST. LAWRENCE ENVIRONMENT

BILAN ENVIRONNEMENTAL / STATE-OF-THE-ENVIRONMENT REPORT

- 98-61) "Diatom Paleolimnology of Two Fluvial Lakes in the St. Lawrence River: A Reconstruction of Environmental Changes during the Last Century" / Reavie, Euan D.; Smol, John P.; Carignan, Richard; Lorrain, Stéphane, In : *Journal of Phycology*, Vol. 34, no. 3 (1998), pp. 446-456 (St. Lawrence Vision 2000).

COTE > SC041601 R43d

The main objective of this study was to use sedimentary fossil diatoms to infer past trends in limnological variables and shoreline habitat characteristics for two fluvial lakes in the St. Lawrence River: Lake Saint-François and Lake Saint-Louis. Two of our sediment cores were previously subjected to extensive geochemical analyses by Carignan [*et al.*] (1994), who recorded changes in pollutant concentrations (metals, PCBs, mirex, DDT derivatives) in the sedimentary record for the last 50 years. In addition to comparing our diatom results to the 1994 Carignan [*et al.*] findings, we analyze two longer cores that contain diatom microfossils from as far back as the late 19th century. We also use the previously described (Reavie and Smol, 1997) diatom-based transfer function for the St. Lawrence River to infer changes in shoreline habitat characteristics from fossil diatom assemblages. This study shows that human

influences affected water quality in the St. Lawrence River, although some recovery is evident at the upstream site.

DÉVELOPPEMENT DURABLE / *SUSTAINABLE DEVELOPMENT*

- 98-62) *Étude économique du programme SLV 2000 : Un exemple concret de développement durable* / Boulanger, François; Bibeault, Jean-François; Bourassa, Yves; Gosselin, Daniel.- Sainte-Foy, Québec : Environnement Canada – Région du Québec, Saint-Laurent Vision 2000, 1998.- x, 62 p., tabl., fig., annexes (Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC5001 B68e

Cette étude vise à répondre aux questions concernant l'efficacité économique du programme Saint-Laurent Vision 2000 (SLV 2000) et l'équité de la distribution des bénéfices qui en découlent. Le programme Saint-Laurent Vision 2000 correspond à la deuxième phase du programme Plan d'action Saint-Laurent dont la première phase s'échelonnait de 1988 à 1993. Les résultats obtenus de cette deuxième phase démontrent clairement que SLV 2000, en plus d'avoir un effet positif sur l'environnement, a créé des opportunités prometteuses de développement économique et a contribué à une amélioration de la qualité de vie pour des millions de riverains. Depuis toujours, le Saint-Laurent constitue une artère vitale pour le développement économique et social du Québec. En plus de supporter une faune et une flore des plus riches, le Saint-Laurent favorise l'expansion d'activités industrielles, commerciales, récréatives, de subsistance et socioculturelles. La valeur économique des multiples services et usages que le Saint-Laurent offre à la société est estimée à 165 milliards de dollars au minimum.

ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX / *ENVIRONMENTAL ISSUES*

- 98-63) *La Contribution des activités agricoles à la détérioration du Saint-Laurent : Rapport technique* / Nolet, Jean; Nolet, Philippe; Roy, Louis; Drolet, René; Villeneuve, Serge.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Centre Saint-Laurent; [Québec] : Pêches et Océans; Sainte-Foy, Québec : Ministère de l'Environnement et de la Faune, 1998.- xv, 176 p., tabl., fig., cartes, annexes (Enjeu : L'État du Saint-Laurent ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC08 N65c

Ce rapport présente l'état des connaissances sur les impacts de l'agriculture sur le Saint-Laurent et cherche aussi à identifier les lacunes de l'information en fonction des objectifs poursuivis. Il ne constitue pas une revue documentaire exhaustive, mais tente cependant de présenter toutes les informations requises pour cerner les problématiques associées à cet enjeu. Le chapitre 1 décrit certaines caractéristiques propres à l'enjeu agricole ainsi que le cadre d'analyse Pression-État-Réponse qui sert de structure au présent document. Le chapitre 2 dresse un portrait des pressions exercées par les activités agricoles. Le chapitre 3 cherche à établir un lien entre les pressions d'origine agricole et l'état du Saint-Laurent. Le chapitre 4 dresse un inventaire des réponses, c'est-à-dire les politiques, programmes, outils et initiatives diverses qui constituent des solutions aux problèmes environnementaux occasionnés par les activités agricoles. Enfin, le chapitre 5 présente les conclusions et identifie des pistes d'action visant à éclairer la prise de décision.

- 98-64) *La Contribution des activités urbaines à la détérioration du Saint-Laurent : Rapport technique* / Bernier, Lise; Lachance, Pierre; Quilliam, Louise; Gingras, Danielle.- Montréal : Environnement Canada – Région

du Québec, Centre Saint-Laurent; [Québec] : Pêches et Océans; Sainte-Foy, Québec : Ministère de l'Environnement et de la Faune, 1998.- xiv, 156 p., tabl., fig., annexes
(Enjeu : L'État du Saint-Laurent ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC4502 B47c

Ce rapport vise à cerner les problématiques reliées aux effets des activités urbaines sur le Saint-Laurent en essayant de répondre aux objectifs suivants : 1) identifier et établir la nature et l'importance des pressions urbaines qui s'exercent sur le Saint-Laurent; 2) évaluer les effets des activités urbaines et améliorer la compréhension des relations entre ces activités, les ressources et les usages du fleuve; 3) décrire les effets des mesures prises pour remédier à la situation; 4) évaluer les connaissances et les informations relatives aux aspects précédents; 5) identifier des pistes d'action afin d'assurer le maintien des usages dans une perspective de développement durable. Ce rapport présente l'état des connaissances sur la contribution des activités urbaines à la détérioration du Saint-Laurent. Les auteurs ont tenté d'identifier les lacunes dans l'information existante en fonction des objectifs poursuivis. Cet ouvrage ne constitue pas une revue exhaustive de la littérature. Il présente cependant toutes les informations requises pour circonscrire l'ensemble des problèmes associés à cet enjeu. L'identification de ces lacunes et de celles liées à la compréhension des problèmes s'avère tout aussi importante puisqu'elle peut également contribuer à orienter les décisions.

- 98-65) *Le Dérangement des espèces fauniques du Saint-Laurent : Rapport technique* / Drolet, René.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Centre Saint-Laurent; [Québec] : Pêches et Océans; Sainte-Foy, Québec : Ministère de l'Environnement et de la Faune, 1998.- 108 p., tabl., fig., annexe
(Enjeu : L'État du Saint-Laurent ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC4502 D76d

Ce rapport présente l'état des connaissances sur le dérangement des espèces fauniques du Saint-Laurent, et cherche aussi à identifier les lacunes d'information en fonction des objectifs poursuivis. Il ne constitue pas une revue de littérature exhaustive. Il présente cependant toutes les informations requises pour cerner les problématiques associées à cet enjeu. Le fait que le rapport cherche à préciser les lacunes d'information et l'incertitude dans la compréhension des problématiques s'avère tout aussi important que la description de celles-ci, puisque l'identification des lacunes dans les connaissances peut aussi contribuer à orienter la prise de décision. Le chapitre 1 présente des informations de base sur la faune du Saint-Laurent, qui s'avèrent nécessaires à la compréhension de la problématique. Le chapitre 2 dresse un portrait de l'état de la situation, en regard des connaissances actuelles. Ce chapitre débute avec la description de certaines caractéristiques propres à l'enjeu et celle du cadre d'analyse Pression-État-Réponse utilisé pour présenter les informations. Enfin, le chapitre 3 présente les conclusions et identifie des pistes d'action visant à éclairer la prise de décision. La notion d'incertitude et les lacunes d'information y sont aussi abordées.

- 98-66) *Les Fluctuations des niveaux d'eau du Saint-Laurent : Rapport technique* / Robichaud, Alain; Drolet, René.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Centre Saint-Laurent; [Québec] : Pêches et Océans; Sainte-Foy, Québec : Ministère de l'Environnement et de la Faune, 1998.- xv, 170 p., tabl., fig., annexes
(Enjeu : L'État du Saint-Laurent ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC0401 R63f

COTE > ACTIF006037

Ce rapport présente l'état des connaissances sur les fluctuations des niveaux d'eau du Saint-Laurent et leurs effets, et cherche aussi à identifier les lacunes d'information en fonction des objectifs poursuivis. Il ne constitue pas une revue de littérature exhaustive. Il présente cependant les informations requises pour cerner les problématiques associées à cet enjeu. Le fait que le rapport cherche à préciser les lacunes d'information et l'incertitude dans la compréhension des problématiques s'avère tout aussi important que la description de celles-ci, puisque l'identification des lacunes dans les connaissances peut aussi contribuer à orienter la prise

de décision. Le chapitre 1 présente des informations de base qui s'avèrent nécessaires à la compréhension de la problématique. Le chapitre 2 dresse un portrait de l'état de la situation en regard des connaissances actuelles. Ce chapitre débute avec la description de certaines caractéristiques propres à l'enjeu et celle du cadre d'analyse Pression-État-Réponse utilisé pour présenter les informations. Enfin, le chapitre 3 présente les conclusions et identifie des pistes d'action visant à éclairer la prise de décision. La notion d'incertitude et les lacunes d'information y sont aussi abordées.

INDICATEURS / *INDICATORS*

- 98-67) *Mise à jour des indicateurs environnementaux du Rapport-synthèse sur l'état du Saint-Laurent* / Quilliam, Louise; Millet, Pascal.- Montréal : Environnement Canada; [Québec] : Pêches et Océans; Sainte-Foy, Québec : Ministère de l'Environnement et de la Faune, 1998.- xiii, 96 p., tabl.
(Enjeu : L'État du Saint-Laurent ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC5003 Q85m

Ce rapport s'adresse principalement aux décideurs de SLV 2000. Il présente essentiellement les résultats d'une mise à jour des indicateurs environnementaux étudiés dans le *Rapport-synthèse sur l'état du Saint-Laurent. Volume 2 : L'État du Saint-Laurent*. Ce rapport fournit un nouveau portrait de l'état du fleuve à la lumière des informations les plus récentes disponibles. Dans cette optique, des indicateurs ont été modifiés, d'autres n'ont pas été maintenus et de nouveaux ont été considérés en fonction de l'évolution des connaissances.

DOCUMENTS ADMINISTRATIFS *ADMINISTRATIVE DOCUMENTS*

BIBLIOGRAPHIE / *BIBLIOGRAPHY*

- 98-68) *Le Centre Saint-Laurent. Publications de recherches 1996-1997* / Centre Saint-Laurent.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1998.- 8 p.
(Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC90 C45c 1996-1997

Le Centre Saint-Laurent est un centre de recherche scientifique et de développement environnemental qui vise l'acquisition de connaissances sur le Saint-Laurent. Une équipe de spécialistes en chimie environnementale, en écotoxicologie et en écologie aquatique accumule une multitude de données scientifiques et techniques qui permettent d'alimenter des scénarios de dépollution, de prévention, de conservation et de protection du fleuve. Soucieux d'assurer la diffusion des produits scientifiques issus de ces activités de recherches, le Centre Saint-Laurent présente son plus récent répertoire des publications de recherches qui rassemble les documents (articles primaires, articles scientifiques et techniques, etc.)

produits au cours des années 1996 et 1997. Ce répertoire rassemble les publications de recherches qui ont reçu une évaluation par des pairs. Il fait suite à un précédent document qui publiait la liste des publications de recherches pour la période 1994-1995.

DOCUMENTS DE PROMOTION / *PROMOTIONAL DOCUMENTS*

- 98-69) *Un Fleuve, des Sciences. Programme scientifique Saint-Laurent Vision 2000 présenté dans le cadre du 66^e Congrès de l'ACFAS, Université Laval, Québec, 11 au 15 mai 1998 / Canada.* Bureau de coordination Saint-Laurent Vision 2000.- Sainte-Foy, Québec : Bureau de coordination de Saint-Laurent Vision 2000, 1998.- 112 p.
(Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC90 B87f

Ce 66^e Congrès de l'ACFAS est l'occasion propice pour les partenaires gouvernementaux et privés de SLV 2000 de faire connaître leurs réalisations visant à protéger et à conserver le Saint-Laurent. Le plan d'action SLV 2000 s'inscrit dans une perspective de développement durable et d'un plus grand accès aux ressources du Saint-Laurent par les populations riveraines. Nous estimons primordial de partager avec le milieu scientifique les nombreuses connaissances acquises au cours des deux plans d'action mis de l'avant entre 1988 et 1998. Ainsi, c'est par le biais d'une centaine de communications et la tenue de deux colloques que SLV 2000 vous livre, au cours de ce Congrès, les résultats obtenus dans ses divers domaines d'intervention, particulièrement les domaines concernant la biodiversité, la réduction de la pollution d'origine industrielle, la recherche appliquée et la protection de la santé.

PLANS DE TRAVAIL / *WORK PLANS*

- 98-70) *Plans de travail détaillés 1998-1999. Centre Saint-Laurent / Centre Saint-Laurent.- Montréal :* Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1998.- xiv, p.m., tabl., fig.
(Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC01 C45p 98-99

Le Centre Saint-Laurent est un centre de recherche et développement environnemental d'Environnement Canada. Depuis sa création en 1988, il réalise, entre autres, des activités à caractère scientifique et technique dans le but de prioriser les interventions environnementales en matière de dépollution, de prévention, de conservation et de protection du Saint-Laurent. Les programmes et projets de recherche sont effectués en partenariat avec les deux paliers gouvernementaux, le secteur privé, des universités, des centres de recherche et des organismes non gouvernementaux (ONG) d'ici et de partout à travers le monde. La mise en œuvre de la phase III du plan d'action quinquennal fédéral-provincial (1998-2003) présente un nouveau défi de taille pour le Centre Saint-Laurent. Au niveau organisationnel, le CSL est composé de quatre sections : Contamination du milieu aquatique; Écotoxicologie et chimie environnementale; État de l'environnement; Gestion et diffusion de l'information. Pour chaque projet, les objectifs, la justification, la planification du travail en 1998-1999, les facteurs affectant la charge de travail, les perspectives à long terme, les produits livrables prévus ainsi que les échéanciers sont détaillés.

AUTRES SUJETS / OTHER SUBJECTS

- 98-71) *Politique sur la révision des documents scientifiques et techniques du Centre Saint-Laurent* / Bastien, Charlotte.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1998.- ii, 11 p., annexes
(Document administratif ; DA-15 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC90 B37po
COTE > ACTIF006002

La présente politique porte sur la révision scientifique des documents produits par le Centre Saint-Laurent (CSL). Elle vise à renseigner le personnel du Centre pour qu'il respecte les procédures de révision du CSL.

**ZONES D'INTERVENTION PRIORITAIRE
PRIORITY INTERVENTION ZONES****ZIP**

- 98-72) *Bilan régional - Gaspésie-Nord. Zone d'intervention prioritaire 20A* / Gagnon, Marc.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1998.- xxi, 74 p.: ill. coul., tabl., fig., annexes
(Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC02 G34b Gaspésie-Nord

Ce document d'intégration résume les points saillants des quatre rapports techniques portant sur les aspects biologiques, physico-chimiques, socio-économiques et sur la santé humaine et dresse le bilan des connaissances sur l'état des ressources, des usages actuels ou potentiels du secteur Gaspésie-Nord (ZIP 20A). Cet effort de synthèse et d'analyse des connaissances existantes a pour but de fournir aux divers intervenants riverains les données scientifiques sous une forme accessible et objective afin qu'ils puissent définir leurs priorités d'intervention.

- 98-73) *Bilan régional - Îles-de-la-Madeleine. Zone d'intervention prioritaire 21* / Gagnon, Marc.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1998.- xix, 79 p.: ill. coul., tabl., fig., annexes
(Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC02 G34b Îles-de-la-Madeleine

Ce document d'intégration résume les points saillants des quatre rapports techniques portant sur les aspects biologiques, physico-chimiques, socio-économiques et sur la santé humaine et dresse le bilan des connaissances sur l'état des ressources, des usages actuels ou potentiels du secteur des Îles-de-la-Madeleine (ZIP 21). Cet effort de synthèse et d'analyse des connaissances existantes a pour but de fournir aux divers intervenants riverains les données scientifiques sous une forme accessible et objective afin qu'ils puissent définir leurs priorités d'intervention.

- 98-74) *Bilan régional - Pointe-du-Lac-Deschambault. Zone d'intervention prioritaire 12* / Robitaille, Jean.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1998.- xix, 90 p.: ill. coul., tabl., fig., annexes
(Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC02 R63b Pointe-du-Lac–Deschambault
COTE > ACTIF006088

Parmi les objectifs de Saint-Laurent Vision 2000, on retrouve celui de dresser un bilan complet de l'état environnemental de la section québécoise du fleuve. Le programme des Zones d'intervention prioritaire (ZIP) a subdivisé le Saint-Laurent en 23 tronçons, formant des secteurs d'étude à l'intérieur desquels on cherche désormais à favoriser, à l'échelle locale, la concertation des intervenants pour la restauration du fleuve, sa protection et l'harmonisation des usages. Pour préparer des consultations, les partenaires de SLV 2000 réalisent une synthèse et une analyse des connaissances sur l'état actuel du milieu dans chaque secteur d'étude. Les données détaillées concernant la ZIP 12, identifiée dans ce rapport comme secteur Pointe-du-Lac–Deschambault, qui correspond à la partie amont du secteur d'étude Trois-Rivières–Bécancour, sont résumées dans ce document d'intégration pour établir un bilan global sur cette section du fleuve, ses ressources, ses usages actuels ou potentiels et les contraintes qui s'y rattachent.

- 98-75) *Bilan régional - Portneuf–Saint-Nicolas. Zone d'intervention prioritaire 13* / Robitaille, Jean.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1998.- xix, 78 p.: ill. coul., tabl., fig., annexes (Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC02 R63b Portneuf–Saint-Nicolas
COTE > ACTIF006089

Parmi les objectifs de Saint-Laurent Vision 2000, on retrouve celui de dresser un bilan complet de l'état environnemental de la section québécoise du fleuve. Le programme des Zones d'intervention prioritaire (ZIP) a subdivisé le Saint-Laurent en 23 tronçons, formant des secteurs d'étude à l'intérieur desquels on cherche désormais à favoriser, à l'échelle locale, la concertation des intervenants pour la restauration du fleuve, sa protection et l'harmonisation des usages. Pour préparer des consultations, les partenaires de SLV 2000 réalisent une synthèse et une analyse des connaissances sur l'état actuel du milieu dans chaque secteur d'étude. Les données détaillées concernant la ZIP 13, identifiée dans ce rapport comme secteur Portneuf–Saint-Nicolas, qui correspond à la partie aval du secteur d'étude Trois-Rivières–Bécancour, sont résumées dans ce document d'intégration pour établir un bilan global sur cette section du fleuve, ses ressources, ses usages actuels ou potentiels et les contraintes qui s'y rattachent.

- 98-76) *Bilan régional - Rive nord de l'estuaire moyen du Saint-Laurent. Zones d'intervention prioritaire 15 et 16* / Gagnon, Marc.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1998.- xix, 74 p.: ill. coul., tabl., fig., annexes (Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC02 G34b Estuaire moyen Rive nord

Ce document d'intégration résume les points saillants des quatre rapports techniques portant sur les aspects biologiques, physico-chimiques, socio-économiques et sur la santé humaine et dresse le bilan des connaissances sur l'état des ressources, des usages actuels ou potentiels du secteur de la rive nord de l'estuaire moyen du Saint-Laurent. Cet effort de synthèse et d'analyse des connaissances existantes a pour but de fournir aux divers intervenants riverains les données scientifiques sous une forme accessible et objective afin qu'ils puissent définir leurs priorités d'intervention.

- 98-77) *Bilan régional - Rive sud de l'estuaire moyen du Saint-Laurent. Zones d'intervention prioritaire 15, 16 et 17* / Gagnon, Marc.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1998.- xix, 75 p.: ill. coul., tabl., fig., annexes (Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC02 G34b Estuaire moyen Rive sud

Ce document d'intégration résume les points saillants des quatre rapports techniques portant sur les aspects biologiques, physico-chimiques, socio-économiques et sur la santé humaine et dresse le bilan des connaissances sur l'état des ressources, des usages actuels ou potentiels du secteur de la rive nord de l'estuaire moyen du Saint-Laurent. Cet effort de synthèse et d'analyse des connaissances existantes a pour but de fournir aux divers intervenants riverains les données scientifiques sous une forme accessible et objective afin qu'ils puissent définir leurs priorités d'intervention. Le secteur de la rive sud de l'estuaire moyen comprend les milieux côtiers aquatiques et insulaires situés le long de la rive sud du Saint-Laurent entre Montmagny et Cacouna.

- 98-78) *Bilan régional - Valleyfield-Beauharnois. Zones d'intervention prioritaire 3 et 4* / Robitaille, Jean.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1998.- xix, 85 p.: ill. coul., tabl., fig., annexes (Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC02 R63b Valleyfield-Beauharnois

Parmi les objectifs de Saint-Laurent Vision 2000, on retrouve celui de dresser un bilan complet de l'état environnemental de la section québécoise du fleuve. Le programme des Zones d'intervention prioritaire (ZIP) a subdivisé le Saint-Laurent en 23 tronçons, formant des secteurs d'étude à l'intérieur desquels on cherche désormais à favoriser, à l'échelle locale, la concertation des intervenants pour la restauration du fleuve, sa protection et l'harmonisation des usages. Pour préparer des consultations, les partenaires de SLV 2000 réalisent une synthèse et une analyse des connaissances sur l'état actuel du milieu dans chaque secteur d'étude. Les données détaillées concernant les ZIP 3 et 4, identifiées dans ce rapport comme secteur Valleyfield-Beauharnois, sont résumées dans ce document d'intégration pour établir un bilan global sur cette section du fleuve, ses ressources, ses usages actuels ou potentiels et les contraintes qui s'y rattachent.

- 98-79) *Bilan régional - Varennes-Contrecoeur. Zone d'intervention prioritaire 10* / Robitaille, Jean.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1998.- xix, 92 p.: ill. coul., tabl., fig., annexes (Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC02 R63b Varennes-Contrecoeur

Ce document d'intégration résume les points saillants des quatre rapports techniques portant sur les aspects biologiques, physico-chimiques, socio-économiques et sur la santé humaine et dresse le bilan des connaissances sur l'état des ressources, des usages actuels ou potentiels du secteur Varennes-Contrecoeur (ZIP 10). Cet effort de synthèse et d'analyse des connaissances existantes a pour but de fournir aux divers intervenants riverains les données scientifiques sous une forme accessible et objective afin qu'ils puissent définir leurs priorités d'intervention.

- 98-80) *Regional Assessment - Magdalen Islands. Priority Intervention Zone 21* / Gagnon, Marc.- Montreal : Environment Canada – Quebec Region, Environmental Conservation, St. Lawrence Centre, 1998.- xix, 73 p.: col. ill., tabl., fig., maps, appendices (St. Lawrence Vision 2000).

COTE > SC02 G34r Magdalen Islands

This report presents the main points of the technical reports and reviews current knowledge of the state of the resources and the present and potential uses of the Magdalen Islands sector (ZIP 21). The technical reports deal with the physico-chemical aspects of the water and sediments, the biological communities, socio-economic aspects and human health issues.

- 98-81) *Regional Assessment - North Shore-Anticosti. Priority Intervention Zone 19* / Gagnon, Marc.- Montreal : Environment Canada – Quebec Region, Environmental Conservation, St. Lawrence Centre, 1998.- xxi, 78 p.: ill., tabl., fig., appendices

(St. Lawrence Vision 2000).

COTE > SC02 G34r North Shore-Anticosti

This report presents the main points of the technical reports and reviews current knowledge of the state of the resources and the present and potential uses of the North Shore-Anticosti sector (ZIP 19). The technical reports deal with the physico-chemical aspects of the water and sediments, the biological communities, socio-economic aspects and human health issues.

- 98-82) *Regional Assessment - North Shore of the St. Lawrence Upper Estuary. Priority Intervention Zones 15 and 16* / Gagnon, Marc.- Montreal : Environment Canada – Quebec Region, Environmental Conservation, 1998.- xix, 67 p.: coul. ill., tabl., fig., appendices
(St. Lawrence Vision 2000).

COTE > SC02 G34r Upper Estuary North Shore

This regional assessment (ZIP 15 and 16) is a synthesis of four technical reports on the biological, physico-chemical, socio-economic and public health aspects of the study area, prepared by the federal and provincial partners of the St. Lawrence Vision 2000 Action Plan as part of its Community Involvement component. This document is intended above all for stakeholders of this segment of the St. Lawrence, and summarizes the main points of the available scientific and technical literature with the aim of allowing them to participate actively in the discussions and the process of defining priorities of action. The study area consists of that part of the Upper Estuary along the north shore of the St. Lawrence River from Saint-Joachim to Baie-Sainte-Catherine.

- 98-83) *Regional Assessment - Northern Gaspé. Priority Intervention Zone 20A* / Gagnon, Marc.- Montreal : Environment Canada – Quebec Region, Environmental Conservation, St. Lawrence Centre, 1998.- ix, 67 p.: col. ill., tabl., fig., maps, appendices
(St. Lawrence Vision 2000).

COTE > SC02 G34r Northern Gaspé

This report presents the main points of the technical reports and reviews current knowledge of the state of the resources and the present and potential uses of the Northern Gaspé sector (ZIP 20A). The technical reports deal with the physico-chemical aspects of the water and sediments, the biological communities, socio-economic aspects and human health issues.

- 98-84) *Regional Assessment - Pointe-du-Lac-Deschambault. Priority Intervention Zone 12* / Robitaille, Jean.- Montreal : Environment Canada – Quebec Region, Environmental Conservation, St. Lawrence Centre, 1998.- xix, 86 p.: ill., tabl., fig., appendices
(St. Lawrence Vision 2000).

COTE > SC02 R63r Pointe-du-Lac-Deschambault

This report presents the main points of the technical reports and reviews current knowledge of the state of the resources and the present and potential uses of the Pointe-du-Lac-Deschambault sector (ZIP 12). The technical reports deal with the physico-chemical aspects of the water and sediments, the biological communities, socio-economic aspects and human health issues.

- 98-85) *Regional Assessment - South Shore of the St. Lawrence Upper Estuary. Priority Intervention Zones 15, 16 and 17* / Gagnon, Marc.- Montreal : Environment Canada – Quebec Region, Environmental Conservation, St. Lawrence Centre, 1998.- xix, 70 p.: coul. ill., tabl., fig., appendices
(St. Lawrence Vision 2000).

COTE > SC02 G34r Upper Estuary South Shore

This regional assessment (ZIP 15, 16 and 17) is a synthesis of four technical reports on the biological, physico-chemical, socio-economic and public health aspects of the study area, prepared by the federal and provincial partners of the St. Lawrence Vision 2000 Action Plan as part of its Community Involvement component. This document is intended above all for stakeholders of this segment of the St. Lawrence, and summarizes the main points of the available scientific and technical literature with the aim of allowing them to participate actively in the discussions and the process of defining priorities of action. The study area consists of that part of the Upper Estuary along the south shore of the St. Lawrence River from Montmagny to Saint-Georges-de-Cacouna.

- 98-86) *Regional Assessment - Valleyfield-Beauharnois. Priority Intervention Zones 3 and 4* / Robitaille, Jean.- Montreal : Environment Canada – Quebec Region, Environmental Conservation, St. Lawrence Centre, 1998.- xix, 77 p.: col. ill., tabl., fig., maps, appendices (St. Lawrence Vision 2000).

COTE > SC02 R63r Valleyfield-Beauharnois

This report deals with Priority Intervention Zones (ZIP) 3 and 4, which extend from Valleyfield to Beauharnois, Québec, and encompass all of the connecting channels through which waters flow from Lake Saint-François to Lake Saint-Louis and the adjacent area. This stretch of the St. Lawrence River is characterized by a sharp drop in elevation, formerly accompanied by major rapids. The document is intended above all for stakeholders of this segment of the St. Lawrence, and summarizes the main points of the available scientific and technical literature with the aim of allowing them to participate actively in the discussions and the process of defining priorities for action. The information presented should provide the foundation for a common vision of the situation in the study area, thereby paving the way for concerted action by the partners.

- 98-87) *Synthèse des connaissances sur les aspects physiques et chimiques de l'eau et des sédiments de l'estuaire moyen du Saint-Laurent. Rapport technique. Zones d'intervention prioritaire 15, 16 et 17* / Gagnon, Marc; Bergeron, Pierre; Leblanc, Judith; Siron, Robert.- Mont-Joli, Québec : Pêches et Océans Canada – Région Laurentienne, Division de la gestion de l'habitat et des sciences de l'environnement, Institut Maurice-Lamontagne; Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1998.- xviii, 132 p., tabl., fig., annexes (Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC4502 G34s Estuaire moyen

Ce document traite des caractéristiques physiques et chimiques de l'eau et des sédiments de l'estuaire moyen du Saint-Laurent, qui correspond aux ZIP 15, 16 et 17, des sources de contamination et de la qualité de l'eau et des sédiments de ce plan d'eau. On y présente une description générale du milieu physique, les diverses sources de contamination (municipales, industrielles, atmosphériques, en provenance des eaux continentales et océaniques), ainsi qu'une estimation des apports à partir des données disponibles. L'accent a surtout été mis sur l'identification de problèmes environnementaux qui découlent de la présence de substances toxiques dans l'estuaire moyen du Saint-Laurent. Les conclusions de ce rapport devront être comparées aux résultats des rapports sur les communautés biologiques et sur les aspects socio-économiques pour obtenir une image complète et réaliste du territoire d'étude.

- 98-88) *Synthèse des connaissances sur les aspects physiques et chimiques de l'eau et des sédiments du secteur d'étude Trois-Rivières-Bécancour. Rapport technique. Zones d'intervention prioritaire 12 et 13* / Pelletier, Marc; Fortin, Guy.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1998.- xix, 170 p., tabl., fig., annexes (Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC4502 P45s Trois-Riv.-Bécancour

Ce document traite des caractéristiques physiques et chimiques de l'eau et des sédiments du secteur Trois-Rivières-Bécancour qui couvre la région de l'estuaire fluvial du Saint-Laurent entre Trois-Rivières et Cap Rouge et de leur impact sur les usages de ce plan d'eau. Après une description générale du milieu physique, il est question des diverses sources de pollution, qu'elles soient d'origine municipale, industrielle, diffuse ou en provenance de cours d'eau tributaires, ainsi que des apports de contaminants. Une attention particulière a été portée à l'identification de problèmes environnementaux qui résultent de la présence de substances toxiques. Les conclusions du présent rapport devront être comparées aux résultats des rapports sur les communautés biologiques et sur les aspects socio-économiques pour obtenir une image complète et réaliste de l'état de ce tronçon du Saint-Laurent.

- 98-89) *Synthèse des connaissances sur les aspects physiques et chimiques de l'eau et des sédiments du secteur d'étude Valleyfield-Beauharnois. Rapport technique. Zones d'intervention prioritaire 3 et 4* / Fortin, Guy; Lorrain, Stéphane; Pelletier, Marc.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1998.- xviii, 135 p., tabl., fig., annexes (Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC4502 F67s Valleyfield-Beauharnois

Ce document traite des caractéristiques physiques et chimiques de l'eau et des sédiments du secteur compris entre les lacs Saint-François et Saint-Louis, soit le secteur de Valleyfield-Beauharnois, et de leur impact sur les usages de ce tronçon du fleuve. Après une description générale du milieu physique, le rapport examine les diverses sources de contamination, qu'elles soient d'origine municipale, industrielle, diffuse ou en provenance de cours d'eau tributaires, ainsi que les apports de contaminants. Ensuite, les résultats des études sont comparés aux critères de qualité de l'eau du ministère de l'Environnement et de la Faune et aux critères intérimaires de qualité des sédiments établis par Procéan (1991) sous la direction d'un comité intergouvernemental (CSL et MENVIQ, 1992). Cette démarche permet de cerner la nature et l'étendue de la contamination et d'identifier les pertes potentielles d'usages du milieu. Les efforts ont surtout porté sur l'identification de problèmes environnementaux suscités par la présence de polluants. Les conclusions du présent rapport devront être comparées aux résultats des rapports sur les communautés biologiques et sur les aspects socio-économiques pour obtenir une image complète et réaliste de l'état de ce tronçon du Saint-Laurent.

- 98-90) *Synthèse des connaissances sur les aspects physiques et chimiques de l'eau et des sédiments du secteur d'étude Varennes-Contrecoeur. Rapport technique. Zone d'intervention prioritaire 10* / Pelletier, Marc; Fortin, Guy.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1998.- xviii, 157 p., tabl., fig., annexes (Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC4502 P45s Varennes-Contrecoeur

Ce document traite des caractéristiques physiques et chimiques de l'eau et des sédiments du secteur d'étude Varennes-Contrecoeur qui correspond à la ZIP 10, des sources de contamination et de la qualité de l'eau et des sédiments de ce plan d'eau. On y présente une description générale du milieu physique, les diverses sources de contamination (municipales, industrielles, atmosphériques, en provenance des eaux continentales et océaniques), ainsi qu'une estimation des apports à partir des données disponibles. L'accent a surtout été mis sur l'identification de problèmes environnementaux qui découlent de la présence de substances toxiques dans le secteur d'étude Varennes-Contrecoeur. Les conclusions de ce rapport devront être comparées aux résultats des rapports sur les communautés biologiques et sur les aspects socio-économiques pour obtenir une image complète et réaliste du territoire d'étude.

- 98-91) *Synthèse des connaissances sur les aspects socio-économiques du secteur d'étude Estuaire moyen. Rapport technique. Zones d'intervention prioritaire 15, 16 et 17* / Gratton, Nathalie; Bibeault, Jean-François.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1998.- xxii, 184 p., tabl., fig., annexes + cartes (Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC02 G73s Estuaire moyen

Rapport technique produit dans le cadre de la programmation ZIP du plan d'action Saint-Laurent Vision 2000. Il dresse un profil des aspects socio-économiques du secteur d'étude Estuaire moyen. Le secteur d'étude compte 35 municipalités riveraines et un territoire non organisé, et couvre approximativement 3000 km². Il vise à dresser un profil de l'occupation humaine et des relations entre les activités humaines et l'environnement fluvial sous le rapport économique, social et environnemental des usages liés à cette ressource. Ces ZIP sont abordées dans une perspective historique et socio-économique de façon à donner une indication générale du contexte d'étude et de la vitalité économique régionale. On trouve une analyse de l'aménagement du territoire et des usages du milieu, ainsi qu'une analyse de certains aspects économiques et sociaux liés aux activités humaines, particulièrement celles axées sur l'utilisation de l'eau. Deux grandes cartes (à l'échelle 1 : 50 000 approximativement) faisant un portrait de l'aménagement du territoire d'une part et de l'offre récréo-touristique d'autre part, accompagnent ce document.

- 98-92) *Synthèse des connaissances sur les aspects socio-économiques du secteur d'étude Trois-Rivières-Bécancour. Rapport technique. Zones d'intervention prioritaire 12 et 13* / Jourdain, Anne; Bibeault, Jean-François.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1998.-xxii, 279 p., tabl., fig., annexes + cartes

COTE > SC02 J68s Trois-Riv.–Bécancour

Rapport technique produit dans le cadre de la programmation ZIP du plan d'action Saint-Laurent Vision 2000. Il brosse le tableau socio-économique du secteur d'étude Trois-Rivières-Bécancour qui compte 28 municipalités riveraines et la réserve indienne de Wôlinak. Il vise à dresser un profil de l'occupation humaine et des relations entre les activités humaines et l'environnement fluvial sous le rapport économique, social et environnemental des usages liés à cette ressource. Ces ZIP sont abordées dans une perspective historique et socio-économique de façon à donner une indication générale du contexte d'étude et de la vitalité économique régionale. On trouve une analyse de l'aménagement du territoire et des usages du milieu, ainsi qu'une analyse de certains aspects économiques et sociaux liés aux activités humaines, particulièrement celles axées sur l'utilisation de l'eau. Deux grandes cartes (à l'échelle 1 : 50 000 approximativement) faisant un portrait de l'aménagement du territoire d'une part et de l'offre récréo-touristique d'autre part, accompagnent ce document.

- 98-93) *Synthèse des connaissances sur les aspects socio-économiques du secteur d'étude Valleyfield-Beauharnois. Rapport technique. Zones d'intervention prioritaire 3 et 4* / Jourdain, Anne.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1998.- xxiii, 214 p., tabl., fig., annexes + cartes
(Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC02 J68s Valleyfield-Beauharnois

Rapport technique produit dans le cadre de la programmation ZIP du plan d'action Saint-Laurent Vision 2000. Il brosse le tableau socio-économique du secteur d'étude Valleyfield-Beauharnois qui compte 12 municipalités riveraines. Il vise à dresser un profil de l'occupation humaine et des relations entre les activités humaines et l'environnement fluvial sous le rapport économique, social et environnemental des usages liés à cette ressource. Ces ZIP sont abordées dans une perspective historique et socio-économique de façon à donner une indication générale du contexte d'étude et de la vitalité économique régionale. On trouve une analyse de l'aménagement du territoire et des usages du milieu, ainsi qu'une analyse de certains aspects économiques et sociaux liés aux activités humaines, particulièrement celles axées sur l'utilisation de l'eau. Deux grandes cartes (à l'échelle 1 : 50 000 approximativement) faisant un portrait de l'aménagement du territoire d'une part et de l'offre récréo-touristique d'autre part, accompagnent ce document.

- 98-94) *Synthèse des connaissances sur les aspects socio-économiques du secteur d'étude Varennes-Contrecoeur. Rapport technique. Zone d'intervention prioritaire 10* / Gratton, Nathalie; Bibeault, Jean-François.-

Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1998.- xx, 153 p., tabl., fig., annexes + cartes (Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC02 G73s Varennes-Contrecoeur
COTE > ACTIF006005

Rapport technique produit dans le cadre de la programmation ZIP du plan d'action Saint-Laurent Vision 2000 se rapportant spécifiquement à la ZIP 10 (secteur d'étude Varennes-Contrecoeur). Il vise à dresser un profil de l'occupation humaine et des relations entre les activités humaines et l'environnement fluvial sous le rapport économique, social et environnemental des usages liés à cette ressource. La ZIP est abordée dans une perspective historique et socio-économique de façon à donner une indication générale du contexte d'étude et de la vitalité économique régionale. On trouve une analyse de l'aménagement du territoire et des usages du milieu, ainsi qu'une analyse de certains aspects économiques et sociaux liés aux activités humaines, particulièrement celles axées sur l'utilisation de l'eau. Deux grandes cartes (à l'échelle 1 : 50 000 approximativement) faisant un portrait de l'aménagement du territoire d'une part et de l'offre récréo-touristique d'autre part, accompagnent ce document.

- 98-95) *Synthèse des connaissances sur les communautés biologiques de l'estuaire moyen du Saint-Laurent. Rapport technique. Zones d'intervention prioritaire 15, 16 et 17* / Mousseau, Pierre; Gagnon, Marc; Bergeron, Pierre; Leblanc, Judith; Siron, Robert.- Mont-Joli, Québec : Ministère des Pêches et des Océans - Région Laurentienne, Division de la Gestion de l'habitat et des sciences de l'environnement, Institut Maurice-Lamontagne; Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1998.- xxvi, 309 p.: ill. coul., fig., annexes (Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC4502 M68s Estuaire moyen
COTE > ACTIF005999

Ce rapport technique porte sur la flore et la faune du secteur d'étude Estuaire moyen du Saint-Laurent et sur leurs habitats. Ce secteur s'étend de Saint-Joachim à Baie-Sainte-Catherine inclusivement, sur la rive nord, et de Montmagny à Saint-Georges-de-Cacouna sur la rive sud. Dans ce rapport, les principales ressources biologiques associées aux milieux riverains, aquatiques et insulaires sont décrites de manière à présenter leur état actuel en fonction des informations disponibles. Ainsi le rapport sur les communautés biologiques présente tout d'abord le milieu récepteur avec ses habitats aquatiques et riverains, la végétation associée (phytoplancton, algues benthiques, plantes vasculaires) et les ressources fauniques présentes. Ces ressources sont traitées dans l'ordre suivant : invertébrés, poissons, amphibiens, reptiles, oiseaux et mammifères semi-aquatiques. Le rapport se termine par un bilan des connaissances et une conclusion qui met en évidence certaines situations problématiques rencontrées dans le secteur d'étude Estuaire moyen.

- 98-96) *Synthèse des connaissances sur les communautés biologiques du secteur d'étude Trois-Rivières-Bécancour. Rapport technique. Zones d'intervention prioritaire 12 et 13* / Armellin, Alain; Mousseau, Pierre.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1998.- xxv, 229 p.: ill. coul., fig., annexes (Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC4502 A74s Trois-Riv.-Bécancour

Ce rapport technique porte sur la flore et la faune du secteur d'étude Trois-Rivières-Bécancour, qui s'étend de Pointe-du-Lac à Saint-Augustin-de-Desmaures inclusivement sur la rive nord et de Nicolet à Bernières-Saint-Nicolas sur la rive sud. Dans ce rapport, les principales ressources biologiques associées aux milieux riverains, aquatiques et insulaires sont décrites de manière à présenter leur état actuel en fonction des

informations disponibles. Ainsi le rapport sur les communautés biologiques présente tout d'abord le milieu récepteur avec ses habitats aquatiques et riverains, la végétation associée (phytoplancton, algues benthiques, plantes vasculaires) et les ressources fauniques présentes. Ces ressources sont traitées dans l'ordre suivant : invertébrés, poissons, amphibiens, reptiles, oiseaux et mammifères semi-aquatiques. Le rapport se termine par un bilan des connaissances et une conclusion qui met en évidence certaines situations problématiques rencontrées dans le secteur d'étude Trois-Rivières–Bécancour.

- 98-97) *Synthèse des connaissances sur les communautés biologiques du secteur d'étude Valleyfield-Beauharnois. Rapport technique. Zones d'intervention prioritaire 3 et 4* / Armellin, Alain; Mousseau, Pierre.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1998.- xxiii, 191 p.: ill. coul., fig., annexes (Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC4502 A74s Valleyfield-Beauharnois

Ce rapport technique porte sur la flore et la faune du secteur d'étude Valleyfield-Beauharnois, qui comprend la portion du Saint-Laurent entre les lacs fluviaux Saint-François et Saint-Louis, le canal de Beauharnois et le canal de Soulanges. Dans ce rapport, les principales ressources biologiques associées aux milieux riverains, aquatiques et insulaires sont décrites de manière à présenter leur état actuel en fonction des informations disponibles. Ainsi le rapport sur les communautés biologiques présente tout d'abord le milieu récepteur avec ses habitats aquatiques et riverains, la végétation associée (phytoplancton, algues benthiques, plantes vasculaires) et les ressources fauniques présentes. Ces ressources sont traitées dans l'ordre suivant : invertébrés, poissons, amphibiens, reptiles, oiseaux et mammifères semi-aquatiques. Le rapport se termine par un bilan des connaissances et une conclusion qui met en évidence certaines situations problématiques rencontrées dans le secteur d'étude Valleyfield-Beauharnois.

- 98-98) *Synthèse des connaissances sur les communautés biologiques du secteur d'étude Varennes-Contrecoeur. Rapport technique. Zone d'intervention prioritaire 10* / Armellin, Alain; Mousseau, Pierre.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1998.- xxv, 215 p.: ill. coul., fig., annexes (Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC4502 A74s Varennes-Contrecoeur

Ce rapport technique porte sur la flore et la faune du secteur d'étude Varennes-Contrecoeur. Les principales ressources biologiques associées aux milieux riverains, aquatiques et insulaires sont décrites de manière à présenter leur état actuel en fonction des données disponibles. Ce rapport présente tout d'abord le milieu récepteur avec ses habitats aquatiques et riverains, la végétation associée et les ressources fauniques présentes. Ces ressources sont traitées dans l'ordre suivant : le plancton, le benthos, les poissons, les oiseaux, les amphibiens, les reptiles et les mammifères semi-aquatiques. Le rapport se termine par un bilan des connaissances et une conclusion qui met en évidence certaines situations problématiques rencontrées dans le secteur d'étude Varennes-Contrecoeur.

**CATALOGUE CSL
BIBLIOGRAPHIE ANALYTIQUE**

**SLC CATALOGUE
ANALYTICAL BIBLIOGRAPHY**

1999

BIOLOGIE DE L'ENVIRONNEMENT ***ENVIRONMENTAL BIOLOGY***

BIODIVERSITÉ / *BIODIVERSITY*

- 99-1) "Assessment of Toxicity and Genotoxicity of Hydrophobic Organic Compounds in Wastewater" / Pardos, Michel; Blaise, Christian, *In : Environmental Toxicology*, Vol. 14 (1999), pp. 241-247.

COTE > SC35 P37a

The objective of this article was to highlight present limitations in wastewater quality evaluation procedures concerning the assessment of the potential (geno)toxic impact of particle-bound HOCs on receiving ecosystems. Major limitations encountered from literature are discussed by (1) critically evaluating the widely used fractionation techniques published by the U.S. EPA that identify HOCs contribution on the toxicity of the whole effluent; and (2) presenting the importance of the particulate phase versus the dissolved phase in the assessment of potential impacts of genotoxins. Additionally, specific recommendations are made for future research to assess potential impacts of particle-bound HOCs on receiving waters.

- 99-2) "Estrogenic Effects of Organic Environmental Extracts with the Trout Hepatocyte Vitellogenin Assay" / Gagné, François; Pardos, Michel; Blaise, Christian, *In : Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology*, Vol. 62 (1999), pp. 723-730 (St. Lawrence Vision 2000).

COTE > SC450101 G34e

The purpose of this study was to evaluate the effects of removing non-polar chemicals from the polar chemicals in the extracts on the resulting estrogenic potential. In this study, numerous samples such as rain or snowfalls, industrial effluents, marine and freshwater sediments, and municipal suspended matter were screened for the presence of estrogenic properties.

- 99-3) "Intercalibration Study in the Evaluation of Toxicity with Rainbow Trout Hepatocytes" / Gagné, François; Blaise, Christian; van Aggelen, G. [et al.], *In : Environmental Toxicology*, Vol. 14 (1999), pp. 429-437 (St. Lawrence Vision 2000).

COTE > SC450101 G34i

The purpose of this study was to perform an intercalibration study following two major steps: 1) evaluate the reproducibility of the cell viability assays with two blind samples; and 2) transfer completely the methodology to five laboratories to evaluate the cytotoxic properties of the reference toxicant (KCl), a toxic pulp and paper mill effluent and a non toxic one. This study would show whether different laboratories were able to: 1) identify the toxic sample from the nontoxic one; 2) find the lowest observable effect concentration (LOEC); and 3) find the cytotoxic concentration range at which 50% of the cell population was killed (CC₅₀) during the round-robin study.

CARACTÉRISATION ÉCOTOXICOLOGIQUE / ***ECOTOXICOLOGICAL CHARACTERIZATION***

- 99-4) *Caractérisation bioanalytique complémentaire des sédiments du secteur 103 de la zone portuaire de Montréal* / Girard, Christine; Bermingham, Norman.- Montréal : Environnement Canada – Région du

Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1999.- xiii, 31 p.: ill. coul., tabl., fig., cartes
(Rapport scientifique et technique ; ST-169 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC0702 G57c
COTE > ACTIF006023

Ce rapport présente et discute les résultats de la caractérisation bioanalytique complémentaire des sédiments et de l'eau de surface du secteur à l'étude. Environnement Canada a procédé à une évaluation sommaire et complémentaire portant sur trois paramètres d'effets additionnels. Ces paramètres d'effets visaient à déterminer : 1) si les contaminants contenus dans les sédiments peuvent se retrouver dans l'eau recueillie à la surface des sédiments à des niveaux (généto)toxiques; 2) si la teneur élevée en contaminants organiques dans les sédiments des baies présente un potentiel d'effet génotoxique pour *E. coli* PQ37; 3) si les toxiques adsorbés aux particules de sédiments sont biodisponibles pour les organismes aquatiques, tels que les bactéries ou les micro-algues. Les microessais sélectionnés ont été effectués afin de fournir des informations additionnelles pertinentes à la prise de décision en ce qui concerne les activités de restauration. Les tests ont été réalisés au laboratoire du CSL sur des échantillons recueillis lors de l'étude de risque de 1996.

- 99-5) *Caractérisation bioanalytique des eaux usées municipales : Centre d'épuration Rive-Sud, Longueuil (Québec)* / Harwood, Manon.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1999.- xiii, 35 p., tabl., fig.
(Rapport scientifique et technique ; ST-181 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC3501 H37c Rive-Sud
COTE > ACTIF006044

Ce rapport présente et discute sommairement les résultats de la caractérisation bioanalytique réalisée sur trois échantillons d'effluent prélevés à la sortie des décanteurs (point de collecte 1) du Centre d'épuration Rive-Sud, Longueuil (Québec). Un ensemble de macrobioessais normalisés couvrant une gamme d'effets toxiques a été réalisé sur les échantillons prélevés. Le potentiel (généto)toxique d'un échantillon composé, constitué de portions aliquotes des trois échantillons prélevés, a été évalué à l'aide de bactéries, d'algues et de microcrustacés. Une portion de l'échantillon composé a été aérée pendant cinq jours puis soumise aux mêmes tests de toxicité afin de vérifier la persistance des effets observés avant le traitement aérobie. Les résultats des essais réalisés sur les échantillons composés aéré et non aéré ont servi à déterminer l'indice BEEP (Barème d'effets écotoxiques potentiels).

- 99-6) *Caractérisation bioanalytique des eaux usées municipales : Station d'épuration de Granby (Québec)* / Harwood, Manon.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1999.- xiii, 35 p., tabl., fig.
(Rapport scientifique et technique ; ST-178 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC3501 H37c Granby
COTE > ACTIF006028

Ce rapport présente et discute sommairement les résultats de la caractérisation bioanalytique réalisée sur trois échantillons d'effluent prélevés à la sortie des décanteurs secondaires (point de collecte 1) de la station d'épuration de Granby (Québec). Un ensemble de macrobioessais normalisés couvrant une gamme d'effets toxiques a été réalisé sur les échantillons prélevés. Le potentiel (généto)toxique d'un échantillon composé, constitué de portions aliquotes des trois échantillons prélevés, a été évalué à l'aide de bactéries, d'algues et de microcrustacés. Une portion de l'échantillon composé a été aérée pendant cinq jours puis soumise aux mêmes tests de toxicité afin de vérifier la persistance des effets observés avant le traitement aérobie. Les résultats des essais réalisés sur les échantillons composés aéré et non aéré ont servi à déterminer l'indice BEEP (Barème d'effets écotoxiques potentiels).

- 99-7) *Caractérisation bioanalytique des eaux usées municipales : Station d'épuration de Jonquière (Québec)* / Harwood, Manon.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1999.- xiv, 35 p., tabl., fig.
(Rapport scientifique et technique ; ST-177 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC3501 H37c Jonquière
COTE > ACTIF006027

Ce rapport présente et discute sommairement les résultats de la caractérisation bioanalytique réalisée sur trois échantillons d'effluent prélevés à la sortie des décanteurs secondaires (point de collecte 1) de la station d'épuration de Jonquière (Québec). Un ensemble de macrobioessais normalisés couvrant une gamme d'effets toxiques a été réalisé sur les échantillons prélevés. Le potentiel (géo)toxique d'un échantillon composé, constitué de portions aliquotes des trois échantillons prélevés, a été évalué à l'aide de bactéries, d'algues et de microcrustacés. Une portion de l'échantillon composé a été aérée pendant cinq jours puis soumise aux mêmes tests de toxicité afin de vérifier la persistance des effets observés avant le traitement aérobic. Les résultats des essais réalisés sur les échantillons composés aéré et non aéré ont servi à déterminer l'indice BEEP (Barème d'effets écotoxiques potentiels).

- 99-8) *Caractérisation bioanalytique des eaux usées municipales : Station d'épuration de la Communauté urbaine de Montréal (Québec)* / Harwood, Manon.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1999.- xiv, 35 p., tabl., fig.
(Rapport scientifique et technique ; ST-180 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC3501 H37c CUM
COTE > ACTIF006038

Ce rapport présente et discute sommairement les résultats de la caractérisation bioanalytique réalisée sur trois échantillons d'effluent prélevés à la sortie des décanteurs (point de collecte 1) de la station d'épuration de la Communauté urbaine de Montréal (CUM). Un ensemble de macrobioessais normalisés couvrant une gamme d'effets toxiques a été réalisé sur les échantillons prélevés. Le potentiel (géo)toxique d'un échantillon composé, constitué de portions aliquotes des trois échantillons prélevés, a été évalué à l'aide de bactéries, d'algues et de microcrustacés. Une portion de l'échantillon composé a été aérée pendant cinq jours puis soumise aux mêmes tests de toxicité afin de vérifier la persistance des effets observés avant le traitement aérobic. Les résultats des essais réalisés sur les échantillons composés aéré et non aéré ont servi à déterminer l'indice BEEP (Barème d'effets écotoxiques potentiels).

- 99-9) *Caractérisation bioanalytique des eaux usées municipales : Station d'épuration de Saint-Gédéon (Québec)* / Harwood, Manon.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1999.- xiii, 35 p., tabl., fig.
(Rapport scientifique et technique ; ST-176 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC3501 H37c Saint-Gédéon
COTE > ACTIF006031

Ce rapport présente et discute sommairement les résultats de la caractérisation bioanalytique réalisée sur trois échantillons d'effluent prélevés à la sortie du dernier étang (point de collecte 1) de la station d'épuration de Saint-Gédéon (Québec). Un ensemble de macrobioessais normalisés couvrant une gamme d'effets toxiques a été réalisé sur les échantillons prélevés. Le potentiel (géo)toxique d'un échantillon composé, constitué de portions aliquotes des trois échantillons prélevés, a été évalué à l'aide de bactéries, d'algues et de microcrustacés. Une portion de l'échantillon composé a été aérée pendant cinq jours puis soumise aux mêmes tests de toxicité afin de vérifier la persistance des effets observés avant le traitement aérobic. Les résultats des essais réalisés sur les échantillons composés aéré et non aéré ont servi à déterminer l'indice BEEP (Barème d'effets écotoxiques potentiels).

- 99-10) *Caractérisation bioanalytique des eaux usées municipales : Station d'épuration de Saint-Joseph-de-Beauce (Québec)* / Harwood, Manon.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1999.- xiii, 36 p., tabl., fig.
(Rapport scientifique et technique ; ST-179 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC3501 H37c St-Joseph-de-Beauce
COTE > ACTIF006033

Ce rapport présente et discute sommairement les résultats de la caractérisation bioanalytique réalisée sur trois échantillons d'effluent prélevés à la sortie du dernier étang (point de collecte 1) de la station d'épuration de Saint-Joseph-de-Beauce (Québec). Un ensemble de macrobioessais normalisés couvrant une gamme d'effets toxiques a été réalisé sur les échantillons prélevés. Le potentiel (généto)toxique d'un échantillon composé, constitué de portions aliquotes des trois échantillons prélevés, a été évalué à l'aide de bactéries, d'algues et de microcrustacés. Une portion de l'échantillon composé a été aérée pendant cinq jours puis soumise aux mêmes tests de toxicité afin de vérifier la persistance des effets observés avant le traitement aérobie. Les résultats des essais réalisés sur les échantillons composés aéré et non aéré ont servi à déterminer l'indice BEEP (Barème d'effets écotoxiques potentiels).

- 99-11) *Caractérisation bioanalytique des eaux usées municipales en période estivale : Centre d'épuration Rive-Sud (Québec)* / Bombardier, Manon.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1999.- xii, 18 p., tabl., fig.
(Rapport scientifique et technique ; ST-192 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC3501 B65c Rive-Sud 1999
COTE > ACTIF006049

Ce rapport présente et discute sommairement les résultats de la caractérisation bioanalytique réalisée sur trois échantillons d'effluent prélevés à la sortie des décanteurs du Centre d'épuration Rive-Sud (CERS). Un ensemble de macrobioessais normalisés couvrant une gamme d'effets toxiques a été réalisé sur les échantillons prélevés. À la demande de la Direction de la protection d'Environnement Canada, aucun des macrobioessais servant au calcul du barème d'effets écotoxiques potentiels (BEEP) n'a été réalisé sur cet effluent. Par conséquent, aucune valeur BEEP n'est fournie dans le présent document. L'effluent du CERS s'est avéré toxique chez trois des quatre espèces soumises aux bioessais. En effet, des effets létaux ont été notés chez *Ceriodaphnia dubia*, *Pimephales promelas* et *Oncorhynchus mykiss* dans les essais réalisés avec l'effluent non dilué. Les capacités reproductrices ont également été inhibées de façon significative chez *C. dubia* à la dilution de 100 % v/v. Les effets létaux et sublétaux notés avec cet effluent ont toutefois disparu complètement aux concentrations inférieures analysées. Quant à l'essai avec *Daphnia magna*, aucune toxicité létale n'a été observée chez les organismes exposés.

- 99-12) *Caractérisation bioanalytique des eaux usées municipales en période estivale : Station d'épuration de Châteauguay (Québec)* / Bombardier, Manon.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1999.- xiv, 34 p., tabl., fig.
(Rapport scientifique et technique ; ST-194 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC3501 B65c Châteauguay 1999
COTE > ACTIF006052

Ce rapport présente et discute sommairement les résultats de la caractérisation bioanalytique réalisée sur trois échantillons d'effluent prélevés à la sortie des biofiltres de la station d'épuration de Châteauguay. Un ensemble de macrobioessais normalisés couvrant une gamme d'effets toxiques a été réalisé sur les échantillons prélevés. On a ensuite évalué à l'aide de bactéries, d'algues et de microcrustacés le potentiel (généto)toxique d'un échantillon composé constitué de portions aliquotes des trois échantillons prélevés. Une portion de l'échantillon composé a été aérée pendant cinq jours puis soumise aux mêmes tests de toxicité afin de vérifier la persistance des effets observés avant le traitement aérobie. Les résultats des essais réalisés

sur les échantillons composés aéré et non aéré ont servi à déterminer l'indice BEEP (Barème d'effets écotoxiques potentiels).

- 99-13) *Caractérisation bioanalytique des eaux usées municipales en période estivale : Station d'épuration de Cookshire (Québec)* / Harwood, Manon.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1999.- xvi, 35 p., tabl., fig. (Rapport scientifique et technique ; ST-209 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC3501 H37c Cookshire
COTE > ACTIF006067

Ce rapport présente et discute sommairement les résultats de la caractérisation bioanalytique réalisée sur trois échantillons d'effluent prélevés à la sortie du dernier étang de la station d'épuration de Cookshire (Québec). Un ensemble de macrobioessais normalisés couvrant une gamme d'effets toxiques a été réalisé sur les échantillons prélevés. Le potentiel (géo)toxique d'un échantillon composé, constitué de portions aliquotes des trois échantillons prélevés, a été évalué à l'aide de bactéries, d'algues et de microcrustacés. Une portion de l'échantillon composé a été aérée pendant cinq jours puis soumise aux mêmes tests de toxicité afin de vérifier la persistance des effets observés avant le traitement aérobie. Les résultats des essais réalisés sur les échantillons composés aéré et non aéré ont servi à déterminer l'indice BEEP (Barème d'effets écotoxiques potentiels).

- 99-14) *Caractérisation bioanalytique des eaux usées municipales en période estivale : Station d'épuration de Farnham (Québec)* / Harwood, Manon.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1999.- xv, 34 p., tabl., fig. (Rapport scientifique et technique ; ST-208 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC3501 H37c Farnham Été
COTE > ACTIF006068

Ce rapport présente et discute sommairement les résultats de la caractérisation bioanalytique réalisée sur trois échantillons d'effluent prélevés à la sortie des décanteurs secondaires de la station d'épuration de Farnham (Québec). Un ensemble de macrobioessais normalisés couvrant une gamme d'effets toxiques a été réalisé sur les échantillons prélevés. Le potentiel (géo)toxique d'un échantillon composé, constitué de portions aliquotes des trois échantillons prélevés, a été évalué à l'aide de bactéries, d'algues et de microcrustacés. Une portion de l'échantillon composé a été aérée pendant cinq jours puis soumise aux mêmes tests de toxicité afin de vérifier la persistance des effets observés avant le traitement aérobie. Les résultats des essais réalisés sur les échantillons composés aéré et non aéré ont servi à déterminer l'indice BEEP (Barème d'effets écotoxiques potentiels).

- 99-15) *Caractérisation bioanalytique des eaux usées municipales en période estivale : Station d'épuration de la Communauté urbaine de l'Outaouais (Québec)* / Harwood, Manon.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1999.- xiv, 34 p., tabl., fig. (Rapport scientifique et technique ; ST-207 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC3501 H37c CUO
COTE > ACTIF006065

Ce rapport présente et discute sommairement les résultats de la caractérisation bioanalytique réalisée sur trois échantillons d'effluent prélevés à la sortie des décanteurs secondaires de la station d'épuration de la Communauté urbaine de l'Outaouais (CUO). Un ensemble de macrobioessais normalisés couvrant une gamme d'effets toxiques a été réalisé sur les échantillons prélevés. Le potentiel (géo)toxique d'un échantillon composé, constitué de portions aliquotes des trois échantillons prélevés, a été évalué à l'aide de bactéries, d'algues et de microcrustacés. Une portion de l'échantillon composé a été aérée pendant cinq jours puis soumise aux mêmes tests de toxicité afin de vérifier la persistance des effets observés avant le

traitement aérobie. Les résultats des essais réalisés sur les échantillons composés aéré et non aéré ont servi à déterminer l'indice BEEP (Barème d'effets écotoxiques potentiels).

- 99-16) *Caractérisation bioanalytique des eaux usées municipales en période estivale : Station d'épuration de la Communauté urbaine de Montréal (Québec) / Bombardier, Manon.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1999.- xii, 18 p., tabl., fig. (Rapport scientifique et technique ; ST-191 ; Saint-Laurent Vision 2000).*

COTE > SC3501 B65c CUM 1999

COTE > ACTIF006051

Ce rapport présente et discute sommairement les résultats de la caractérisation bioanalytique réalisée sur trois échantillons d'effluent prélevés à la sortie des décanteurs de la station d'épuration de la Communauté urbaine de Montréal (CUM). Un ensemble de macrobioessais normalisés couvrant une gamme d'effets toxiques a été réalisé sur les échantillons prélevés. À la demande de la Direction de la protection d'Environnement Canada, aucun des microbioessais servant au calcul du barème d'effets écotoxiques potentiels (BEEP) n'a été réalisé sur cet effluent. Par conséquent, aucune valeur BEEP n'est fournie dans le présent document.

- 99-17) *Caractérisation bioanalytique des eaux usées municipales en période estivale : Station d'épuration de la Communauté urbaine de Québec - station est (Québec) / Bombardier, Manon; Harwood, Manon.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1999.- xiv, 34 p., tabl., fig. (Rapport scientifique et technique ; ST-196 ; Saint-Laurent Vision 2000).*

COTE > SC3501 B65c CUQ - Station est

COTE > ACTIF006056

Ce rapport présente et discute sommairement les résultats de la caractérisation bioanalytique réalisée sur trois échantillons d'effluent prélevés à la sortie des biofiltres de la station d'épuration de la Communauté urbaine de Québec - station est (CUQ). Un ensemble de macrobioessais normalisés couvrant une gamme d'effets toxiques a été réalisé sur les échantillons prélevés. On a ensuite évalué le potentiel (généto)toxique d'un échantillon composé constitué de portions aliquotes des trois échantillons prélevés à l'aide de bactéries, d'algues et de microcrustacés. Une portion de l'échantillon composé a été aérée pendant cinq jours puis soumise aux mêmes tests de toxicité afin de vérifier la persistance des effets observés avant le traitement aérobie. Les résultats des essais réalisés sur les échantillons composés aéré et non aéré ont servi à déterminer l'indice BEEP (Barème d'effets écotoxiques potentiels).

- 99-18) *Caractérisation bioanalytique des eaux usées municipales en période estivale : Station d'épuration de Martinville (Québec) / Bombardier, Manon.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1999.- xiv, 34 p., tabl., fig. (Rapport scientifique et technique ; ST-193 ; Saint-Laurent Vision 2000).*

COTE > SC3501 B65c Martinville 1999

COTE > ACTIF006050

Ce rapport présente et discute sommairement les résultats de la caractérisation bioanalytique réalisée sur trois échantillons d'effluent prélevés dans le regard de sortie du dernier étang de la station d'épuration de Martinville (Québec). Un ensemble de macrobioessais normalisés couvrant une gamme d'effets toxiques a été réalisé sur les échantillons prélevés. On a ensuite évalué le potentiel (généto)toxique d'un échantillon composé constitué de portions aliquotes des trois échantillons prélevés à l'aide de bactéries, d'algues et de microcrustacés. Une portion de l'échantillon composé a été aérée pendant cinq jours puis soumise aux mêmes tests de toxicité afin de vérifier la persistance des effets observés avant le traitement aérobie. Les résultats des essais réalisés sur les échantillons composés aéré et non aéré ont servi à déterminer l'indice BEEP (Barème d'effets écotoxiques potentiels).

- 99-19) *Caractérisation bioanalytique des eaux usées municipales en période estivale : Station d'épuration de Sainte-Catherine (La Prairie, Québec) / Bombardier, Manon.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1999.- xiv, 34 p., tabl., fig. (Rapport scientifique et technique ; ST-195 ; Saint-Laurent Vision 2000).*

COTE > SC3501 B65c Sainte-Catherine 1999

COTE > ACTIF006053

Ce rapport présente et discute sommairement les résultats de la caractérisation bioanalytique réalisée sur trois échantillons d'effluent prélevés à la sortie des décanteurs secondaires de la station d'épuration de Sainte-Catherine (La Prairie, Québec). Un ensemble de macrobioessais normalisés couvrant une gamme d'effets toxiques a été réalisé sur les échantillons prélevés. On a ensuite évalué le potentiel (géo)toxique d'un échantillon composé constitué de portions aliquotes des trois échantillons prélevés à l'aide de bactéries, d'algues et de microcrustacés. Une portion de l'échantillon composé a été aérée pendant cinq jours puis soumise aux mêmes tests de toxicité afin de vérifier la persistance des effets observés avant le traitement aérobique. Les résultats des essais réalisés sur les échantillons composés aéré et non aéré ont servi à déterminer l'indice BEEP (Barème d'effets écotoxiques potentiels).

- 99-20) *Caractérisation bioanalytique et physico-chimique des sédiments de la rivière Saint-Louis (Beauharnois, Québec) / Bombardier, Manon; Turcotte, Patrice.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1999.- xii, 25 p., fig., tabl. + annexes (Saint-Laurent Vision 2000).*

COTE > SC041601 B65c Riv. Saint-Louis

Un total de 52 échantillons de sédiments a été prélevé en amont du barrage Smith (22 stations) et à l'embouchure de la rivière Saint-Louis (10 stations). Tous les échantillons ont été soumis à une caractérisation physico-chimique et 12 d'entre eux ont été analysés pour leur potentiel (géo)toxique à l'aide de bioessais réalisés en laboratoire. De ces 12 échantillons, trois provenaient de stations de comparaison, dont deux de la zone située en amont de la digue et un de la zone située à l'embouchure de la rivière. La batterie bioanalytique comprenait quatre microbioessais, soit le MicrotoxTM, le SOS Chromotest, l'essai en phase solide d'inhibition de l'activité estérasiqique chez l'algue *Selenastrum capricornutum* et le test de (sub)léthalité chez l'hydre *Hydra attenuata*. Ce rapport présente les résultats de la caractérisation physico-chimique et bioanalytique des échantillons prélevés dans la rivière Saint-Louis et discute sommairement des données générées à partir des bioessais.

ÉCOTOXICOLOGIE / ECOTOXICOLOGY

- 99-21) "Determination of Vitellogenin-like Properties in *Mya arenaria* Hemolymph (Saguenay Fjord, Canada): A Potential Biomarker for Endocrine Disruption" / Blaise, Christian; Gagné, François; Pellerin, J.; Hansen, Peter-D., *In : Environmental Toxicology*, Vol. 14 (1999), pp. 455-465 (St. Lawrence Vision 2000).

COTE > SC4500 B53d

The objective of the authors' exploratory work was to: 1) determine the basic characteristics of clam hemolymph and the ability of the alkali labile phosphate (ALP) method to indirectly measure Vg-like proteins; 2) measure levels of hemolymph Vg-like proteins with the ALP assay in Saguenay Fjord clams injected in the laboratory with known estrogens; 3) measure field levels of hemolymph Vg-like proteins with the ALP assay in Saguenay Fjord clams collected at different times of the year and at different sampling sites; and 4) to ascertain the value of this Vg-like protein analysis as a potentially useful biomarker of (xeno)estrogens in future studies with molluscan shellfish.

- 99-22) "Ecotoxicological Assessment of Japanese Industrial Effluents Using a Battery of Small-scale Toxicity Tests" / Kusui, Takashi; Blaise, Christian, *In* : Salem S. Rao (ed.). *Impact Assessment of Hazardous Aquatic Contaminants: Concepts and Approaches*.- Boca Raton, Florida : Lewis Publishers, 1999.- pp. 161-181.

COTE > SC3502 K85e

In the study reported herein, 20 composite samples taken from 18 industrial facilities and 2 sewage treatment plants were evaluated with a suite of small-scale bioassays comprising a mixture of both standardized and promising new tests. The objective of our cooperative work attempted: 1) to compare the relative performance and sensitivity responses of the bioassays in detecting and quantifying effluent toxicity; 2) to identify physico-chemical characteristics analyzed in the samples that could be potentially linked to bioassay responses; and 3) to compare the toxic loadings of these 20 Japan-based effluents among themselves as well as in relation to loadings of Canadian-based effluents previously determined under the first St. Lawrence Action Plan.

- 99-23) *SED-TOX 1.0: A Spreadsheet Program to Evaluate Sediment Toxicity Potential Based on Multiple Laboratory Bioassay Data: User's Manual* / Bombardier, Manon.- Montreal : Environment Canada – Quebec Region, Conservation of the Environment, St. Lawrence Centre, 1999.- vi, 27 p., appendices + disk (Document de travail ; DT-22 ; St. Lawrence Vision 2000).

COTE > SC0701 B65s

COTE > ACTIF006057

SED-TOX 1.0 is an Excel™ spreadsheet program running on MS-DOS computers. Short for Sediment Toxicity, SED-TOX (current version 1.0) is a program for the integration and interpretation of laboratory toxicity data to assist managers in setting priorities for ecosystem and human health protection, dredging and open-water disposal of sediments, source control and remediation. This document will serve as a guide to investigators who wish to use the SED-TOX 1.0 spreadsheet program.

- 99-24) "The SED-TOX Index: Toxicity-directed Management Tool to Assess and Rank Sediments Based on Their Hazard – Concept and Application" / Bombardier, Manon; Bermingham, Norman, *In* : *Environmental Toxicology and Chemistry*, Vol. 18, no. 4 (1999), pp. 685-698 (St. Lawrence Vision 2000).

COTE > SC0701 B65sed

This article introduces the Sediment Toxicity (SED-TOX) Index for the assessment and ranking of toxic hazards in sediment. Major features include expression of toxicity responses on a single scale of measurement (dry-weight-based toxic units), consideration of multiple routes of exposure (pore water, organic extract, wet sediment, and whole sediment), application of differential treatments to toxicity data depending on the level of response (acute lethal or chronic sublethal), and use of weighting factors to discriminate among sediment exposure phases and effect endpoints based on sensitivity. A battery of seven bioassays with four test species was conducted on 49 marine sediment samples collected from six sites at Anse-à-Beaufils and Cap-aux-Meules in the Gulf of St. Lawrence.

- 99-25) "Toxicological Effects of Geosmin and 2-Methylisoborneol on Rainbow Trout Hepatocytes" / Gagné, François; Ridal, J.; Blaise, Christian; Brownlee, B., *In* : *Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology*, Vol. 63 (1999), pp. 174-180 (St. Lawrence Vision 2000).

COTE > SC450101 G34to

The present investigation was intended to explore the possible cytotoxic effects that these compounds might have on fish hepatocytes. Primary cultures of trout hepatocytes are now well recognized as relevant model systems in toxicological research. Effects examined were cell viability, vitellogenin (Vg) synthesis (to detect estrogen-like properties), DNA strand breaks, cytochrome P450-1A1 (biotransformation of

polyaromatic hydrocarbons), and oxidative stress (production of H₂O₂). Based on observed responses, a preliminary index of environmental hazard is proposed for these substances.

- 99-26) "Toxicological Effects of Municipal Wastewaters to Rainbow Trout Hepatocytes" / Gagné, François; Blaise, Christian, *In : Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology*, Vol. 63 (1999), pp. 503-510
(St. Lawrence Vision 2000).

COTE > SC450101 G34tox

The purpose of this study was to evaluate the cytotoxic effects of municipal effluents from different cities on primary cultures of rainbow trout hepatocytes. Attempts were made to find relationships between municipal characteristics (i.e., population size, number of industries, etc.) and the toxicological properties of municipal effluents.

- 99-27) *Transfert technologique du test avec hépatocytes de Truite arc-en-ciel (Oncorhynchus mykiss) dans l'évaluation de la toxicité de rejets industriels* / Gagné, François; Blaise, Christian.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1999.- xi, 20 p., tabl., fig. + annexes
(Rapport scientifique et technique ; ST-210 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC450101 G34tr

Ce rapport décrit les étapes et les résultats obtenus lors du transfert technologique du test avec hépatocytes de Truite arc-en-ciel à cinq laboratoires canadiens. Ce transfert s'est réalisé en deux étapes, à savoir : entraînement du personnel désigné dans les cinq laboratoires, suivi d'un exercice d'intercalibration. Lors de l'étape d'entraînement pour l'application de la méthode, les participants se sont exercés à extraire les hépatocytes de Truite arc-en-ciel, à les exposer au KCl (toxique de référence dans cette étude) et à évaluer la viabilité cellulaire par le test d'inclusion du rouge neutre ou le test d'exclusion de l'iodure de propidium. La période d'entraînement était jugée complétée lorsque l'analyste générait une concentration cytotoxique qui abaissait de 50 % la viabilité cellulaire dans les limites de notre diagramme de contrôle interne. Par la suite, les participants étaient invités à évaluer la toxicité de quatre échantillons inconnus, dont un exempt de toxicité et les trois autres plus ou moins toxiques pour les hépatocytes. Un seul laboratoire n'est pas parvenu à identifier lequel des échantillons n'était pas toxique. Les quatre autres laboratoires ont de plus réussi à déterminer une CC₅₀ avec une variabilité allant de 8 à 15 %. Ces résultats suggèrent que le test avec hépatocytes peut être transféré avec succès dans la plupart des laboratoires et que les résultats de toxicité obtenus sont comparables à ceux du laboratoire du Centre Saint-Laurent.

PARASITES / PARASITES

- 99-28) "Diplostomatid Eye Flukes in Young-of-the-Year and Forage Fishes in the St. Lawrence River, Québec" / Marcogliese, David J.; Compagna, Sacha, *In : Journal of Aquatic Health*, Vol. 11, no. 3 (1999), pp. 275-282.

COTE > SC450101 M37d

Sixteen species of young-of-the-year and forage fishes collected from five sites in the St. Lawrence River in 1997-1998 were examined for eye flukes. Twelve species were infected with metacercariae of *Diplostomum* spp. Benthic fishes, including brown bullhead and white sucker, possessed the heaviest infections. Where spatial comparisons were possible, no geographic difference in infection levels of *Diplostomum* spp.

metacercariae was observed. Monthly or seasonal differences in mean abundance, mean intensity, and prevalence of *Diplostomum* spp. metacercariae were observed for emerald shiners between May and June 1998, for white suckers between July and September 1997, and for brown bullhead between July and August 1997. *Diplostomum* spp. metacercariae were found largely in the vitreous humor of brown bullheads. In all other species, the vast majority of parasites were found in the lens. Other diplostomatid metacercariae (*Tylodelphys* spp., *Neascus* spp.) occurred infrequently and only in the vitreous humor. These results demonstrate that most of the fish species examined from the St. Lawrence River become infected with metacercariae of *Diplostomum* spp. during their first years of life. Recruitment of metacercariae appears to occur during spring-early summer and late summer, matching observations made in other systems in Europe and North America.

- 99-29) "Recent Visitations by Eels to Sable Island, Canada, Confirmed by Parasites" / Marcogliese, David J.; Scholz, T., In : *Journal of Fish Biology*, Vol. 54 (1999), pp. 685-687 (St. Lawrence Vision 2000).

COTE > SC450101 M37r

In this paper, the authors confirm the specific identity of the cestode as *Proteocephalus macrocephalus* (Creplin), an eel-specific parasite, using recently developed morphological criteria.

- 99-30) "Skin-penetration Parasites and the Release of Alarm Substances in Juvenile Rainbow Trout" / Poulin, R.; Marcogliese, David J.; McLaughlin, J.D., In : *Journal of Fish Biology*, Vol. 55 (1999), pp. 47-53 (St. Lawrence Vision 2000).

COTE > SC4500 P68s

Juvenile trout *Oncorhynchus mykiss* did not react to the odours of *Diplostomum* sp. cercariae alone, indicating that they were incapable of detecting the parasites directly. However, they increased the number of random darts as well as the amount of time spent motionless when exposed to the odours of a conspecific that was being infected by *Diplostomum* cercariae. These results suggest that even the minor damage inflicted by the cercariae to the fish's skin was enough to cause the release of alarm substances. The effectiveness of the fish's response with respect to the avoidance of parasites remains to be demonstrated.

CHIMIE DE L'ENVIRONNEMENT ENVIRONMENTAL CHEMISTRY

CARACTÉRISATION CHIMIQUE / CHEMICAL CHARACTERIZATION

- 99-31) *Évaluation de la qualité des résultats de caractérisation chimique de l'effluent de la station d'épuration de la Communauté urbaine de l'Outaouais - Été 1999* / Roberge, Sylvie.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1999.- x, 16 p., tabl. + annexe (Rapport scientifique et technique ; ST-203 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC3501 R63é Outaouais Été 99

Ce rapport évalue la qualité des résultats des analyses chimiques d'échantillons d'effluent prélevés par Environnement E.S.A. inc. à la station d'épuration de la Communauté urbaine de l'Outaouais (CUO). L'analyse des paramètres inorganiques et des substances chimiques organiques a été réalisée par Envirolab. La qualité des résultats fournis par ce laboratoire contractuel a été évaluée en fonction des exigences et critères de performance du *Guide général de caractérisation SLV 2000*.

- 99-32) *Évaluation de la qualité des résultats de caractérisation chimique de l'effluent de la station d'épuration de la Communauté urbaine de Montréal* / Roberge, Sylvie.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1999.- x, 16 p., tabl. + annexe (Rapport scientifique et technique ; ST-185 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC3501 R63é Montréal 1999

Ce rapport évalue la qualité des résultats des analyses chimiques d'échantillons d'effluent prélevés par Environnement E.S.A. inc. à la station d'épuration de la Communauté urbaine de Montréal. L'analyse des paramètres inorganiques a été réalisée par C.R.E.A.LAB inc. et celle des substances chimiques organiques par le Laboratoire de génie sanitaire du Québec (1986) inc. La qualité des résultats fournis par ces laboratoires contractuels a été évaluée en fonction des exigences et critères de performance du *Guide général de caractérisation SLV 2000*.

- 99-33) *Évaluation de la qualité des résultats de caractérisation chimique de l'effluent de la station d'épuration de la Communauté urbaine de Montréal - Été 1999* / Roberge, Sylvie.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1999.- x, 11 p., tabl. + annexe (Rapport scientifique et technique ; ST-199 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC3501 R63é Montréal Été 1999

Ce rapport évalue la qualité des résultats des analyses chimiques d'échantillons d'effluent prélevés par Environnement E.S.A. inc. à la station d'épuration de la Communauté urbaine de Montréal. L'analyse des paramètres inorganiques et des substances chimiques organiques a été réalisée par Envirolab. La qualité des résultats fournis par ce laboratoire contractuel a été évaluée en fonction des exigences et critères de performance du *Guide général de caractérisation SLV 2000*.

- 99-34) *Évaluation de la qualité des résultats de caractérisation chimique de l'effluent de la station d'épuration de la municipalité de Châteauguay - Été 1999* / Roberge, Sylvie.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1999.- x, 16 p., tabl. + annexe (Rapport scientifique et technique ; ST-200 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC3501 R63é Châteauguay Été 99

Ce rapport évalue la qualité des résultats des analyses chimiques d'échantillons d'effluent prélevés par Environnement E.S.A. inc. à la station d'épuration de la municipalité de Châteauguay. L'analyse des paramètres inorganiques et des substances chimiques organiques a été réalisée par Envirolab. La qualité des résultats fournis par ce laboratoire contractuel a été évaluée en fonction des exigences et critères de performance du *Guide général de caractérisation SLV 2000*.

- 99-35) *Évaluation de la qualité des résultats de caractérisation chimique de l'effluent de la station d'épuration de la municipalité de Cookshire - Été 1999* / Roberge, Sylvie.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1999.- x, 16 p., tabl. + annexe (Rapport scientifique et technique ; ST-204 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC3501 R63é Cookshire Été 99

Ce rapport évalue la qualité des résultats des analyses chimiques d'échantillons d'effluent prélevés par Environnement E.S.A. inc. à la station d'épuration de la municipalité de Cookshire. L'analyse des

paramètres inorganiques et des substances chimiques organiques a été réalisée par Envirolab. La qualité des résultats fournis par ce laboratoire contractuel a été évaluée en fonction des exigences et critères de performance du *Guide général de caractérisation SLV 2000*.

- 99-36) *Évaluation de la qualité des résultats de caractérisation chimique de l'effluent de la station d'épuration de la municipalité de Granby* / Roberge, Sylvie.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1999.- x, 16 p., tabl. + annexes (Rapport scientifique et technique ; ST-182 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC3501 R63e Granby

Ce rapport évalue la qualité des résultats des analyses chimiques d'échantillons d'effluent prélevés par Environnement E.S.A. inc. à la station d'épuration de la municipalité de Granby. L'analyse des paramètres inorganiques a été réalisée par C.R.E.A.LAB inc. et celle des substances chimiques organiques par le Laboratoire de génie sanitaire du Québec (1986) inc. La qualité des résultats fournis par ces laboratoires contractuels a été évaluée en fonction des exigences et critères de performance du *Guide général de caractérisation SLV 2000*.

- 99-37) *Évaluation de la qualité des résultats de caractérisation chimique de l'effluent de la station d'épuration de la municipalité de Jonquière* / Roberge, Sylvie.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1999.- x, 15 p., tabl. + annexe (Rapport scientifique et technique ; ST-183 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC3501 R63é Jonquière 1999

Ce rapport évalue la qualité des résultats des analyses chimiques d'échantillons d'effluent prélevés par Environnement E.S.A. inc. à la station d'épuration de la municipalité de Jonquière. L'analyse des paramètres inorganiques a été réalisée par C.R.E.A.LAB inc. et celle des substances chimiques organiques par le Laboratoire de génie sanitaire du Québec (1986) inc. La qualité des résultats fournis par ces laboratoires contractuels a été évaluée en fonction des exigences et critères de performance du *Guide général de caractérisation SLV 2000*.

- 99-38) *Évaluation de la qualité des résultats de caractérisation chimique de l'effluent de la station d'épuration de la municipalité de Saint-Gédéon* / Roberge, Sylvie.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1999.- x, 16 p., tabl. + annexe (Rapport scientifique et technique ; ST-184 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC3501 R63é Saint-Gédéon 1999

Ce rapport évalue la qualité des résultats de caractérisation chimique d'échantillons d'effluent prélevés par Environnement E.S.A. inc. à la station d'épuration de la municipalité de Saint-Gédéon. L'analyse des paramètres inorganiques a été réalisée par C.R.E.A.LAB inc. et celle des substances chimiques organiques par le Laboratoire de génie sanitaire du Québec (1986) inc. La qualité des résultats fournis par ces laboratoires contractuels a été évaluée en fonction des exigences et critères de performance du *Guide général de caractérisation SLV 2000*.

- 99-39) *Évaluation de la qualité des résultats de caractérisation chimique de l'effluent de la station d'épuration de la municipalité de Saint-Joseph-de-Beauce* / Roberge, Sylvie.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1999.- x, 16 p., tabl. + annexe (Rapport scientifique et technique ; ST-187 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC3501 R63é Saint-Joseph-de-Beauce 1999

Ce rapport évalue la qualité des résultats des analyses chimiques d'échantillons d'effluent prélevés par Environnement E.S.A. inc. à la station d'épuration de la municipalité de Saint-Joseph-de-Beauce. L'analyse des paramètres inorganiques a été réalisée par C.R.E.A.LAB inc. et celle des substances chimiques

organiques par le Laboratoire de génie sanitaire du Québec (1986) inc. La qualité des résultats fournis par ces laboratoires contractuels a été évaluée en fonction des exigences et critères de performance du *Guide général de caractérisation SLV 2000*.

- 99-40) *Évaluation de la qualité des résultats de caractérisation chimique de l'effluent de la station d'épuration de la municipalité de Sainte-Catherine (La Prairie) - Été 1999* / Roberge, Sylvie.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1999.- x, 16 p., tabl. + annexe
(Rapport scientifique et technique ; ST-201 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC3501 R63é Sainte-Catherine Été 99

Ce rapport évalue la qualité des résultats des analyses chimiques d'échantillons d'effluent prélevés par Environnement E.S.A. inc. à la station d'épuration de la municipalité de Sainte-Catherine (La Prairie). L'analyse des paramètres inorganiques et des substances chimiques organiques a été réalisée par Envirolab. La qualité des résultats fournis par ce laboratoire contractuel a été évaluée en fonction des exigences et critères de performance du *Guide général de caractérisation SLV 2000*.

- 99-41) *Évaluation de la qualité des résultats de caractérisation chimique des eaux usées de la station d'épuration de la municipalité de Martinville - Été 1999* / Roberge, Sylvie.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1999.- x, 15, [33] p., tabl. + annexe
(Rapport scientifique et technique ; ST-197 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC3501 R63é Martinville - Été

Ce rapport évalue la qualité des résultats des analyses chimiques d'échantillons d'effluent prélevés par Environnement E.S.A. inc. à la station d'épuration de la municipalité de Martinville. L'analyse des paramètres inorganiques et des substances chimiques organiques a été réalisée par Envirolab. La qualité des résultats fournis par ce laboratoire contractuel a été évaluée en fonction des exigences et critères de performance du *Guide général de caractérisation SLV 2000*.

DÉVELOPPEMENT MÉTHODOLOGIQUE, MÉTHODES D'ANALYSE / METHODOLOGICAL DEVELOPMENT, ANALYTICAL METHODS

- 99-42) « Analyse du carbone dans les eaux de surface – Technique avec oxydation au persulfate-radiation ultraviolette et détection par spectrométrie infrarouge. Méthode n° CPQ119E0 » / Chimie de l'environnement, Laboratoire régional - Québec, In : Centre Saint-Laurent. *Manuel des méthodes d'analyses, Annexes B. 1994.-* Montréal : Centre Saint-Laurent, 1999.- B2-19, 22 p.
(Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC041603 L33ma CPQ119E0

À un volume déterminé d'échantillon on ajoute la quantité suffisante d'acide phosphorique 20 % pour abaisser le pH au-dessous de 3 et ainsi faciliter et maintenir la conversion complète des carbonates présents en bioxyde de carbone (CO₂). L'échantillon est ensuite barboté en présence d'oxygène pour favoriser le dégagement et la formation de CO₂. La portion inorganique de carbone contenue dans l'échantillon est alors mesurée et quantifiée à l'aide d'un détecteur à infrarouge, couplé à un intégrateur et une imprimante.

L'échantillon contenu dans le barboteur est directement transféré dans le réacteur et exposé à la présence de radiation ultraviolette. Un mélange riche en persulfate et oxygène assure une oxydation complète. Le gaz produit est ensuite acheminé à un séparateur gaz/liquide afin d'éliminer toute trace de vapeur d'eau. C'est à ce point que la portion organique du carbone contenue dans l'échantillon est mesurée sous la forme de bioxyde de carbone (CO₂) et quantifiée à l'aide d'un détecteur à infrarouge, couplé à un intégrateur et une imprimante.

- 99-43) *Protocoles d'échantillonnage et d'analyse du méthylmercure dans les eaux naturelles et les eaux usées* / Fortin, Benoît; Quémerais, Bernadette; Cossa, Daniel.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1999.- x, 39 p., tabl., fig., annexes (Rapport scientifique et technique ; ST-189 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC041601 F67pr

COTE > ACTIF006034

Ce document se veut un complément du rapport *Protocoles d'échantillonnage et d'analyse du mercure dans les eaux naturelles* (Quémerais et Cossa, 1995). Il contient les techniques spécifiques de préparation du matériel, d'échantillonnage, de préparation d'échantillons et d'analyse du méthylmercure dans des filtrats d'eau naturelle et d'eaux usées. On y trouve également une liste de tout le matériel nécessaire aux différentes étapes. La méthode d'analyse choisie consiste en une distillation du filtrat, suivie d'une éthylation en phase aqueuse, permettant la préconcentration sur un matériel adsorbant. Les composés mercuriels préconcentrés sont ensuite séparés par chromatographie en phase gazeuse puis détectés par fluorescence atomique. Les contrôles de qualité ont montré des blancs de chimie de l'ordre de 3 pg et une limite de détection de l'ordre de 19 pg. La précision et la reproductibilité (10 %) de la méthode ont été testées en participant à un exercice d'intercomparaison international effectué sur des échantillons d'eau naturelle.

QUALITÉ DE L'EAU / WATER QUALITY

- 99-44) *Caractérisation des eaux de surface de six régions industrialisées du Saint-Laurent* / Proulx, Suzie; Houle, Daniel; Alarie, Louise.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1999.- x, 46 p., fig., tabl., annexes (Rapport scientifique et technique ; ST-190 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC041601 P76car

COTE > ACTIF006136

Un projet pilote de caractérisation de la qualité et de la contamination de l'eau dans des panaches industriels a été amorcé en 1991 afin d'évaluer l'impact des sites les plus industrialisés du Saint-Laurent. La présente étude avait donc pour but de mesurer les concentrations, dans les phases dissoute et particulaire, des métaux et des substances organiques (hydrocarbures aromatiques polycycliques, chlorophénols) dans six régions fortement industrialisées en bordure du fleuve Saint-Laurent entre Beauharnois et Trois-Rivières.

- 99-45) "Composition of PCBs and PAHs in the Montreal Urban Community Wastewater Treatment Plant and in the Surface Water of the St. Lawrence River (Canada)" / Pham, Thanh-Thao; Proulx, Suzie; Brochu, Charles; Moore, Serge, *In : Water, Air, and Soil Pollution*, Vol. 111 (1999), pp. 251-270 (St. Lawrence Vision 2000).

COTE > SC041601 P43co

Because information on organic contaminants has never been collected at the MUC wastewater treatment plant, a two-part study was carried out, as part of Environment Canada's St. Lawrence Vision 2000 program, to evaluate different aspects of PCB and PAH contamination. Pham and Proulx (1996) already reported results from the first part of the study by presenting the removal rates of PCBs and PAHs by the MUC wastewater treatment plant and their dilution rate in the effluent plume. This paper thus complements

the work by Pham and Proulx (1996) and aims to: (1) evaluate the temporal variation of PCBs and PAHs in the treated effluent of the MUC; and (2) analyse their compositions in the effluent plume and in the surrounding receiving water. The authors also try to investigate the possible sources of PCBs and PAHs in the MUC wastewater treatment plant and in the St. Lawrence River.

- 99-46) "Regional Trends in Aquatic Recovery from Acidification in North America and Europe" / Stoddard, J.L.; Jeffries, D.S.; Lükewille, A. [et al.], In : *Nature*, Vol. 401 (October 7, 1999), pp. 575-578.

COTE > SC041601 S76r

Rates of acidic deposition from the atmosphere have decreased throughout the 1980s and 1990s across large portions of North America and Europe. Many recent studies have attributed observed reversals in surface water acidification at national and regional scales to the declining deposition. To test whether emissions regulations have led to widespread recovery in surface-water chemistry, we analysed regional trends between 1980 and 1995 in indicators of acidification (sulphate, nitrate and base-cation concentrations, and measured (Gran) alkalinity) for 205 lakes and streams in eight regions of North America and Europe. Dramatic differences in trend direction and strength for the two decades are apparent. In concordance with general temporal trends in acidic deposition, lake and stream sulphate concentrations decreased in all regions with the exception of Great Britain; all but one of these regions exhibited stronger downward trends in the 1990s than in the 1980s. In contrast, regional declines in lake and stream nitrate concentrations were rare and, when detected, were very small. Recovery in alkalinity, expected whenever strong regional declines in sulphate concentrations have occurred, was observed in all regions of Europe, especially in the 1990s, but in only one region (of five) in North America.

- 99-47) *RISQUE : la base de données sur la qualité de l'eau du Saint-Laurent* / Gagnon, Pierre.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1999.- x, 58 p., tabl., fig., annexes
(Document de travail ; DT-23 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC041601 G34r

RISQUE : Répertoire informatisé pour le suivi de la qualité de l'eau. Ce document s'adresse principalement aux gestionnaires de la base de données *RISQUE*, à ses utilisateurs et ses concepteurs. Les gestionnaires de la base y trouveront une description détaillée de la structure et des contraintes qui sont imposées aux données ainsi que des procédures de chargement et d'entretien de la base. Les utilisateurs de la base de données pourront y trouver des informations complémentaires à celles qui se trouvent déjà dans la base. Une interface assez simple a été mise à la disposition des utilisateurs. Enfin, les concepteurs y trouveront la justification des choix faits lors de la création de la base et des suggestions d'alternatives. La description de la base porte plus sur ses aspects génériques que sur les particularités des projets qui s'y trouvent. Ceux qui désirent une information plus complète sur les projets devront consulter la documentation interne de la base ainsi que les références bibliographiques à la fin du document (elles sont aussi incluses dans la base).

- 99-48) *RISQUE : la base de données sur la qualité de l'eau du Saint-Laurent* / Gagnon, Pierre.- Montréal : Centre Saint-Laurent, 1999.- Base de données.- Fichier électronique.
(Document de travail ; DT-23 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > ACTIF006058

Ce document décrit la structure de la base de données *RISQUE* du Centre Saint-Laurent sur la qualité de l'eau. Une description de l'interface usager et une liste des codes utilisés dans la base de données sont aussi incluses dans le document.

- 99-49) "Sources and Fluxes of Mercury in the St. Lawrence River" / Quémerais, Bernadette; Cossa, Daniel; Rondeau, Bernard; Pham, Thanh-Thao; Gagnon, Pierre; Fortin, Benoît, In : *Environmental Science and Technology*, Vol. 33 (1999), pp. 840-849

(St. Lawrence Vision 2000).

COTE > SC041601 Q84s

A mass balance approach, based essentially on the reconstruction of daily fluxes and circumscribed by strict error calculations, was designed to quantify the main mercury sources for the St. Lawrence and its tributaries, which together constitute a large river system. High-frequency samplings were performed over an 18-month period (1995-1996) at the main water inputs and at the mouth of the river. Minor tributaries and the Montreal effluent were also sampled. This strategy allowed models to be obtained that relate mercury concentrations in solution and in particles to the hydrological regime. The calculated budget was balanced relative to the calculated errors of the estimates. Gross mercury export from the river was found to be 5.9 kmol yr⁻¹ (73% as particulate). Tributaries and internal erosion of the river contributed equally for a total of 75% of this gross load, whereas the Upper St. Lawrence River, which is almost exclusively composed of Lake Ontario waters, accounted for less than 10%, and inventoried anthropogenic point sources accounted for about 5%. Dissolved mercury was mainly from north shore tributaries, and particulate mercury was largely from erosion of the river bed and banks. On the basis of the present results, as well as estimates of atmospheric deposition from the literature, it can be inferred that at least 88% of deposited mercury was retained in the watersheds.

- 99-50) *Tendances de la qualité des eaux des lacs du Québec méridional à la suite des réductions des émissions de soufre* / Kemp, Alain.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1999.- xv, 111 p., tabl., fig., annexe
(Rapport scientifique et technique ; ST-212 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC041601 K45t

COTE > ACTIF006069

Le suivi du réseau de 43 lacs depuis 1984 et celui du bassin calibré du lac Laflamme depuis 1981 révèlent que les lacs du Québec ne répondent pas de façon uniforme ou proportionnelle à la baisse généralisée des concentrations lacustres de SO₄. La présente étude vise deux objectifs. Le premier est de faire la synthèse des informations recueillies par le programme TADPA d'Environnement Canada – Région du Québec et de vérifier si effectivement les dépôts de SO₄ actuels sont suffisamment bas pour protéger les lacs contre l'acidification et permettre leur récupération. Cela s'avère primordial puisqu'il semble que l'objectif de dépôts de SO₄ de 20 kg/ha/an fixé durant les années 1980 soit trop élevé. Avec les résultats des suivis du réseau et du lac Laflamme, les hypothèses avancées dans la littérature pour tenter d'expliquer le délai ou l'absence de récupération des lacs en dépit des réductions des dépôts de SO₄ sont étudiées dans les chapitres qui suivent. Le second objectif de l'étude consiste à évaluer les projets en cours et à faire des recommandations sur l'avenir des opérations, compte tenu des résultats obtenus.

- 99-51) *Validation d'une station de référence pour le suivi de la qualité des eaux dans le Saint-Laurent à Québec* / Rondeau, Bernard.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1999.- x, 36 p., tabl., fig. + annexes
(Rapport scientifique et technique ; ST-175 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC041601 R65v

COTE > ACTIF006022

Ce rapport est publié dans le cadre de l'entente fédérale-provinciale Saint-Laurent Vision 2000 (SLV 2000) et s'insère dans le volet Aide à la prise de décision. Une station de référence de la qualité de l'eau dans le Saint-Laurent est nécessaire afin de décrire les teneurs et les variations temporelles (cycle saisonnier et à long terme) des contaminants. De plus, cette station permet d'évaluer les flux de contaminants et peut ainsi être mise à contribution dans le projet Bilan massique réalisé pour le SLV 2000. Le choix de l'emplacement d'une station de référence revêt une grande importance car elle doit être représentative du milieu étudié. La présente étude est un exercice de validation visant à choisir un site représentatif de la qualité de l'eau du

fleuve à la hauteur de Québec et à déterminer l'homogénéité spatiale des eaux en fonction des cycles de marée et des variations saisonnières du régime hydrologique du Saint-Laurent.

SÉDIMENTS / *SEDIMENT*

- 99-52) *Contamination des matières en suspension au lac Saint-François et dans le secteur Cornwall-Massena* / Lepage, Serge.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1999.- xii, 176 p.: ill. coul., tabl., fig., annexes
(Rapport scientifique et technique ; ST-171 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC0702 L46c FRA

COTE > ACTIF006054

Identifiée comme une zone d'intérêt prioritaire par la Commission mixte internationale, la région transfrontalière de Cornwall-Massena est reconnue comme une zone fortement contaminée par le mercure (Cornwall) et les BPC (Massena). Au cours de l'été 1995, GM et ALCOA ont entrepris des travaux de dragage et retiré près de 14 000 m³ de sédiments. Dans le cadre de ces travaux de décontamination, un programme de suivi à long terme des matières en suspension à l'aide de trappes à sédiments a été entrepris à l'automne 1994. Ce programme consiste en un échantillonnage mensuel des stations de suivi lorsqu'il y a dragage et en un échantillonnage bimestriel en l'absence de tels travaux. Le présent rapport porte sur les caractéristiques hydrodynamiques du secteur à l'étude, fait état des travaux réalisés, rapporte les résultats obtenus au cours des deux premières années sur la contamination des MES par les BPC et le mercure et émet des recommandations sur la poursuite des travaux. L'échantillonnage des MES se poursuivra jusqu'en 1999 afin de valider les premiers résultats obtenus.

- 99-53) *Contamination of Suspended Solids in Lake Saint-François and in the Cornwall-Massena Sector* / Lepage, Serge.- Montreal : Environment Canada – Quebec Region, Environmental Conservation, St. Lawrence Centre, 1999.- xii, 174 p.: col. ill., tabl., fig., appendices
(Scientific and Technical Report ; ST-171E ; St. Lawrence Vision 2000).

COTE > SC0702 L46c ANG

COTE > ACTIF006055

Identified as an Area of Concern by the International Joint Commission, the transboundary area of Cornwall, Ontario, and Massena, New York, is recognized for its heavy mercury (Cornwall) and PCB (Massena) contamination. Over the summer of 1995, GM and ALCOA began the dredging work and removed close to 14 000 m³ of sediment. In this context, a long-term monitoring program of the suspended matter in the water was undertaken in autumn 1994. The program used a network of sediment traps which were sampled monthly, when dredging work was taking place, and sampled bimonthly when no dredging was being done. This report describes the hydrodynamic characteristics of the study area and the work carried out, and discusses the initial results obtained in the course of the first two years of the study in terms of the PCB and mercury contamination of suspended matter. It also makes recommendations for the completion of the study. The sampling activities will continue into 1999 in order to validate the initial results obtained.

- 99-54) "Toxicity Evaluation of Organic Sediment Extracts Resolved by Exclusion Chromatography Using Rainbow Trout Hepatocytes" / Gagné, François; Pardos, Michel; Blaise, Christian; Turcotte, Patrice; Quémerais, Bernadette; Fouquet, André, *In : Chemosphere*, Vol. 39, no. 9 (1999), pp. 1545-1570
(St. Lawrence Vision 2000).

COTE > SC450101 G34t

The objective of this study was to evaluate the effects of sediment extracts and fractionated samples obtained by size exclusion gel chromatography on rainbow trout hepatocytes. The effect endpoints selected in this study were cell viability, cytochrome P450-1A1 activity, available intracellular Zn, DNA damage, and oxidative stress. Special attention was given to the study of the effect of the toxic properties of naturally-occurring S8 and humic substances on fish hepatocytes. Moreover, heavy metals, total sulfur and S8 were measured in the fractionated extracts to study their molecular weight distribution and the fractions likely to be involved in the shielding effect sometimes found in unfractionated sediment extracts. An attempt was made to relate cytotoxicity data to the chemical characteristics of sediment extracts and molecular weight fractions.

ÉCOLOGIE AQUATIQUE / AQUATIC ECOLOGY

MOLLUSQUES, MOULES ZÉBRÉES, ESPÈCES NON INDIGÈNES / MOLLUSCS, ZEBRA MUSSELS, NON-NATIVE SPECIES

- 99-55) "Organotins in Zebra Mussels (*Dreissena polymorpha*) in the St. Lawrence River" / Regoli, Lidia; Chan, Hing Man; de Lafontaine, Yves, *In : Journal of Great Lakes Research*, Vol. 25, no. 4 (1999), pp. 839-846 (St. Lawrence Vision 2000).

COTE > SC450107 R44or

Toxic antifouling compounds such as organotins have been released in the aquatic ecosystems throughout the world and can be bioaccumulating in biota. The purpose of this study was to assess the use of zebra mussels (*Dreissena polymorpha*) as a biomonitor for investigating the geographical variations of organotin bioavailability along the St. Lawrence River. The presence of organotins (tributyltins (TBT) and triphenyltins (TPT)) and their degradation products were measured in the soft tissues of zebra mussels collected from 11 sites along the St. Lawrence River (between Cornwall and Île d'Orléans) in June 1996. Results can be used to identify point sources and will serve as a baseline for temporal monitoring of organotins in the river system.

PLANCTON / PLANKTON

- 99-56) "Covariation in Climate, Zooplankton Biomass and Mackerel Recruitment in the Southern Gulf of St. Lawrence" / Runge, J.A.; Castonguay, M.; de Lafontaine, Yves; Ringuette, M.; Beaulieu, J.L., *In : Fisheries Oceanography*, Vol. 8, no. 2 (1999), pp. 139-149 (St. Lawrence Vision 2000).

COTE > SC4500 R85c

Three hypotheses are put forward to explain the authors' observations: 1) there is a strong link between interannual variation in abundance of copepod females, which produce prey for mackerel larvae, and larval survival; the exceptional recruitment and subsequent year class resulted from an exceptional production of *Calanus finmarchicus nauplii*; 2) years of high zooplankton biomass provide better feeding conditions and consequently higher survival of mackerel juveniles; and 3) mackerel recruitment and zooplankton biomass are independently under the control of an underlying physical process, without strong trophic linkage.

PÉRIPHYTON / PERIPHYTON

- 99-57) "Patterns in Invertebrate and Periphyton Size Distributions from Navigation Buoys in the St. Lawrence River" / Mercier, Vincent; Vis, Chantal; Morin, Antoine; Hudon, Christiane, *In : Hydrobiologia*, Vol. 394 (1999), pp. 83-91 (St. Lawrence Vision 2000).

COTE > SC450103 M47p

In this paper, the seasonal patterns in invertebrate and algal size distributions from navigational buoys sampled over a trophic gradient in the Montreal area of the St. Lawrence River are investigated. Size spectra observed on buoys are then compared to previously described size distributions. Lastly, their usefulness as descriptors of aquatic communities for environmental assessments is discussed. Size distributions, determined over broad size ranges, are relatively robust in relation to environmental conditions and may be of limited use in assessing ecological degradation.

POISSONS / FISH

- 99-58) *Suivi de la contamination chimique de six espèces de poissons à un site de référence du fleuve Saint-Laurent* / de Lafontaine, Yves; Gauthier, Joël; Ménard, Chantal.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1999.- x, 79 p., tabl., fig., annexes (Rapport scientifique et technique ; ST-211 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC450101 D45su

COTE > ACTIF006066

Dans le cadre du développement d'un programme de surveillance biologique du Saint-Laurent, un site de référence pour le suivi de la contamination chimique des poissons a été instauré à la pêche fixe de Saint-Nicolas, dans le secteur de Québec. Les auteurs présentent ici les fréquences de détection et les concentrations de 11 métaux traces, de 16 congénères de biphényles polychlorés (BPC) en plus de l'Aroclore 1254, de 11 chlorobenzènes et de 24 pesticides organochlorés mesurés dans le muscle, le foie et les gonades femelles de six espèces de poissons d'eau douce récoltés au cours des trois premières années du programme, soit entre 1994 et 1996. Les six espèces étaient le Doré jaune, le Grand Brochet, le Grand Corégone, la Perchaude, la Barbue de rivière et le Meunier noir.

VÉGÉTATION AQUATIQUE / AQUATIC VEGETATION

- 99-59) *Caractérisation de la biomasse et de la teneur en métaux des herbiers du Saint-Laurent (1993-1996)* / Hudon, Christiane; Lalonde, Sophie.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent.- xv, 390 p., tabl., fig., annexes (Rapport scientifique et technique ; ST-174 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC0410 H83c

COTE > ACTIF006046

Dans une optique de suivi temporel de l'état général du Saint-Laurent et de ses habitats riverains, il est essentiel que les méthodes d'acquisition et les données brutes soient très clairement documentées, ce qui représente la fonction première du présent rapport, dont les objectifs spécifiques sont de : a) décrire les sites de prélèvements de végétation; b) documenter les appareils, les méthodes d'observation et de prélèvements de plantes sur le terrain; c) décrire les méthodes de laboratoire pour l'évaluation de la biomasse et du contenu en azote, phosphore et métaux des plantes aquatiques; d) décrire la méthode d'acquisition des données de superficie des herbiers du Saint-Laurent; e) présenter les données brutes de biomasse et de concentrations d'azote, phosphore et métaux; f) faire une interprétation préliminaire des résultats,

particulièrement en fonction des aspects méthodologiques. Les données présentées ici ont par la suite été analysées de façon plus poussée, pour pouvoir tirer des conclusions sur les impacts des variations du niveau de l'eau sur les herbiers du Saint-Laurent, sur les facteurs physiques qui déterminent la biomasse des plantes ainsi que sur les changements temporels de la contamination des plantes submergées dans le Saint-Laurent. Les résultats de ces analyses, annexés au présent rapport, permettent de répondre aux objectifs généraux du projet qui consistaient à : a) évaluer la superficie et la biomasse des plantes aquatiques de certains herbiers de la région montréalaise; b) évaluer le potentiel de la Vallisnérie comme indicateur biologique des teneurs en métaux du Saint-Laurent.

ÉTAT DU SAINT-LAURENT *STATE OF THE ST. LAWRENCE ENVIRONMENT*

ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX / *ENVIRONMENTAL ISSUES*

- 99-60) *La Contribution des activités agricoles à la détérioration du Saint-Laurent* / Bouchard, Hélène; Roy, Louis.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Centre Saint-Laurent; Sainte-Foy, Québec : Ministère de l'Environnement et de la Faune, 1999.- 16 p.: ill., tabl., fig.
(Enjeu : L'État du Saint-Laurent ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC08 B68c
COTE > ACTIF006148

Cette fiche présente les principales conclusions découlant de l'analyse de la contribution des activités agricoles à la détérioration du Saint-Laurent. Elle identifie les principales pressions agricoles et leurs effets sur le Saint-Laurent, dresse l'inventaire des mesures qui ont été prises à leur égard et identifie des pistes d'action en vue d'atténuer l'effet de l'agriculture sur le Saint-Laurent. Pour plus d'information et une analyse détaillée de la problématique, le lecteur peut se référer aux rapports cités à la fin de la fiche.

- 99-61) *The Contribution of Agricultural Activities to the Deterioration of the St. Lawrence River* / Bouchard, Hélène; Roy, Louis.- Montreal : Environment Canada – Quebec Region, St. Lawrence Centre; Sainte-Foy, Québec : Ministère de l'Environnement et de la Faune, 1999.- 16 p.: ill., tabl., fig.
(Issue: The State of the St. Lawrence River ; St. Lawrence Vision 2000).

COTE > SC08 B68co
COTE > ACTIF006149

This fact sheet presents the main conclusions of an analysis of the contribution of farming activities to the deterioration of the St. Lawrence River. It identifies the main agricultural pressures and their impact on the St. Lawrence River, describes measures that have been taken to combat these pressures, and identifies courses of action to mitigate the impact of agriculture on the St. Lawrence River. For further information and a more in-depth analysis of the problem, the reader may refer to the reports listed at the back of the fact sheet.

- 99-62) *La Contribution des activités urbaines à la détérioration du Saint-Laurent* / Bouchard, Hélène; Roy, Louis.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Centre Saint-Laurent; Sainte-Foy, Québec : Ministère de l'Environnement et de la Faune, 1999.- 16 p.: ill., tabl., fig.
(Enjeu : L'État du Saint-Laurent ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC4502 B68c
COTE > ACTIF006040

Cette fiche identifie les principales sources de pression relatives aux activités urbaines et leurs effets sur l'état du Saint-Laurent, présente les principales mesures existantes à leur égard et des pistes d'action en vue d'assurer la sauvegarde du Saint-Laurent et de maintenir ses usages et ses ressources dans une perspective de développement durable.

- 99-63) *The Contribution of Urban Activities to the Deterioration of the St. Lawrence River* / Bouchard, Hélène; Roy, Louis.- Montreal : Environment Canada – Quebec Region, St. Lawrence Centre; Sainte-Foy, Québec : Ministère de l'Environnement et de la Faune, 1999.- 16 p.: ill., tabl., fig.
(Issue: The State of the St. Lawrence River ; St. Lawrence Vision 2000).

COTE > SC4502 B68co
COTE > ACTIF006041

This fact sheet identifies the main sources of pressure resulting from urban activity and its effect on the state of the St. Lawrence River, presenting the main initiatives undertaken to safeguard the river while maintaining its uses and resources from a sustainable development perspective.

- 99-64) *Le Dérangement des espèces fauniques du Saint-Laurent* / Bouchard, Hélène; Roy, Louis.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Centre Saint-Laurent; Sainte-Foy, Québec : Ministère de l'Environnement et de la Faune, 1999.- 16 p.: ill., tabl., fig.
(Enjeu : L'État du Saint-Laurent ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC4502 B68d
COTE > ACTIF006039

Cette fiche identifie les principales sources anthropiques de dérangement le long du Saint-Laurent et leurs effets sur la faune, présente les principales interventions qui existent à leur égard et identifie des pistes d'action en vue d'assurer le maintien de ces activités dans un cadre permettant la conservation des espèces.

- 99-65) *Disturbance of the Wildlife of the St. Lawrence River* / Bouchard, Hélène; Roy, Louis.- Montreal : Environment Canada – Quebec Region, St. Lawrence Centre; Sainte-Foy, Québec : Ministère de l'Environnement et de la Faune, 1999.- 16 p.: ill., tabl., fig.
(Issue: The State of the St. Lawrence River ; St. Lawrence Vision 2000).

COTE > SC4502 B68di
COTE > ACTIF006042

This fact sheet identifies the main human sources of disturbance along the St. Lawrence River and their effects on wildlife, presenting the most important initiatives that have been undertaken in this respect and identifying the actions taken to balance maintenance of human activities with species conservation.

- 99-66) *Fluctuating Water Levels in the St. Lawrence River* / Bouchard, Hélène; Roy, Louis.- Montreal : Environment Canada – Quebec Region, St. Lawrence Centre; Sainte-Foy, Québec : Ministère de l'Environnement et de la Faune, 1999.- 16 p.: ill., tabl., fig.
(Issue: The State of the St. Lawrence River ; St. Lawrence Vision 2000).

COTE > SC0401 B68fl
COTE > ACTIF006043

This fact sheet presents the main findings of an examination of seasonal and interannual fluctuations in St. Lawrence water levels during the twentieth century and discusses the effects of these fluctuations on uses and components of the natural environment. It also identifies the most important initiatives that have been undertaken with respect to water levels, puts in perspective the role of global climate change, and identifies remedial measures for maintaining the uses and components of the St. Lawrence River from the standpoint of sustainable development.

- 99-67) *Les Fluctuations des niveaux d'eau du Saint-Laurent* / Bouchard, Hélène; Roy, Louis.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Centre Saint-Laurent; Sainte-Foy, Québec : Ministère de l'Environnement et de la Faune, 1999.- 16 p.: ill., tabl., fig.
(Enjeu : L'État du Saint-Laurent ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC0401 B68f

COTE > ACTIF006037

Cette fiche présente les principales conclusions découlant de l'examen des fluctuations saisonnières et interannuelles des niveaux d'eau du Saint-Laurent au cours du vingtième siècle et discute des effets de ces fluctuations sur les usages et les composantes du milieu naturel. Elle identifie aussi les principales réponses qui existent à l'égard des niveaux d'eau, met en perspective le rôle des changements climatiques globaux et dégage des pistes d'action en vue d'assurer le maintien des usages et des composantes du Saint-Laurent dans une perspective de développement durable.

OUTILS DE GESTION INTÉGRÉE / INTEGRATED-MANAGEMENT TOOLS

- 99-68) "Integrated River Basin Management: A Reminder of Some Basic Concepts, A Framework, Capacity Development" / Burton, Jean, In : *International Workshop on River Basin Management*, 27-29 October 1999, The Hague, Netherlands
(St. Lawrence Vision 2000).

COTE > SC02 B87i

COTE > ACTIF006131

The very nature of river-basin management is open to debate and, as such, there is no single best approach to resolving the whole range of complex issues involved. This, then, is the purpose of this workshop: to expound upon the most interesting approaches, based on a wide range of experiences from around the world. This paper presents an integrated river basin management framework. It briefly describes its different stages, with suggestions to future users, based on the comments of the participants of the five regional seminars organized in 1992-1993 by the Large River Management Project of the Francophone Summit in Paris. Integrated river basin management is feasible, but the real challenge lies in the lack of information and the need for a people-oriented approach.

DOCUMENTS ADMINISTRATIFS ADMINISTRATIVE DOCUMENTS

PLANS DE TRAVAIL / WORK PLANS

- 99-69) *Plans de travail détaillés 1999-2000. Centre Saint-Laurent* / Centre Saint-Laurent.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 1999.- xvi, p.m., tabl.
(Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC01 C45p 1999-2000

Le Centre Saint-Laurent est un centre de recherche et de développement scientifique d'Environnement Canada. Depuis sa création en 1988, il réalise, entre autres, des activités à caractère scientifique et technique dans le but de prioriser les interventions environnementales en matière de dépollution, de prévention, de conservation et de protection du Saint-Laurent. Les programmes et projets de recherche sont effectués en partenariat avec les deux paliers gouvernementaux, le secteur privé, des universités, des centres de recherche et des organismes non gouvernementaux (ONG) d'ici et de partout à travers le monde. La mise en œuvre de la phase III du plan d'action quinquennal fédéral-provincial (1998-2003) présente un nouveau défi de taille pour le Centre Saint-Laurent. Au niveau organisationnel, le CSL est composé de quatre sections : Biologie de l'environnement (BE); Chimie de l'environnement (CE); État du Saint-Laurent (ESL); et Gestion de l'information (GI). Pour chaque projet, les objectifs, la justification, la planification du travail en 1999-2000, les facteurs affectant la charge de travail, les perspectives à long terme, les produits livrables prévus ainsi que les échéanciers sont détaillés.

ZONES D'INTERVENTION PRIORITAIRE PRIORITY INTERVENTION ZONES

ZIP

- 99-70) *Regional Assessment - Portneuf-Saint-Nicolas. Priority Intervention Zone 13* / Robitaille, Jean.- Montreal : Environment Canada – Quebec Region, Environmental Conservation, St. Lawrence Centre, 1999.- xix, 72 p., tabl., fig., appendices (St. Lawrence Vision 2000).
COTE > SC02 R63r Portneuf-Saint-Nicolas

This report summarizes the detailed data on ZIP 13, referred to as the Portneuf-Saint-Nicolas sector, which corresponds to the downstream portion of the Trois-Rivières-Bécancour study area, with the aim of providing an overall assessment of this stretch of the river, its resources, present and future uses, and the associated constraints. The document is intended above all for stakeholders of the Portneuf-Saint-Nicolas segment of the St. Lawrence River. The main points of the available scientific and technical literature are summarized for the benefit of those stakeholders, to allow them to participate actively in discussions and the process of defining priorities for action. The information presented here should provide the foundation for a common vision of the situation in the study area, thereby paving the way for concerted action by the partners.

**CATALOGUE CSL
BIBLIOGRAPHIE ANALYTIQUE**

**SLC CATALOGUE
ANALYTICAL BIBLIOGRAPHY**

2000

BIOLOGIE DE L'ENVIRONNEMENT *ENVIRONMENTAL BIOLOGY*

BIOTE

- 00-1) "Examination of EROD Activity and Fibromectin Levels in Lake Whitefish as Biomarkers of Neoplasia" / Lee, Lucy E.J.; Mann, T.; Pagniello, Katrin; Mikaelian, Igor; de Lafontaine, Yves, *In* : B.M. Greenberg, R.N. Hull, M.H. Roberts, Jr., R.W. Gensemer (eds). *Environmental Toxicology and Risk Assessment: Science, Policy, and Standardization - Implications for Environmental Decisions: Tenth Volume, ASTM STP 1403*.- West Conshohocken, Pennsylvania: American Society for Testing and Materials, 2001.- [18] p., tabl., fig. [Accepted for publication]

Cote > SC450101 L44e

The study of tumors in fish has been hampered by the lack of suitable bioindicators especially since the ultimate diagnosis is not performed until the fish die or are killed. The present study was undertaken to develop simple, reliable and minimally invasive procedures to detect neoplasms in lake whitefish (*Coregonus clupeaformis*) and investigate their applicability as fish tumor biomarkers. Ethoxyresorufin-*o*-deethylase (EROS) assays have been widely used as an indicator of the activity of cytochrome P450-1A1, an isosyme located in a variety of tissues and in measurable amounts in the liver of many vertebrates. A fluorometric protocol using very small-sized samples such as those from biopsies was used to measure EROD activity.

CARACTÉRISATION ÉCOTOXICOLOGIQUE / *ECOTOXICOLOGICAL CHARACTERIZATION*

- 00-2) *Caractérisation bioanalytique des eaux usées municipales de la station d'épuration de Chambly (Québec) - Novembre 1999* / Harwood, Manon.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 2000.- xiv, 33 p., tabl., fig. (Rapport scientifique et technique ; ST-213 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC3501 H37c Chambly
COTE > ACTIF006134

Ce rapport présente et discute sommairement les résultats de la caractérisation bioanalytique réalisée sur trois échantillons d'effluent prélevés à la sortie du dernier étang de la station d'épuration de Chambly (Québec). Un ensemble de macrobioessais normalisés couvrant une gamme d'effets toxiques a été réalisé sur les échantillons prélevés. Le potentiel (géo)toxique d'un échantillon composé, constitué de portions aliquotes des trois échantillons prélevés, a été évalué à l'aide de bactéries, d'algues et de microcrustacés. Une portion de l'échantillon composé a été aérée pendant cinq jours puis soumise aux mêmes tests de toxicité afin de vérifier la persistance des effets observés avant le traitement aérobie. Les résultats des essais réalisés sur les échantillons composés aéré et non aéré ont servi à déterminer l'indice BEEP (Barème d'effets écotoxiques potentiels).

ÉCOTOXICOLOGIE / ECOTOXICOLOGY

- 00-3) "Canadian Application of Microtests to Assess the Toxic Potential of Complex Liquid and Solid Media" / Blaise, Christian, *In* : G. Persoone [*et al.*] (eds). *New Microbiotests for Routine Toxicity Screening and Biomonitoring, Chapter 1, Reviews on Toxicity Tests.*- New York : Kluwer Academic/Plenum Publishers, 2000.- pp. 3-12.

COTE > SC041601 B53ca

Microbiotesting activities comprise one important approach to address the issue of chemical contamination and its potential impacts on water quality and on the biota of receiving aquatic ecosystems. Under the second St. Lawrence River Action Plan, the St. Lawrence Centre has continued to develop and apply microbioanalytical tools and techniques for assessing, controlling and preventing point-source pollution of industrial origin to the freshwater portion of the St. Lawrence River ecosystem. In this review, some of the major studies conducted in the area of microbiotesting are highlighted.

- 00-4) "Comparative Study of the Sediment-Toxicity (SED-TOX) Index, Benthic Community Metrics and Contaminant Concentrations" / Bombardier, Manon; Blaise, Christian, *In* : *Water Quality Research Journal of Canada*, Vol. 35, no. 4 (2000), pp. 753-780 (St. Lawrence Vision 2000).

COTE > SC0701 B65c

This paper demonstrates how a new tool for integrating the results of a battery of sediment toxicity tests (STTs) can be effective in assessing the relative toxic potential of freshwater sediments to aquatic organisms. This tool, called the Sediment-Toxicity Index, was applied to laboratory toxicity data derived from two larger projects conducted on freshwater sediments. The SED-TOX index generates a single value that represents all the results of the different STTs on a common, easily-interpreted scale. The SED-TOX results were tentatively correlated with four benthic community metrics and levels of sediment contamination. The SED-TOX index was useful for discriminating among sediments based on their hazard potential to a variety of test species and for predicting most (but not all) of the extreme chemistry and benthic community results.

- 00-5) "Evaluation of an SOS-Chromotest-based Approach for the Isolation and Detection of Sediment-associated Genotoxins" / Bombardier, Manon; Bermingham, Norman; Legault, Richard; Fouquet, André, *In* : *Chemosphere* (2000), [40] p. [In press] (St. Lawrence Vision 2000).

COTE > SC041603 B65e

A series of experiments was conducted to evaluate an approach advanced by the St. Lawrence Centre of Environment Canada for assessing the genotoxic potential of sediments. The SLC method entails the extraction, isolation and solvent exchange of the organic constituents in sediment, and the testing of these solubilized extracts with the SOS Chromotest (*Escherichia coli* PQ37). A total of five sediments, three variously contaminated by organic compounds and two reference materials certified for persistent organic chemicals, were Soxhlet-extracted. Each of the five extracts was then split, with a portion remaining in crude form and another portion fractionated into two molecular-weight classes of organic contaminants, thus yielding a total of 15 extracts. The ability of the SOS Chromotest to detect genotoxins in the various organic extracts was evaluated and compared with that of the Ames Fluctuation Assay (*Salmonella typhimurium*, strain TA100). The intra-laboratory variance associated with the SOS Chromotest was also assessed. Procedural details are presented and results are discussed.

PARASITES / PARASITES

- 00-6) "Natural Occurrence of *Diplostomum* sp. (Digenea: Diplostomatidae) in Adult Mudpuppies and Bullfrog Tadpoles from the St. Lawrence River, Québec" / Marcogliese, David J.; Rodrigue, Jean; Ouellet, Martin; Champoux, Louise, In : *Comparative Parasitology*, Vol. 67, no. 1 (January 2000), pp. 26-31 (St. Lawrence Vision 2000).

COTE > SC4500 M37n

Adult mudpuppies (*Necturus maculosus*) and bullfrog tadpoles (*Rana catesbeiana*) infected with the eyefluke *Diplostomum* sp. in the eye lenses were collected from the St. Lawrence River, Québec, Canada. Respective prevalence and mean abundance of *Diplostomum* sp. were 100% and 3.1 ± 1.7 in Lake St. François, 58.3% and 1.5 ± 1.8 in Lake St. Louis, and 53.8% and 0.7 ± 0.8 in Lake St. Pierre. No eyeflukes were observed in mudpuppies from the Richelieu River. Prevalence and mean abundance of *Diplostomum* sp. were significantly higher in mudpuppies from Lake St. François than in those from other sites. The high prevalence and abundance in Lake St. François may be because the regulated water levels may enhance snail intermediate host habitats. There was a significant negative correlation between mudpuppy length and number of eyeflukes per host when samples were pooled from the 3 sites where *Diplostomum* sp. was found. Mean length of infected mudpuppies from those 3 sites was significantly smaller than uninfected ones. Twenty-four (28%) of 86 mudpuppies had cataracts associated with infections of eyeflukes. Prevalence and mean abundance of *Diplostomum* sp. in bullfrog tadpoles collected from Lake St. Pierre were 14.3% and 0.1 ± 0.4 parasite per animal, much lower than observed for mudpuppies from the same lake. Higher occurrence of eyeflukes in mudpuppies compared with tadpoles is attributed to the greater age and more sedentary benthic nature of mudpuppies. This is the first report of amphibians naturally infected with *Diplostomum* sp. and only the second with eyeflukes in general.

**CHIMIE DE L'ENVIRONNEMENT
ENVIRONMENTAL CHEMISTRY****ASSURANCE ET CONTRÔLE DE LA QUALITÉ /
QUALITY ASSURANCE AND CONTROL**

- 00-7) *Good Laboratory Practices* / Duval, Dominique.- Montreal : Environment Canada – Quebec Region, Environmental Conservation, St. Lawrence Centre, 2000.- v, 12 p. (Document administratif ; DA-16).

COTE > SC041603 D88g

The set of rules called "Good Laboratory Practices" (GLP) are a part of quality assurance and control standards. They deal with the safety aspect of laboratory work since a lot of good practices are, in fact, basic safety rules.

CARACTÉRISATION CHIMIQUE / CHEMICAL CHARACTERIZATION

- 00-8) *Évaluation de la qualité des résultats de caractérisation chimique de l'effluent de la station d'épuration de la Communauté urbaine de Québec - Été 1999* / Roberge, Sylvie.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 2000.- x, 15 p., tabl. + annexe (Rapport scientifique et technique ; ST-202 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC3501 R63é CUQ Été 99

Ce rapport évalue la qualité des résultats des analyses chimiques d'échantillons d'effluent prélevés par Environnement E.S.A. inc. à la station d'épuration de la Communauté urbaine de Québec. L'analyse des paramètres inorganiques et des substances chimiques organiques a été réalisée par Envirolab. La qualité des résultats fournis par ce laboratoire contractuel a été évaluée en fonction des exigences et critères de performance du *Guide général de caractérisation SLV 2000*.

- 00-9) *Évaluation de la qualité des résultats de caractérisation chimique de l'effluent de la station d'épuration de la municipalité de Chambly - Été 1999* / Roberge, Sylvie.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 2000.- x, 9 p., tabl. + annexe (Rapport scientifique et technique ; ST-206 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC3501 R63é Chambly Été 99

Ce rapport évalue la qualité des résultats des analyses chimiques d'échantillons d'effluent prélevés par Environnement E.S.A. inc. à la station d'épuration de la municipalité de Chambly. L'analyse des paramètres inorganiques et des substances chimiques organiques a été réalisée par Envirolab. La qualité des résultats fournis par ce laboratoire contractuel a été évaluée en fonction des exigences et critères de performance du *Guide général de caractérisation SLV 2000*.

- 00-10) *Évaluation de la qualité des résultats de caractérisation chimique de l'effluent de la station d'épuration de la municipalité de Farnham - Été 1999* / Roberge, Sylvie.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 2000.- x, 15 p., tabl. + annexe (Rapport scientifique et technique ; ST-205 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC3501 R63é Farnham Été 99

Ce rapport évalue la qualité des résultats des analyses chimiques d'échantillons d'effluent prélevés par Environnement E.S.A. inc. à la station d'épuration de la municipalité de Farnham. L'analyse des paramètres inorganiques et des substances chimiques organiques a été réalisée par Envirolab. La qualité des résultats fournis par ce laboratoire contractuel a été évaluée en fonction des exigences et critères de performance du *Guide général de caractérisation SLV 2000*.

**DÉVELOPPEMENT MÉTHODOLOGIQUE, MÉTHODES D'ANALYSE /
METHODOLOGICAL DEVELOPMENT, ANALYTICAL METHODS**

- 00-11) « Analyse des orthophosphates et du phosphore total dans l'eau de surface : Technique par autoanalyseur avec la Solution Flux III. Méthode n° CPQ124E0 » / Chimie de l'environnement, Laboratoire régional - Québec, In : Centre Saint-Laurent. *Manuel des méthodes d'analyses, Annexes B*. 1994.- Montréal : Centre Saint-Laurent, 2000.- B2-24, 24 p. (Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC041603 L33ma CPQ124E0

La présente méthode est basée sur la réaction spécifique de la forme orthophosphate avec le molybdate d'ammonium et le tartrate d'antimoine et de potassium en milieu acide qui réagissent pour former un complexe d'antimoine-molybdophosphorique. Par la suite, le complexe est réduit en présence d'acide ascorbique pour former un composé bleu. L'absorbance, mesurée à 660 nm, est directement proportionnelle à la concentration d'orthophosphates dans l'échantillon. Étant donné la spécificité de la réaction pour la forme ortho, les polyphosphates et les phosphates organiques doivent préalablement subir une étape de digestion à l'autoclave. Les polyphosphates sont transformés en orthophosphates par hydrolyse à l'acide sulfurique, tandis que les phosphates organiques seront oxydés par le persulfate de potassium.

- 00-12) "Application of Liquid Chromatography with Mass Spectrometry Combined with Photodiode Array Detection and Tandem Mass Spectrometry for Monitoring Pesticides in Surface Waters" / Jeannot, Roger; Sabik, Hassan; Sauvard, Emmanuel; Genin, Éric, *In : Journal of Chromatography A*, Vol. 879 (2000), pp. 51-71.

Cote > SC041601 J43a

Liquid chromatography with photodiode array detection and liquid chromatography with mass spectrometry are two techniques that have been widely used in monitoring pesticides and their degradation products in the environment. However, the application of liquid chromatography with tandem mass spectrometry for such purposes, once considered too costly, is now gaining considerable ground. In this study, these methods are compared for the multi-residue analysis of pesticides in surface waters collected from the central and southeastern regions of France, and from the St. Lawrence River in Canada.

- 00-13) *Comparaison de deux adsorbants pour l'extraction de pesticides dans l'eau de surface et dosage par chromatographie en phase gazeuse munie d'un injecteur à grand volume* / Taillandier, Stéphanie.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 2000.- 26 p. + 33 annexes.

Cote > SC041603 T35c

Cote > ACTIF006153

L'utilisation intensive de pesticides dans les zones d'agriculture céréalière du Québec entraîne leur présence dans le fleuve Saint-Laurent. Par infiltration dans le sous-sol et/ou par ruissellement, ces contaminants finissent par atteindre le fleuve où ils y sont présents à des concentrations très diluées. Ce rapport de stage peut être divisé en trois parties. Dans la première partie, on s'intéresse aux généralités relatives au fleuve Saint-Laurent, aux pesticides ou encore au matériel et aux techniques utilisés. Dans la deuxième partie, le matériel et les méthodes qui ont servi à analyser sont détaillés. Dans la troisième partie, les résultats obtenus seront exploités avant que la validation de la méthode soit abordée.

- 00-14) "A Comparison of the Large-volume Extraction of Surface Water and the Large-volume Injection in Gas Chromatography for Ultratrace Analysis of Pesticides" / Jeannot, Roger; Sabik, Hassan; Amalric, Laurence; Sauvard, Emmanuel; Rondeau, Bernard, *In : Ray Clement and Bob Burk (eds.). Proceedings of the Third Biennial International Conference on Monitoring and Measurement of the Environment, Ontario, Ottawa, Chemistry Department, Carleton University, May 8-11, 2000.- Ottawa, Ontario : Carleton University, 2000.- pp. 271-277* (EnviroAnalysis).

COTE > SC041601 J43c

A method using a solid-phase extraction technique with graphitized carbon black material, followed by GC-NPD and GC-MS analysis using large-volume injection, was developed to analyse 20 polar pesticides in surface waters from the St. Lawrence River in Canada and the Loire River and its tributaries in France. With the recent developments in large-volume injection in gas chromatography, new opportunities are now available to compensate for the concentration factor in extraction.

- 00-15) "Determination of Steroids and Coprostanol in Water, Effluent and Mussel Using Gas Chromatography/Mass Spectrometry" / Cathum, Shamil; Sabik, Hassan, *In* : Ray Clement and Bob Burk (eds.). *Proceedings of the Third Biennial International Conference on Monitoring and Measurement of the Environment, Ontario, Ottawa, Chemistry Department, Carleton University, May 8-11 2000.*- Ottawa, Ontario : Carleton University, 2000.- pp. 73-81
(EnviroAnalysis).

COTE > SC041601 C37de

COTE > ACTIF006039

Steroid analysis is complicated because of the four principal polar groups encountered in steroids: alcoholic and phenolic hydroxyls, carboxyls, and carbonyls. Although some underivatized steroids can be analysed using GC, in most cases derivatization is preferred. In this study, pentafluorobenzyl bromide was used to derivatize phenolic steroids. The method employed for sample extraction and chromatographic clean-up are discussed. The objective of this work was to develop a GC/MS method for the determination of five steroids and one sterol compound in water, effluent and mussel samples.

- 00-16) *Filtration et extraction simultanées des pesticides dans l'eau de surface et dosage par chromatographie en phase gazeuse munie d'un injecteur à grand volume* / Vayssière, Anne.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 2000.- [7], 22 p., tabl.
(Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC041603 V37f Rapport

COTE > ACTIF006041

Ce rapport de stage a été rédigé dans le cadre de la formation dispensée par l'IUT de Clermont, département Chimie, option Sciences des matériaux, situé au Puy en Velay (France). La méthode d'extraction et de filtration simultanées sur laquelle l'auteure a travaillé a été retenue pour remplacer l'ancienne méthode d'extraction. Après une première partie sur les caractéristiques du fleuve Saint-Laurent et des pesticides organo-azotés et organophosphorés, l'auteure présente la méthode d'extraction utilisée par le laboratoire puis la méthode développée lors de son stage. Dans un troisième volet, elle présente la méthode de dosage des pesticides ainsi que tous les traitements des résultats en vue de la validation de la méthode.

- 00-17) *Filtration et extraction simultanées des pesticides dans l'eau de surface et dosage par chromatographie en phase gazeuse munie d'un injecteur à grand volume : Annexes du rapport* / Vayssière, Anne.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 2000.- [3], 64 p.: ill.
(Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC041603 V37f Annexes

COTE > ACTIF006142

Ce rapport présente les trente (30) annexes qui accompagnent le rapport ci-dessus.

- 00-18) "Multiresidue Methods Using Solid-phase Extraction Techniques for Monitoring Priority Pesticides, Including Triazines and Degradation Products, in Ground and Surface Waters" / Sabik, Hassan; Jeannot, Roger; Rondeau, Bernard, *In* : *Journal of Chromatography A*, Vol. 885 (2000), pp. 217- 236.

Cote > SC041603 S22m

Cote > ACTIF006152

The review describes the use of solid-phase extraction (SPE) techniques for monitoring priority pesticides in ground and surface waters. The focus is on triazine herbicides and their degradation products. Data

concerning the fate, occurrence, properties and extraction of triazines and their degradation products using different SPE techniques are tabulated and discussed.

- 00-19) "Simultaneous Determination of Alkylphenol Polyethoxylate Surfactants and Their Degradation Products in Water, Effluent and Mussels Using Gas Chromatography/Mass Spectrometry" / Cathum, Shamil; Sabik, Hassan, *In* : Ray Clement and Bob Burk (eds.). *Proceedings of the Third Biennial International Conference on Monitoring and Measurement of the Environment Ontario, Ottawa, Chemistry Department, Carleton University, May 8-11 2000.*- Ottawa, Ontario : Carleton University, 2000.- pp. 301-309 (EnviroAnalysis).

COTE > SC041601 C37s

COTE > ACTIF006138

Alkylphenol ethoxylates are used in many industrial, commercial and household applications. Their widespread use has raised public concern about these chemicals and their degradation products in rivers and waterways. The method detection limits are in the range of 1 ppt for surface water and effluent, and 3 ng/g for mussel samples.

- 00-20) "Stability of Herbicides and Their Degradation Products on Graphitized Carbon Black Extraction Cartridges Used for Large Volumes of Surface Water" / Sabik, Hassan; Jeannot, Roger; Sauvard, Emmanuel, *In* : *Analisis* [Accepted for publication].

COTE > SC041601 S22s

The stability of 18 herbicides (ten organonitrogens and eight phenylureas, including four degradation products), selected for the frequency of their detection in the environment, was evaluated under a variety of storage conditions. Large volumes of surface water (4 L) were extracted using large-particle-size graphitized carbon black cartridges. The effects of temperature, matrix type, drying and solvent-washing of cartridges on the recovery of these contaminants, after different storage periods, were studied and compared to the conservation of surface water in bottles.

- 00-21) "Toxicity Screening of Aqueous Samples Using a Cost-effective 72-h Exposure *Selenastrum capricornutum* Assay" / Blaise, Christian; Forget, Gilles; Trottier, Sylvain, *In* : *Environmental Toxicology*, Vol. 15, no. 4 (2000), pp. 352-359.

COTE > SC041601 B53to

This method can be used on its own or as part of a battery approach to estimate the phytotoxicity potential of waters and wastewaters. While applicable in any laboratory, it may be particularly suited for those having only basic facilities and equipment, because of its simple and cost-effective features. This method is essentially applicable to any liquid. It may, for example, be undertaken with the following types of samples: 1) domestic and industrial wastewaters; 2) surface water, groundwater, or leachates; 3) sediment interstitial waters; and 4) any chemical that is soluble in water.

QUALITÉ DE L'EAU / WATER QUALITY

- 00-22) "Distribution and Transformation of Elemental Mercury in the St. Lawrence River and Lake Ontario" / Amyot, Marc; Lean, David R.S.; Poissant, Laurier; Doyon, Marie-Renée, *In* : *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, Vol. 57 (Suppl. 1), (2000), pp. 155-163 (St. Lawrence Vision 2000).

COTE > SC041601 A48d

COTE > ACTIF06109

The goal of this study was threefold. First, the authors determined the spatial and temporal distribution of Hg^0 in the water column of Lake Ontario and the Upper St. Lawrence River, this information being crucial to the modelling of air-water Hg fluxes. Second, they tested the hypothesis according to which Hg^0 can be produced by chemical reduction in the Upper St. Lawrence River. Formation of Hg^0 may proceed through the biologically-mediated reduction of Hg(II) to Hg^0 or chemical reduction. The third objective of this study was to determine the factors promoting Hg reduction, namely solar radiation, Hg(II) concentrations, and the presence of particulate matter.

- 00-23) "Lake Ontario: The Predominant Source of Triazine Herbicides in the St. Lawrence River" / Pham, Thanh-Thao; Rondeau, Bernard; Sabik, Hassan; Proulx, Suzie; Cossa, Daniel, *In : Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, Vol. 57 (Suppl. 1), (2000), pp. 78-85 (St. Lawrence Vision 2000).

COTE > SC041601 P43I

COTE > ACTIF06112

This study provides time series data of triazine herbicides at three sites in the major water bodies of the St. Lawrence River system. It is intended to: 1) update data on herbicide levels in the St. Lawrence River; 2) determine their seasonal variations so as to calculate the annual fluxes of herbicides; and 3) identify and quantify the main sources.

- 00-24) "Mercury Speciation in the Lower St. Lawrence Estuary" / Cossa, Daniel; Gobeil, Charles, *In : Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, Vol. 57 (Suppl. 1), (2000), pp. 138-147 (St. Lawrence Vision 2000).

COTE > SC041601 C67m

COTE > ACTIF06110

The purpose of this paper was to report speciation measurements, including elemental Hg (Hg^0) and methyl mercury, in the water column and sediment pore waters, which are indicative of the major Hg pathways in this estuarine system, particularly those concerning the bioavailable species for marine organisms. Mercury contamination levels were also studied in seven biological species.

- 00-25) "Metal Concentrations in Two Freshwater Gastropods (*Mollusca*) in the St. Lawrence River and Relationships with Environmental Contamination" / Flessas, Christiane; Couillard, Yves; Pinel-Alloul, Bernadette; St-Cyr, Louise; Campbell, Peter G.C., *In : Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, Vol. 57 (Suppl. 1), (2000), pp. 126-137 (St. Lawrence Vision 2000).

COTE > SC4500 F54m

COTE > ACTIF06111

This study assesses the potential use of two dominant freshwater gastropod species of the St. Lawrence River, *Bithynia tentaculata* (Prosobranchia) and *Physa gyrina* (Pulmonata), as biomonitors of metal pollution. Gastropods were collected in the littoral zone of Lake St. Louis and Lake St. Pierre, two shallow fluvial lakes of the St. Lawrence River, at sampling stations chosen to represent a metal concentration gradient in sediments. The soft body tissues of snails were analysed for Cd, Cu, Ni, Pb, and Zn. Metal concentrations in snail tissues were related to those in macrophytes, from which the snails were collected, and in nearby sediments, where the metal ion concentrations at the water-sediment interface were estimated. There was a significant effect of age on the essential metals Cu and Zn, with *B. tentaculata* adults showing higher concentrations than juveniles. Significant relationships were obtained between Cd and Zn concentrations in snail tissues and those in the environment (macrophytes or the estimated free metal ion

levels at the water-sediment interface). Some other relationships were also obtained with Ni, Pb, and Cu in *P. gyrina*. *Bithynia tentaculata* appears to be a promising sentinel species, particularly for Cd and Zn.

- 00-26) "Relationships between Total Mercury in Sediments and Methyl Mercury in the Freshwater Gastropod Prosobranch *Bithynia tentaculata* in the St. Lawrence River, Québec" / Désy, J.C.; Archambault, J.-F.; Pinel-Alloul, Bernadette; Hubert, J.; Campbell, Peter G.C., *In : Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, Vol. 57 (Suppl. 1), (2000), pp. 164-173 (St. Lawrence Vision 2000).

COTE > SC450107 D47r

COTE > ACTIF06108

This study is a first attempt to describe MeHg accumulation by *B. tentaculata* in the St. Lawrence River, relative to total Hg contamination in sediments. First, the authors evaluated whether MeHg concentrations in gastropods and total Hg concentrations in sediments varied among sectors of the fluvial corridor and lakes of the St. Lawrence River and followed similar spatial patterns. Second, they investigated the relationships between total Hg contamination in the sediments and MeHg concentrations in the soft tissues of the gastropods in order to evaluate the suitability of the gastropod *B. tentaculata* as a biomonitor of Hg contamination in the St. Lawrence River.

SÉDIMENTS / SEDIMENT

- 00-27) "Budget and Sources of Suspended Sediment Transported in the St. Lawrence River, Canada" / Rondeau, Bernard; Cossa, Daniel; Gagnon, Pierre; Bilodeau, L., *In : Hydrological Processes*, Vol. 14 (2000), pp. 21-36.

COTE > SC0702 R65b

A mass balance budget of the suspended sediment in the St. Lawrence River was established for the sector stretching from Cornwall, Ontario, to Quebec City, Québec, for the period 1989-1993. The approach consisted of analysing the amount of sediment contributed by the different tributaries, on a watershed-by-watershed basis, through 'sediment concentration-discharge' models incorporating more than 4000 data points collected since 1983. Lake Ontario contributes less than 3% of the particulate load at Quebec City, while St. Lawrence tributaries on the south and north shores contribute 19% and 13%, respectively, of the sediment load. Our findings indicate that nearly 65% of the suspended sediments come from erosion of the bed and banks of the St. Lawrence River. This finding is broadly supported by numerous geomorphological and sedimentological observations and is consistent with the geological history of the river and the structures built on its banks in recent decades. Upstream-downstream mass balance studies conducted on individual river sectors indicate that the sources of erosion are located mainly in the Beauharnois Canal region, between Montreal and Les Grèves, and further downstream, between the outlet of Lake Saint-Pierre and Portneuf.

- 00-28) "Sediment Dynamics and the Transport of Suspended Matter in the Upstream Area of Lake St. Francis" / Lepage, Serge; Biberhofer, Johann; Lorrain, Stéphane, *In : Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, Vol. 57 (Suppl. 1), (2000), pp. 52-62 (St. Lawrence Vision 2000).

COTE > SC0701 L46s

COTE > ACTIF06114

A long-term project was initiated in autumn 1994 to monitor the suspended matter (SM) in the upstream area of Lake St. Francis. Over a 32-month period, 190 SM samples were collected at six study sites while conductivity and current velocity measurements were made to study resuspension and transport of SM.

Weather data from a nearby station and daily discharge rates for the St. Lawrence River were also utilized. Overall, the study shows that the SM load in the central portion of Lake St. Francis is not evenly distributed. On the northern side of the lake, the SM load is mainly a function of the SM load carried by the St. Lawrence River waters coming from the Great Lakes. On the southern side, an important contribution to the SM load comes from sediments in depths shallower than 2 m, a surface area estimated to be 32-35 km² between Cornwall Island and Thompson Basin. Also, important fluctuations of the south shore tributaries' winter discharge are thought to contribute to sediment resuspension and redistribution of contaminants such as mercury and polychlorinated biphenyls.

- 00-29) "Sediment Dynamics in the Fluvial Lakes of the St. Lawrence River: Accumulation Rates and Characterization of the Mixed Sediment Layer" / Carignan, Richard; Lorrain, Stéphane, *In : Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, Vol. 57 (Suppl. 1), (2000), pp. 63-77 (St. Lawrence Vision 2000).

COTE > SC0701 C37sed
COTE > ACTIF06113

In this paper, natural and human-made radioisotopes are used to locate and characterize regions where sediments are accumulating and to estimate the depths and masses of the superficial mixed-sediment layer (henceforth called "mobile sediments") that can interact with the water column, through resuspension or bioturbation, on time scales varying from months to decades. These fluxes and reservoirs are then compared with the flux of suspended solids through the system in order to establish their relative importance to overall sediment dynamics and to estimate the time scale on which the mobile sediment reservoir should respond to changing contaminant loads.

ÉCOLOGIE AQUATIQUE / AQUATIC ECOLOGY

MOLLUSQUES, MOULES ZÉBRÉES, ESPÈCES NON INDIGÈNES / MOLLUSCS, ZEBRA MUSSELS, NON-NATIVE SPECIES

- 00-30) "Biomarkers in Zebra Mussels (*Dreissena polymorpha*) for the Assessment and Monitoring of Water Quality of the St. Lawrence River (Canada)" / de Lafontaine, Yves; Gagné, François; Blaise, Christian; Costan, Georges; Gagnon, Pierre; Chan, Hing Man, *In : Aquatic Toxicology*, Vol. 50, nos. 1-2 (2000), pp. 51-71 (St. Lawrence Vision 2000).

COTE > SC450107 D45b

The present study is complementary to that of Kwan [*et al.*] (2000) and aims to characterize the biochemical responses to spatial variation of exposure to contaminants in zebra mussels of the St. Lawrence River and, by inference, to assess its water quality. A battery of five biomarkers was used: metallothionein-like proteins (MT), mixed function oxidase (EROD), DNA strand breaks (DNA), peroxidation of lipids (LPO) and vitellogenin-like proteins (VG). To our knowledge, this is the first *in situ* study reporting on biomarker response in zebra mussels. We tested the null hypothesis that spatial variability in biomarker response would not reflect any significant trend of contamination impact along the river. In addition, we examined the relationships between these five biomarkers in the context of the role and advantages of using a battery of biomarkers to increase our capacity to detect contamination problems *in situ*. Finally, a critical analysis of the choice of biomarkers and the selection of the zebra mussel as a biomonitor is presented, as are the future implications for the biomonitoring of aquatic ecosystems.

- 00-31) *Centre Saint-Laurent : Présence de la Moule zébrée dans le Saint-Laurent. À suivre...* / Costan, Georges; de Lafontaine, Yves.- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 2000.- 8 p.: ill. coul., tabl., fig. (Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC450107 C67ce
COTE > ACTIF006128

Le fleuve Saint-Laurent est-il un milieu favorable à cette espèce exotique? Serons-nous confrontés à un problème majeur avec cette nouvelle venue? Ces deux questions sont au cœur du programme de recherche et de suivi de la Moule zébrée depuis son introduction dans le fleuve Saint-Laurent. Une équipe de chercheurs du Centre Saint-Laurent d'Environnement Canada a tenté d'y répondre et présente un premier constat général.

- 00-32) "*Cryptosporidium Parvum* Oocysts in Zebra Mussels (*Dreissena polymorpha*): Evidence from the St. Lawrence River" / Graczyk, Thaddeus K.; Marcogliese, David J.; de Lafontaine, Yves; DaSilva, Alexandre J.; Mhangami-Ruwende, Barbara; Pieniazek, Norman J., *In : Applied and Environmental Microbiology* [2000], 14 p. [Submitted for publication] (St. Lawrence Vision 2000).

COTE > SC450107 T43c

The purposes of this study were to determine whether feral *D. polymorpha* harbor *Cryptosporidium* oocysts, and if so, to genetically characterize the shellfish-recovered oocyst isolate. Finding oocysts in feral mussels indicates the potential use of this species for monitoring of freshwaters for contamination with *Cryptosporidium*.

- 00-33) "Organotins in Zebra Mussels (*Dreissena polymorpha*) and Sediments of the Quebec City Harbour Area of the St. Lawrence River" / Regoli, Lidia; Chan, Hing Man; de Lafontaine, Yves; Mikaelian, Igor, *In : Aquatic Toxicology* [2000], 29 p. [Submitted for publication] (St. Lawrence Vision 2000).

COTE > SC450107 R44o

Toxic antifouling agents such as tributyltin (TBT) and triphenyltin (TPT) have been released in aquatic ecosystems through the use of antifouling paint applied to ship hulls, pleasure crafts and fish nets; these compounds can bioaccumulate in aquatic organisms. The purpose of this study was: 1) to assess the extent of the distribution of organotins from a contaminated marina to the St. Lawrence River system by measuring organotin concentrations in zebra mussels (*Dreissena polymorpha*) and in sediments collected from 9 sites along the St. Lawrence River near Quebec City in 1998; and 2) to examine the histopathological condition of zebra mussel tissues from these sites. This study shows that TBT contamination remains a problem in localized freshwater sectors of the St. Lawrence River.

- 00-34) *St. Lawrence Centre: The Unfolding Story of the Zebra Mussel in the St. Lawrence River...* / Costan, Georges; de Lafontaine, Yves.- Montreal : St. Lawrence Centre, 2000.- 8 p.: col. ill., tabl., fig. (St. Lawrence Vision 2000).

COTE > SC450107 C67s
COTE > ACTIF006129

Is the St. Lawrence River a hospitable environment for this exotic species? Is this newcomer likely to cause serious problems? These concerns have been at the heart of the zebra mussel research and monitoring program since the species first appeared in the St. Lawrence River. A research team from the St. Lawrence Centre of Environment Canada has attempted to find the answers to these questions, and to come up with some general findings.

- 00-35) "Testing a New Anti-Zebra-Mussel Coating with a Multi-Plate Sampler: Confounding Factors and Other Fuzzy Features" / Costan, Georges; de Lafontaine, Yves, *In : Environmental Science & Technology* (2000), [28] p. [Submitted for publication] (St. Lawrence Vision 2000).

COTE > SC450107 C67te

This paper looks at the influence of some confounding factors on the results of a simple manipulative *in situ* experiment realized to test a potential anti-zebra-mussel coating using chitin as an anti-fouling agent. The experimental approach taken in designing the *in situ* pilot tests to study the effectiveness of anti-fouling products is discussed with respect to the definition and threshold level of the desired effectiveness.

NIVEAUX D'EAU / WATER LEVELS

- 00-36) "Ranking the Effects of Site Exposure, Plant Growth Form, Water Depth, and Transparency on Aquatic Plant Biomass" / Hudon, Christiane; Lalonde, Sophie; Gagnon, Pierre, *In : Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, Vol. 57 (Suppl. 1), (2000), pp. 31-42 (St. Lawrence Vision 2000).

COTE > SC450105 H83r

COTE > ACTIF06115

This study examines emergent and submerged aquatic plants in the St. Lawrence River using a two-phase approach. First, the authors identified the depth limit of submerged plant occurrence (presence or absence) based on the relationship between the maximum depth of plant colonization and light intensity. The relationship between light penetration and the maximum depth of macrophyte colonization is required to predict the deepwater limit of plant growth and to assess the effective surface area colonized by aquatic plants.

PLANCTON / PLANKTON

- 00-37) "Phytoplankton Assemblages in the St. Lawrence River, Downstream of Its Confluence with the Ottawa River, Québec, Canada" / Hudon, Christiane, *In : Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, Vol. 57 (Suppl. 1), (2000), pp. 16-30 (St. Lawrence Vision 2000).

COTE > SC450106 H83p

COTE > ACTIF06116

This study assesses the seasonal variations in phytoplankton composition and abundance downstream of the confluence of the St. Lawrence and Ottawa rivers. The St. Lawrence River is a clear, low-nutrient river originating in the Great Lakes, whereas the Ottawa River is more turbid, nutrient-rich, and drains a multitude of small rivers and lakes carved into the Precambrian Canadian Shield. The author hypothesized that such major disparities in water quality and watershed characteristics would make it possible to identify and compare the mechanisms controlling their respective phytoplankton populations. In addition, the occurrence of a drought period in the summer of 1995 provided the opportunity to compare phytoplankton populations under widely divergent summer discharge conditions. This study's ultimate aim is to assess the potential of phytoplankton as a tool for long-term monitoring of the biological effects of human-induced or natural ecosystemic changes in the Great Lakes-St. Lawrence watershed.

POISSONS / FISH

- 00-38) "Identification and Distribution of Larvae of Redfish (*Sebastes fasciatus* and *S. mentella*: *Scorpaenidae*) in the Gulf of St. Lawrence" / Sévigny, Jean-Marie; Gagné, Patrice; de Lafontaine, Yves; Dodson, Julian, *In* : *Fishery Bulletin*, Vol. 98, no. 2 (2000), pp. 375-388 (St. Lawrence Vision 2000).

COTE > SC450101 S48id

The objectives of this study were: 1) to describe the species composition of larval redfish in order to verify that the two species use the Gulf of St. Lawrence as an extrusion site; 2) to determine the spatial co-occurrence of *S. fasciatus* and *S. mentella* within the Gulf; and 3) to describe the larval size distribution of the two species as an indication of the variability in extrusion times.

- 00-39) *Maladies des poissons d'eau douce du Québec : Guide de diagnostic* / Umland, Carl; Mikaelian, Igor; Martineau, Daniel.- Montréal : Les Presses de l'Université de Montréal, 2000.- xxxii, 466 p.: ill. coul., tabl., fig. (Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC450101 U34m

Ce guide a été conçu pour permettre l'identification et la classification rapide et précise des lésions observées chez les poissons d'eau douce du Québec. Le guide s'attarde principalement aux lésions observables à l'œil nu. Le chapitre 1 renferme les photographies illustrant les conditions pathologiques décrites aux chapitres 6 et 7. Le chapitre 2 traite de l'apparence des organes sains, de leur localisation et de leur fonction. Le troisième chapitre décrit les différentes opérations pour manipuler les spécimens vivants, les anesthésier et les euthanasier. Le chapitre 4 contient les étapes à suivre pour réaliser une nécropsie ainsi qu'une description de l'équipement requis. Le chapitre 5 porte sur les techniques diagnostiques simples et réalisables sur le terrain, telles la biopsie et l'impression directe. Le chapitre 6 présente un lexique qui permet de se familiariser avec le vocabulaire nécessaire à la description d'une lésion et en deuxième partie, sous forme de tableaux, une liste de diagnostics en fonction de l'apparence des lésions. Le chapitre 7 contient une revue générale de certaines maladies ou conditions pathologiques et le chapitre 8 porte sur la collecte de données et la macrophotographie.

- 00-40) "Prevalence of Lip Neoplasms of White Sucker (*Catostomus commersoni*) in the St. Lawrence River Basin" / Mikaelian, Igor; de Lafontaine, Yves; Gagnon, Pierre; Ménard, Chantal; Richard, Yvon; Dumont, Pierre; Pelletier, Lyne; Mailhot, Yves; Martineau, Daniel, *In* : *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, Vol. 57 (Suppl. 1), (2000), pp. 174-181 (St. Lawrence Vision 2000).

COTE > SC450101 M55p

COTE > ACTIF06107

The prevalence of lip neoplasms in populations of white sucker (*Catostomus commersoni*) was compared among five locations in the St. Lawrence River basin, Québec, Canada. One site in the St. Lawrence River was monitored from May 15 to October 30 for two consecutive years (1994-1995) to study the seasonal variations in the prevalence of lip neoplasms. Other sites were sampled over a few days in October 1995 or May 1996. Lesions were found in fish from four of five sites. The prevalence at each site varied from 0 to 41.6% and, as found in the Great Lakes, was highest in fish populations from urbanized/industrialized sites. Lip neoplasms were almost only detected in fish of more than 350 mm total length. The prevalence was slightly higher in fish captured in the spring, but the low sample size did not permit statistical detection of this seasonal variation. There was a significant positive correlation (Spearman $r_8 = 0.83$) between fish length and the prevalence and size of lesions. The prevalence was similar between sexes, and the condition factor was significantly lower in fish with papillomas from one site only. In future studies, fish size and

season of capture should be taken into account to compare the prevalence of lip neoplasms of white sucker from different sites.

- 00-41) "Genotypic Variation among *Gammarus fasciatus* (Crustacea: Amphipoda) from the Great Lakes-St. Lawrence River: Implications for the Conservation of Widespread Freshwater Invertebrates" / Hogg, Ian D.; de Lafontaine, Yves; Eadie, John M., In : *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, Vol. 59, no. 9 (2000), pp. 1843-1852.

COTE > SC450102 H64g

The population genetic structure of the amphipod *Gammarus fasciatus* (Crustacea: Amphipoda) was examined over a two-year period at a total of 11 sites in the St. Lawrence River system using allozyme electrophoresis. In 1995, differences within the St. Lawrence River (Cornwall to Quebec City) were studied; in 1996, the focus was placed on the larger-scale, whole-system differences from Lake Superior to Lake Champlain. Very low levels of genetic differentiation were found among sites and within sites. The available literature on gammarid and other amphipods showed that limited genetic variability is characteristic of continuously distributed taxa, contrary to the expectations of current conservation theory. This is potentially of concern, especially in light of recently reported declines of *G. fasciatus* at several locations in the St. Lawrence River and Great Lakes.

- 00-42) "Suprasellar Germinoma in Three Lake Whitefish (*Coregonus clupeaformis*)" / Mikaelian, Igor; Lapointe, Jean-Marc; de Lafontaine, Yves; Harshbarger, John C.; Côté, R.J.; Naydan, D.K.; Martineau, Daniel, In : *Acta Neuropathologica*, Vol. 100 (2000), pp. 228-232.

COTE > SC450101 M56s

Suprasellar germinomas were identified in three wild lake whitefish (*Coregonus clupeaformis*) from the St. Lawrence River, Québec, Canada. Histologically, the three tumors expanded the subarachnoid space of the ventral surface of the brain immediately adjacent to the pituitary gland and, in one case, infiltrated the adjacent neuropil. These tumors were characterized by nests and sheets of round cells with a high mitotic rate, separated by a scant amount of loose fibrovascular stroma. The stroma was infiltrated by a moderate number of small mononuclear cells, including rare CD3-immunoreactive lymphocytes. This is the first report of intracranial germinoma in a fish species.

ÉTAT DU SAINT-LAURENT STATE OF THE ST. LAWRENCE ENVIRONMENT

IMPLICATION COMMUNAUTAIRE / COMMUNITY INVOLVEMENT

- 00-43) *Priority Intervention Zones (ZIP) Program / Community Involvement Component*, St. Lawrence Vision 2000.- [Montréal] : [Community Involvement Component, St. Lawrence Vision 2000], [2000].- Factsheet, 4 p.: ill.
(St. Lawrence Vision 2000).

COTE > SC90 C65p 2000
COTE > ACTIF006048

The government partners involved in the St. Lawrence Vision 2000 Action Plan have recognized the importance of riverside populations to the success of efforts to protect and conserve the river ecosystem. This is the spirit in which the Priority Intervention Zones (ZIP) program was conceived. The main objective of the ZIP Program is to increase understanding of the river environment. To this end, local initiatives are promoted to protect, restore, conserve and develop the St. Lawrence's resources and uses in a context of sustainable development. This fact sheet presents the different partners and their roles and responsibilities at each stage of the ZIP Program as well as the ZIP Committee territories.

- 00-44) *Programme Zones d'intervention prioritaire (ZIP) / Volet Implication communautaire*, Saint-Laurent Vision 2000.- [Montréal] : [Volet Implication communautaire, Saint-Laurent Vision 2000], [2000].- Feuille, 4 p.: ill.
(Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC90 V65p 2000
COTE > ACTIF006047

Les partenaires gouvernementaux du plan d'action Saint-Laurent Vision 2000 ont reconnu le rôle important que doivent jouer les populations riveraines pour assurer le succès des efforts de protection et de conservation de l'écosystème fluvial. C'est dans ce contexte qu'est né le programme ZIP. Le programme ZIP vise prioritairement à promouvoir une meilleure connaissance de l'environnement fluvial en vue de favoriser la réalisation d'initiatives locales en matière de protection, de restauration, de conservation et de mise en valeur des usages et des ressources du Saint-Laurent, dans une perspective de développement durable. Ce feuillet présente les différents partenaires ainsi que les rôles de chacun. Les territoires couverts par les comités ZIP sont aussi présentés dans ce feuillet.

NAVIGATION / NAVIGATION

- 00-45) *Les Risques et les conséquences environnementales de la navigation sur le Saint-Laurent / Villeneuve, Serge; Quilliam, Louise.*- Montréal : Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 2000.- xiii, 160 p., fig., tabl., annexe
(Rapport scientifique et technique ; ST-188 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC50 V55r
COTE > ACTIF006064

Ce rapport permet d'analyser les composantes de pression, d'état et de réponse associées à la navigation ainsi que les liens entre chacun de ces aspects. Cet objectif général peut être décomposé en plusieurs objectifs spécifiques, soit : établir la nature et l'importance relative des principales pressions exercées par la navigation du Saint-Laurent; évaluer les effets de la navigation sur les milieux naturels, les ressources et les usages du fleuve; identifier et évaluer d'un point de vue environnemental les mesures réglementaires et volontaires mises en place pour enrayer ou minimiser les effets des pressions; évaluer la valeur des connaissances et informations relatives aux aspects précédents; et identifier des pistes d'action afin de minimiser les effets sur le milieu ou de réduire les risques associés à la navigation dans une perspective de développement durable du Saint-Laurent.

OUTILS DE GESTION INTÉGRÉE / INTEGRATED-MANAGEMENT TOOLS

- 00-46) « Le Centre Saint-Laurent et le Programme SLV 2000 : pour la sauvegarde du fleuve Saint-Laurent » / Houle, Marcel, In : Jacques Populus et Lionel Loubersac (coord.). *CoastGIS'99 : Geomatics and Coastal Environment = CoastGIS'99 : Géomatique et environnement littoral. Actes de colloque, Brest, 9-11 septembre 1999* .- Plouzané, France : Éditions Ifremer, 2000.- pp.112-123
(Actes de colloques ; 25 ; Saint-Laurent Vision 2000).

COTE > SC02 H68c

Le Centre Saint-Laurent (CSL) est un centre de recherche et de diffusion de connaissances scientifiques créé en 1988 dans le cadre du Plan d'action Saint-Laurent, un programme fédéral-provincial voué à la protection, à la restauration et à la mise en valeur du fleuve Saint-Laurent. L'un des volets de ce plan d'action mise sur l'implication des communautés riveraines dans l'atteinte de ces objectifs. Le programme Zones d'intervention prioritaire (ZIP) a permis de dresser des bilans environnementaux à l'échelle locale destinés à orienter les interventions futures des communautés riveraines quant à la protection et à la mise en valeur du fleuve Saint-Laurent. Ces communautés s'impliqueront par l'établissement de Plans d'action et de réhabilitation écologique (PARE). Un aperçu de cette démarche de partenariat est présenté ici. Par ses différents projets de recherche, le CSL a accumulé un corpus de données environnementales sur le fleuve Saint-Laurent. Un projet de système d'information à références spatiales, qui vise à répondre aux besoins d'intégration de données et de diffusion d'information et s'appuie sur les technologies de la géomatique et de l'Internet, est présenté en conclusion de cet article.

- 00-47) "A Web-based GIS Tool for Accessing Spatial Environment Data on the St. Lawrence River" / Houle, Marcel; Dragicevic, Suzana; Boudreault, François, In : [*Proceedings of the 4th International Conference on Integrating GIS and Environmental Modeling: Problems, Prospects and Research Needs. Banff, Alberta, Canada, September 2-8, 2000*].- [10] p. [In press]
(St. Lawrence Vision 2000).

COTE > SC02 H68w

COTE > ACTIF006150

The new data sets generated by the St. Lawrence Centre in the course of its ongoing projects, particularly those related to the environmental-impact assessment of water-level fluctuations in the river, will necessitate improved systems for the integration and exchange of this data. The coupling of Internet technology with certain geographic information system (GIS) functions offers new avenues for disseminating spatial information and represents a stride forward in making spatial data widely accessible. The paper focuses on the Spatially-Referenced Information System (SRIS) Project currently being conducted by the SLC with the aim of fostering the democratization of all its available environmental data. At the core of the project is a Web-based GIS tool employing ESRI's MapObjects Internet Map Server technology. The basic structure of the system prototype and thematic organization of the data is presented and an example of the data integration process is provided. The preliminary results of a user-needs analysis is also summarized and the paper concludes with a perspective on future developments.

**CATALOGUE CSL
INDEX DES AUTEURS**

**SLC CATALOGUE
AUTHOR INDEX**

AUTEURS / AUTHORS

Alarie, Louise	99-44
Amalric, Laurence	00-14
Amyot, Marc	00-22
Archambault, J.-F.	00-26
Armellin, Alain	97-112 98-96, 98-97, 98-98
Arseneau, Michel	97-33
Bastien, Charlotte	98-71
Beaulieu, J.-L.	99-56
Bélanger, D.	97-87
Bergeron, Marc	97-31
Bergeron, Pierre	97-107, 97-111 98-87, 98-95
Bermingham, Norman	97-7, 97-25 98-47 99-4, 99-24 00-5
Bernier, François	97-95
Bernier, Lise	98-64
Berthiaume, L.	97-87
Bibeault, Jean-François	97-92, 97-109, 97-110 98-62, 98-91, 98-92, 98-94
Biberhofer, Johann	00-28
Bilodeau, L.	00-27

Blaise, Christian	97-2, 97-3, 97-5, 97-6, 97-8, 97-26 98-3, 98-4, 98-5, 98-21, 98-25, 98-26, 98-27, 98-28, 98-29, 98-30, 98-31, 98-32 99-1, 99-2, 99-3, 99-21, 99-22, 99-25, 99-26, 99-27, 99-54 00-3, 00-4, 00-21, 00-30
Boivin, Richard	97-95
Bombardier, Manon	97-9, 97-10, 97-11, 97-12, 97-13, 97-14, 97-15, 97-16, 97-17, 97-18, 97-19, 97-20, 97-21, 97-22, 97-23, 97-24, 97-25 98-24, 98-47 99-11, 99-12, 99-16, 99-17, 99-18, 99-19, 99-20, 99-23, 99-24 00-4, 00-5
Bonin, Joël	97-1
Bouchard, Hélène	99-60, 99-61, 99-62, 99-63, 99-64, 99-65, 99-66, 99-67
Boudreault, François	00-47
Boulangier, François	98-62
Bourassa, Yves	98-62
Brault, Germain	97-33
Brochu, Charles	99-45
Brownlee, B.	99-25
Buchholz, Friedrich	97-4
Burt, M.D.B.	97-32
Burton, Jean	97-91, 97-93, 97-94, 97-103 99-68
Campbell, Peter G.C.	00-25, 00-26
Canada. Bureau de coordination Saint-Laurent Vision 2000	98-69
Carignan, Richard	98-61

	00-29
Castonguay, M.	98-55 99-56
Cathum, Shamil	00-15, 00-19
Cattaneo, Antonella	98-53, 98-54
Centre Saint-Laurent	97-98 98-68, 98-70 99-69
Champoux, Louise	00-6
Chan, Hing Man	99-55 00-30, 00-33
Chan, Laurie H.M.	97-82
Chauvanet, Sylvie	98-37, 98-38
Chimie de l'environnement, Laboratoire régional - Québec (voir aussi Écotoxicologie et chimie de l'environnement, Laboratoire régional - Québec)	99-42 00-11
Comité de mise en oeuvre de la convention Canada-Québec	97-96
Community Involvement Component, St. Lawrence Vision 2000	00-43
Compagna, Sacha	99-28
Cone, David K.	97-28 98-33
Cossa, Daniel	98-42, 98-44, 98-46 99-43, 99-49
Costan, Georges	00-23, 00-24, 00-27 00-30, 00-31, 00-34, 00-35

Côté, Chantale	98-21, 98-22, 98-23, 98-26
Côté, R.J.	00-42
Couillard, Yves	00-25
Cusson, Brigitte	97-68, 97-79, 97-80 98-50, 98-52
Daboval, Bernard	98-24
DaSilva, Alexandre J.	00-32
de Lafontaine, Yves	97-68, 97-78, 97-79, 97-80, 97-83, 97-87 98-1, 98-2, 98-48, 98-50, 98-51, 98-52, 98-55, 98-57, 98-58, 98-59 99-55, 99-56, 99-58 00-1, 00-30, 00-31, 00-32, 00-33, 00-34, 00-35, 00-38, 00-40, 00-41, 00-42
DesGranges, Jean-Luc	97-1
Désy, J.C.	00-26
Dionne, Patrice	97-110
Dodson, Julian	00-38
Doe, Kenneth G.	98-1
Douville, Mélanie	98-22, 98-23, 98-26
Doyon, Marie-Renée	00-22
Dragicevic, Suzana	00-47
Drolet, René	98-63, 98-65, 98-66
Dufour, Hélène	98-24
Dumont, Pierre	97-83 00-40
Dumouchel, François	97-49, 97-67
Duval, Dominique	00-7

Eadie, John M.	97-78 98-2, 98-48 00-41
Écotoxicologie et chimie de l'environnement Laboratoire régional - Québec (voir aussi Chimie de l'environnement, Laboratoire régional - Québec)	97-58, 97-59, 97-60, 97-61, 97-62, 97-64, 97-65, 97-69, 97-70
Férard, Jean-François	98-29
Flessas, Christiane	00-25
Forget, Gilles	00-21
Fortin, Benoît	98-44 99-43, 99-49
Fortin, Guy	97-88, 97-90, 97-108 98-88, 98-89, 98-90
Fouquet, André	97-34, 97-66, 97-71 98-34, 98-47 99-54 00-5
Gagné, François	97-1, 97-5, 97-6, 97-26 98-4, 98-5, 98-21 99-2, 99-3, 99-21, 99-25, 99-26, 99-27, 99-54 00-30
Gagné, Patrice	00-38
Gagnon, Marc	97-101, 97-102, 97-105, 97-106, 97-107, 97-111 98-72, 98-73, 98-76, 98-77, 98-80, 98-81, 98-82, 98-83, 98-85, 98-87, 98-95
Gagnon, Pierre	98-19, 98-20 99-47, 99-48, 99-49 00-27, 00-30, 00-36, 00-40
Gaudreault, Alain	97-97
Gauthier, Joël	99-58

Genin, Éric	00-12
Gingras, Danielle	97-89 98-64
Girard, Christine	99-4
Gobeil, Charles	00-24
Gosselin, Daniel	98-62
Graczyk, Thaddeus K.	00-32
Gratton, Nathalie	97-109, 97-110 98-91, 98-94
Guay, Isabelle	98-24
Hansen, Peter-D.	99-21
Harshbarger, John C.	98-57 00-42
Harwood, Manon	97-63 98-6, 98-7, 98-8, 98-9, 98-10, 98-11, 98-12, 98-13, 98-14, 98-15, 98-16, 98-17, 98-18 99-5, 99-6, 99-7, 99-8, 99-9, 99-10, 99-13, 99-14, 99-15, 99-17 00-2
Higgins, R.	97-87
Hogg, Ian D.	97-78 98-1, 98-2, 98-48, 98-49 00-41
Houle, Daniel	99-44
Houle, Marcel	00-46 , 00-47
Hubert, J.	00-26
Hudon, Christiane	97-77, 97-81 98-45, 98-53, 98-54, 98-56, 98-60 99-57, 99-59 00-36, 00-37

Ing, Amy	97-82
Ion, John	97-83 98-58, 98-59
Jackson, Cathy J.	97-32
Jarry, Vincent	98-56
Jeannot, Roger	98-39 00-12, 00-14, 00-18, 00-20
Jeffries, D.S.	99-46
Jobin, Ivan	97-67
Johnson, E.M.	97-2
Jourdain, Anne	97-109 98-92, 98-93
Kemp, Alain	99-46, 99-50
Koprivnak, Jean-François	97-4
Kusui, Takashi	97-2, 97-3 99-22
Lachance, Pierre	98-64
Lachapelle, Carole	98-24
Lair, Stéphane	97-85, 97-87
Lalonde, Sophie	99-59 00-36
Lamothe, Arthur	98-36
Lapierre, Louise	97-83
Lapointe, Jean-Marc	00-42
Larose, Céline	98-1, 98-49
Lean, David R.S.	00-22

Leblanc, Judith	97-107, 97-111 98-87, 98-95
Lee, Kenneth	98-30, 98-31, 98-32
Lee, Lucy E.J.	00-1
Legault, Richard	97-9, 97-10, 97-11, 97-12, 97-13, 97-14, 97-15, 97-16, 97-17, 97-18, 97-19, 97-20, 97-21, 97-22, 97-23, 97-24 98-6, 98-7, 98-8, 98-9, 98-10, 98-11, 98-12, 98-13, 98-14, 98-16, 98-17, 98-18, 98-47 00-5
Lepage, Serge	97-72 99-52, 99-53 00-28
Lifshitz, Ran	98-21
Loiselle, Claudine	97-88, 97-90, 97-99
Lorrain, Stéphane	97-88, 97-90, 97-108 98-61, 98-89 00-28, 00-29
Lowcock, Leslie A.	97-1
Lükewille, A.	99-46
Lum, Ken R.	97-4, 97-73
Magnan, Pierre	97-31
Mailhot, Yves	97-87 00-40
Mann, T.	00-1
Marcogliese, David J.	97-27, 97-28, 97-29, 97-30, 97-31, 97-32 98-33 99-28, 99-29, 99-30 00-6, 00-32
Martin, Nadine	97-95

Martineau, Daniel	97-84, 97-85, 97-86, 97-87 98-57 00-39, 00-40, 00-42
McLaughlin, J.D.	99-30
Ménard, Chantal	98-57 99-58 00-40
Ménard, Lucie	98-21, 98-27
Mercier, Vincent	99-57
Mhangami-Ruwende, Barbara	00-32
Michaud, Jean-René	98-21, 98-26
Mikaelian, Igor	97-84, 97-86 98-57 00-1, 00-33, 00-39, 00-40, 00-42
Millet, Pascal	98-67
Moore, Serge	99-45
Morin, Antoine	99-57
Mousseau, Pierre	97-111, 97-112 98-95, 98-96, 98-97, 98-98
Naydan, D.K.	00-42
Nolet, Jean	98-63
Nolet, Philippe	98-63
Ouellet, Martin	97-1 00-6
Pagniello, Katrin	00-1
Paquet, Serge	98-56
Pardos, Michel	99-1, 99-2, 99-54

Pellerin, J.	99-21
Pelletier, Lyne	00-40
Pelletier, Magella	97-88, 97-90
Pelletier, Marc	97-108 98-88, 98-89, 98-90
Pham, Thanh-Thao	97-75 98-24, 98-42, 98-44, 98-46 99-45, 99-49 00-23
Pieniazek, Norman J.	00-32
Pinel-Alloul, Bernadette	98-53 00-25, 00-26
Poissant, Laurier	00-22
Poulin, R.	99-30
Price, Judith	97-29, 97-30
Proulx, Suzie	97-71, 97-75 98-24, 98-42, 98-43, 98-46 99-44, 99-45 00-23
Quémerais, Bernadette	97-73 98-42, 98-44, 98-46 99-43, 99-49, 99-54
Quilliam, Louise	98-64, 98-67 99-45
Rasmussen, Joseph B.	98-25
Raveneau, Jean	97-99
Reavie, Euan D.	98-61
Regoli, Lidia	99-55 00-33

Richard, Yvon	00-40
Ridal, J.	99-25
Ringuette, M.	99-56
Roberge, Sylvie	97-35, 97-36, 97-37, 97-38, 97-39, 97-40, 97-41, 97-42, 97-43, 97-44, 97-45, 97-46, 97-47, 97-48, 97-50, 97-51, 97-52, 97-53, 97-54, 97-55, 97-56, 97-57 98-35, 98-36 99-31, 99-32, 99-33, 99-34, 99-35, 99-36, 99-37, 99-38, 99-39, 99-40, 99-41 00-8, 00-9, 00-10
Robichaud, Alain	98-66
Robitaille, Jean	97-100, 97-104 98-74, 98-75, 98-78, 98-79, 98-84, 98-86 99-70
Rodrigue, Jean	97-1 00-6
Rondeau, Bernard	98-42, 98-44, 98-46 99-49, 99-51 00-14, 00-18, 00-23, 00-27
Roy, Louis	98-63 99-60, 99-61, 99-62, 99-63, 99-64, 99-65, 99-66, 99-67
Runge, J.A.	98-55 99-56
Sabik, Hassan	97-66, 97-71 98-39, 98-40, 98-41 00-12, 00-14, 00-15, 00-18, 00-19, 00-20, 00-23
Saborowski, Reinhard	97-4
Sahling, Gerrit	97-4
Sauvard, Emmanuel	00-12, 00-14, 00-20
Schneider, Rolf	97-4

Scholz, T.	99-29
Schroeder, Julie	98-26
Séigny, Jean-Marie	00-38
Sharbel, Timothy F.	97-1
Siron, Robert	97-107, 97-111 98-87, 98-95
Sisak, Mitchell M.	97-4
Smol, John P.	98-61
St-Cyr, Louise	00-25
Stoddard, J.L.	99-46
Surette, Charline	97-67 98-42, 98-46
Sylvestre, Aline	97-76, 97-77 98-45
Taillandier, Stéphanie	00-13
Tellier, Pierre	98-57
Tétreault, Robert	98-24
Trifonopoulos, Mary	97-82
Trottier, Sylvain	97-2 98-21 00-21
Turcotte, Patrice	97-67 98-47 99-20, 99-54
Turgeon, Pierre	97-112
Uhland, Carl	00-39
van Aggelen, G.	99-3

Vasseur, Paule	98-29
Vayssière, Anne	00-16, 00-17
Villeneuve, Marc	98-24
Villeneuve, Serge	98-63 00-45
Vis, Chantal	97-74 98-53, 98-54 99-57
Volet Implication communautaire, Saint-Laurent Vision 2000	00-44
Wells, Peter G.	98-30, 98-31, 98-32
White, Paul Andrew	98-25

**CATALOGUE CSL
INDEX DES TITRES**

**SLC CATALOGUE
TITLE INDEX**

ARTICLES SCIENTIFIQUES / SCIENTIFIC PAPERS

Acute Toxicity Assessment of Aqueous Samples Using a Microplate-based <i>Hydra attenuata</i> Assay: Technical Methodology	97-2
Acute Toxicity Assessment of Industrial Effluents with a Microplate-based <i>Hydra attenuata</i> Assay	97-3
Application of Liquid Chromatography with Mass Spectrometry Combined with Photodiode Array Detection and Tandem Mass Spectrometry for Monitoring Pesticides in Surface Waters	00-12
Ascorbic Acid in the Gonads of North Sea Dab (<i>Limanda limanda</i>) during the Reproductive Cycle	97-4
Assessment of Toxicity and Genotoxicity of Hydrophobic Organic Compounds in Wastewater	99-1
Atmospheric Change and the Diversity of Aquatic Invertebrates: Are we Missing the Boat?	98-48
Biomarkers in Zebra Mussels (<i>Dreissena polymorpha</i>) for the Assessment and Monitoring of Water Quality of the St. Lawrence River (Canada)	00-30
Budget and Sources of Suspended Sediment Transported in the St. Lawrence River, Canada	00-27
Le Centre Saint-Laurent d'Environnement Canada : Recherche et science en action	97-97
Comparative Study of the Sediment-Toxicity (SED-TOX) Index, Benthic Community Metrics and Contaminant Concentrations	00-4
Comparison of Richness and Diversity of Macroparasite Community among Eels from Nova Scotia, the United Kingdom and Australia	98-33
Comparisons between Microscale and Whole-sediment Assays for Freshwater Sediment Toxicity Assessment	98-21
Composition of PCBs and PAHs in the Montreal Urban Community Wastewater Treatment Plant and in the Surface Water of the St. Lawrence River (Canada)	99-45
Contaminant Levels in St. Lawrence River Yellow Perch (<i>Perca flavescens</i>): Spatial Variation and Implications for Monitoring	97-83

- Covariation in Climate, Zooplankton Biomass and Mackerel Recruitment in the Southern Gulf of St. Lawrence 99-56
- Cryptosporidium Parvum* Oocysts in Zebra Mussels (*Dreissena polymorpha*): Evidence from the St. Lawrence River 00-32
- Determination of Organonitrogen Pesticides in Large Volumes of Surface Water by Liquid-liquid and Solid-phase Extraction Using Gas Chromatography with Nitrogen-phosphorus Detection and Liquid Chromatography with Atmospheric Pressure Chemical Ionization Mass Spectrometry 98-39
- Determination of Vitellogenin-like Properties in *Mya arenaria* Hemolymph (Saguenay Fjord, Canada): A Potential Biomarker for Endocrine Disruption 99-21
- Diatom Paleolimnology of Two Fluvial Lakes in the St. Lawrence River: A Reconstruction of Environmental Changes during the Last Century 98-61
- Differences in the Measurement of Cytotoxicity of Complex Mixtures with Rainbow Trout Hepatocytes and Fibroblasts 98-4
- Diplostomatid Eye Flukes in Young-of-the-Year and Forage Fishes in the St. Lawrence River, Québec 99-28
- Distribution and Temporal Variation of Cadmium in the St. Lawrence River Basin 97-73
- Distribution and Transformation of Elemental Mercury in the St. Lawrence River and Lake Ontario 00-22
- Ecotoxicological Assessment of Japanese Industrial Effluents Using a Battery of Small-scale Toxicity Tests 99-22
- L'Émergence d'un modèle québécois de gestion de l'eau à la rencontre des territoires et des réseaux 97-92
- Estrogenic Effects of Organic Environmental Extracts with the Trout Hepatocyte Vitellogenin Assay 99-2
- Estrogenic Properties of Municipal and Industrial Wastewaters Evaluated with a Rapid and Sensitive Chemoluminescent *in situ* Hybridization Assay (CISH) in Rainbow Trout Hepatocytes 98-5
- Evaluation of an SOS-Chromotest-based Approach for the Isolation and Detection of Sediment-associated Genotoxins 00-5

Evaluation of Cell Viability, Mixed Function Oxidase Activity, Metallothionein Induction and Genotoxicity in Rainbow Trout Hepatocytes Exposed to Industrial Effluents	97-5
Evaluation of Industrial Wastewater Quality with a Chemiluminescent Peroxidase Activity Assay	97-6
Examination of EROD Activity and Fibronectin Levels in Lake Whitefish as Biomarkers of Neoplasia	00-1
Fecundity of Sealworm (<i>Pseudoterranova decipiens</i>) Infecting Grey Seals (<i>Halichoerus grypus</i>) in the Gulf of St. Lawrence, Canada: Lack of Density-dependent Effects	97-27
Food Webs: A Plea for Parasites	97-28
Genetic Evidence for a <i>Hyalella</i> Species Complex within the Great Lakes/ St. Lawrence River Drainage Basin: Implications for Ecotoxicology and Conservation Biology	98-1
Genotoxic Substances in the St. Lawrence System II: Extracts of Fish and Macroinvertebrates from the St. Lawrence and Saguenay Rivers, Canada	98-25
Genotypic Variation among <i>Gammarus fasciatus</i> (<i>Crustacea: Amphipoda</i>) from the Great Lakes-St. Lawrence River: Implications for the Conservation of Widespread Freshwater Invertebrates	00-41
Graphitized Carbon Black Cartridges for Monitoring Polar Pesticides in Large Volumes of Surface Water	98-40
Graphitized Carbon Black Cartridges for Monitoring Polar Pesticides in Large Volumes of Surface Water Using GC-NPD and LC-MS Techniques	98-41
Identification and Distribution of Larvae of Redfish (<i>Sebastes fasciatus</i> and <i>S. mentella</i> : <i>Scorpaenidae</i>) in the Gulf of St. Lawrence	00-38
Impact of Water Level Fluctuations on St. Lawrence River Aquatic Vegetation	97-81
L'Intégration de l'information pour appuyer l'intervention locale : l'expérience du Plan d'action Saint-Laurent	97-93
Intercalibration Study in the Evaluation of Toxicity with Rainbow Trout Hepatocytes	99-3
Investigating the Adequacy of Selected Micro-scale Bioassays to Predict the Toxic Potential of Freshwater Sediments through a Tier Process	98-26

Jaw Ulcers in Atlantic Tomcod (<i>Microgagus tomcod Walbaum</i>) from the St. Lawrence River	97-87
Lake Ontario: The Predominant Source of Triazine Herbicides in the St. Lawrence River	00-23
Measuring the Health of Frogs in Agricultural Habitats Subjected to Pesticides	97-1
Mercury Speciation in the Lower St. Lawrence Estuary	00-24
Metal Accumulation in American Wild Celery (<i>Vallisneria americana Michx.</i>) in the St. Lawrence River: Effects to Water Depth and Exposure to Current	98-60
Metal Concentrations in Two Freshwater Gastropods (<i>Mollusca</i>) in the St. Lawrence River and Relationships with Environmental Contamination	00-25
A Micro-algal Solid-phase Test to Assess the Toxic Potential of Freshwater Sediments	98-27
Microbiotesting: An Expanding Field in Aquatic Toxicology	98-28
Microplate Toxicity Tests with Micro-algae: A Review	98-29
Microscale Testing in Aquatic Toxicology: Conclusions and Future Directions	98-31
Microscale Testing in Aquatic Toxicology: Introduction, Historical Perspective, and Context	98-32
Multiresidue Methods Using Solid-phase Extraction Techniques for Monitoring Priority Pesticides, Including Triazines and Degradation Products, in Ground and Surface Waters	00-18
Natural Occurrence of <i>Diplostomum</i> sp. (<i>Digenea: Diplostomatidae</i>) in Adult Mudpuppies and Bullfrog Tadpoles from the St. Lawrence River, Québec	00-6
Neoplastic and Nonneoplastic Hepatic Changes in Lake Whitefish (<i>Coregonus clupeaformis</i>) from the St. Lawrence River, Québec, Canada	98-57
Organotins in Zebra Mussels (<i>Dreissena polymorpha</i>) and Sediments of the Quebec City Harbour Area of the St. Lawrence River	00-33
Organotins in Zebra Mussels (<i>Dreissena polymorpha</i>) in the St. Lawrence River	99-55
The Paradox of Parasites	97-29
Le Paradoxe des parasites	97-30

The Parasite Fauna of Brook Trout, <i>Salvelinus fontinalis</i> (Mitchill), in Relation to Lake Morphometrics and the Introduction of Creek Chub, <i>Semotilus atromaculatus</i> (Mitchill)	97-31
Patterns in Invertebrate and Periphyton Size Distributions from Navigation Buoys in the St. Lawrence River	99-57
PCBs and PAHs in the Montreal Urban Community (Québec, Canada) Wastewater Treatment Plant and in the Effluent Plume in the St. Lawrence River	97-75
Periphyton as an Indicator of Water Quality in the St. Lawrence River (Québec, Canada)	98-53
Periphyton in the Clear and Colored Water Masses of the St. Lawrence River (Québec, Canada): A 20-year Overview	98-54
Phytoplankton Assemblages in the St. Lawrence River, Downstream of Its Confluence with the Ottawa River, Québec, Canada	00-37
Phytoplankton Species Composition in the St. Lawrence River	98-56
Precociously Developed Ascarophis sp. (<i>Nematoda</i> , <i>Spirurata</i>) and Hemiurus levinseni (<i>Digenea</i> , <i>Hemiuridae</i>) in Their Crustacean Intermediate Hosts	97-32
Predicting the Toxicity of Complex Mixtures Using Artificial Neural Networks	97-26
Prevalence of Lip Neoplasms of White Sucker (<i>Catostomus commersoni</i>) in the St. Lawrence River Basin	00-40
Ranking the Effects of Site Exposure, Plant Growth Form, Water Depth, and Transparency on Aquatic Plant Biomass	00-36
Recent Visitations by Eels to Sable Island, Canada, Confirmed by Parasites	99-29
Regional Trends in Aquatic Recovery from Acidification in North America and Europe	99-46
Relationships between Total Mercury in Sediments and Methyl Mercury in the Freshwater Gastropod Prosobranch <i>Bithynia tentaculata</i> in the St. Lawrence River, Québec	00-26
Le Saint-Laurent et les grands fleuves du monde	97-91
The SED-TOX Index: Toxicity-directed Management Tool to Assess and Rank Sediments Based on Their Hazard – Concept and Application	99-24
Sediment Dynamics and the Transport of Suspended Matter in the Upstream Area of Lake St. Francis	00-28
Sediment Dynamics in the Fluvial Lakes of the St. Lawrence River: Accumulation	

Rates and Characterization of the Mixed Sediment Layer	00-29
Skin-penetration Parasites and the Release of Alarm Substances in Juvenile Rainbow Trout	99-30
Sources and Fluxes of Mercury in the St. Lawrence River	99-49
Stability of Herbicides and Their Degradation Products on Graphitized Carbon Black Extraction Cartridges Used for Large Volumes of Surface Water	00-20
Suprasellar Germinoma in Three Lake Whitefish (<i>Coregonus clupeaformis</i>)	00-42
Testing a New Anti-Zebra-Mussel Coating with a Multi-Plate Sampler: Confounding Factors and Other Fuzzy Features	00-35
Toxicity Evaluation of Organic Sediment Extracts Resolved by Exclusion Chromatography Using Rainbow Trout Hepatocytes	99-54
Toxicity Screening of Aqueous Samples Using a Cost-effective 72-h Exposure <i>Selenastrum capricornutum</i> Assay	00-21
Toxicological Effects of Geosmin and 2-Methylisoborneol on Rainbow Trout Hepatocytes	99-25
Toxicological Effects of Municipal Wastewaters to Rainbow Trout Hepatocytes	99-26
Ultratrace Determination of Organophosphorus and Organonitrogen Pesticides in Surface Water	97-71

CONFÉRENCES ET COLLOQUES / CONFERENCES AND SEMINARS

Bioassay Testing in Aquatic Toxicology: Historical Perspective, Applications and Prospects	98-3
Canadian Application of Microtests to Assess the Toxic Potential of Complex Liquid and Solid Media	00-3
Le Centre Saint-Laurent et le Programme SLV 2000 : pour la sauvegarde du fleuve Saint-Laurent	00-46
A Comparison of the Large-volume Extraction of Surface Water and the Large-volume Injection in Gas Chromatography for Ultratrace Analysis of Pesticides	00-14

Des fleuves dans un fleuve : Bilan des connaissances sur les aspects physiques et chimiques du Saint-Laurent	97-72
Determination of Steroids and Coprostanol in Water, Effluent and Mussels Using Gas Chromatography/Mass Spectrometry	00-15
Extraction en phase solide (Carbopack B) de pesticides polaires dans un grand volume d'eau de surface	97-66
Integrated River Basin Management: A Reminder of Some Basic Concept, A Framework, Capacity Development	99-68
La Participation du public à la gestion environnementale du fleuve Saint-Laurent : Les zones d'intervention prioritaires (ZIP)	97-103
Passive Dispersal among Fragmented Habitats: The Population Genetic Consequences for Freshwater and Estuarine Amphipods	98-2
Phenotypic Variation in Benthic Invertebrates: An Indicator of Freshwater Quality ?	97-78
Problématique de gestion de l'introduction d'espèces exotiques en milieu aquatique	98-51
Simultaneous Determination of Alkylphenol Polyethoxylate Surfactants and Their Degradation Products in Water, Effluent and Mussels Using Gas Chromatography/Mass Spectrometry	00-19
Suivi des Moules zébrées dans le secteur de l'unité de gestion de Montréal	98-52
A Web-based GIS Tool for Accessing Spatial Environment Data on the St. Lawrence River	00-47
Un Fleuve, des Sciences. Programme scientifique Saint-Laurent Vision 2000 présenté dans le cadre du 66 ^e Congrès de l'ACFAS, Université Laval, Québec, 11 au 15 mai 1998	98-69
Veligers of Zebra Mussels in the Richelieu River: An Intrusion from Lake Champlain?	97-80

MÉMOIRES ET THÈSES / DISSERTATIONS AND THESES

Influence de la qualité physico-chimique des eaux du Saint-Laurent (Québec, Canada) sur le périphyton	97-74
---	-------

RAPPORTS / REPORTS

ACOMB : la base de données sur la contamination du biote du Saint-Laurent	98-19, 98-20
Aménagement de la plaine inondable de la rivière Saint-Charles à l'aide d'un système intégré d'aide à la décision (SIAD) dans une perspective de développement durable	97-95
Analyse de pesticides organophosphorés et triazines dans les eaux de surface : Technique par chromatographie en phase gazeuse. Méthode n° CPQ500E0	97-58
Analyse des huiles et graisses dans les eaux usées : Technique par extraction au tétrachloroéthylène et détection par spectrophotométrie infrarouge. Méthode n° CPQ120U0	97-59
Analyse des nitrites-nitrates, silicates et chlorures dans l'eau de surface : Méthode d'analyse simultanée avec le Solution Flux III. Méthode n° CPQ121E0	97-60
Analyse des orthophosphates et du phosphore total dans l'eau de surface : Technique par autoanalyseur avec la Solution Flux III. Méthode n° CPQ124E0	00-11
Analyse des pesticides organophosphorés et organo-azotés dans un grand volume d'eau de surface par extraction solide-liquide et chromatographie en phase gazeuse	98-37
Analyse du carbone dans les eaux de surface : Technique avec oxydation au persulfate-radiation ultraviolette et détection par spectrométrie infrarouge. Méthode n° CPQ119E0	99-42
Analyse du phosphore total dans l'eau de surface : Technique par autoanalyseur. Méthode n° CPQ104E3	97-61
Analyse du sodium dissous dans les eaux de surface : Technique par spectrométrie d'absorption atomique à la flamme. Méthode n° CPQ116E0	97-62
Annexes du rapport « Analyse des pesticides organophosphorés et organo-azotés dans un grand volume d'eau de surface par extraction solide-liquide et chromatographie en phase gazeuse »	98-38
Annual and Spatial Variability in Zooplankton Biomass and Species Composition, and in Eggs and Larvae of Mackerel and Cod in the Southern Gulf of St. Lawrence between 1982 and 1991	98-55
L'Atlas environnemental du Saint-Laurent : Principes et méthodes	97-99
Bilan massique des contaminants chimiques dans le fleuve Saint-Laurent	98-42

Bilan régional - Bassins de La Prairie (rapides de Lachine, grand et petit bassins de La Prairie). Zones d'intervention prioritaire 7 et 8	97-100
Bilan régional - Côte-Nord–Anticosti. Zone d'intervention prioritaire 19	97-101
Bilan régional - Gaspésie-Nord. Zone d'intervention prioritaire 20A	98-72
Bilan régional - Gaspésie-Sud–Baie des Chaleurs. Zone d'intervention prioritaire 20	97-102
Bilan régional - Îles-de-la-Madeleine. Zone d'intervention prioritaire 21	98-73
Bilan régional - Pointe-du-Lac–Deschambault. Zone d'intervention prioritaire 12	98-74
Bilan régional - Portneuf–Saint-Nicolas. Zone d'intervention prioritaire 13	98-75
Bilan régional - Rive nord de l'estuaire moyen du Saint-Laurent. Zones d'intervention prioritaire 15 et 16	98-76
Bilan régional - Rive sud de l'estuaire moyen du Saint-Laurent. Zones d'intervention prioritaire 15, 16 et 17	98-77
Bilan régional - Valleyfield-Beauharnois. Zones d'intervention prioritaire 3 et 4	98-78
Bilan régional - Varennes-Contrecoeur. Zone d'intervention prioritaire 10	98-79
Caractérisation bioanalytique complémentaire des sédiments du secteur 103 de la zone portuaire de Montréal	99-4
Caractérisation bioanalytique des eaux usées de l'usine Aciers Inoxydables Atlas, division de Sammi-Atlas Inc. à Tracy (Québec)	98-6
Caractérisation bioanalytique des eaux usées de l'usine Coastal Pétrochimie du Canada à Montréal-Est (Québec)	98-7
Caractérisation bioanalytique des eaux usées de l'usine ICI Canada Inc. à Bécancour (Québec)	98-8
Caractérisation bioanalytique des eaux usées de l'usine Kronos Canada Inc. à Varennes (Québec)	98-9
Caractérisation bioanalytique des eaux usées de l'usine Les Services T.M.G. inc., mine Niobec à Saint-Honoré-de-Chicoutimi (Québec)	98-10
Caractérisation bioanalytique des eaux usées de l'usine Petro-Canada à Montréal (Québec)	98-11

Caractérisation bioanalytique des eaux usées de l'usine Péтромont, société en commandite à Montréal-Est (Québec)	98-12
Caractérisation bioanalytique des eaux usées de l'usine PPG Canada Inc. à Beauharnois (Québec)	98-13
Caractérisation bioanalytique des eaux usées de l'usine Produits chimiques CXY à Beauharnois (Québec)	98-14
Caractérisation bioanalytique des eaux usées de l'usine QIT - Fer et Titane Inc. à Tracy (Québec)	98-15
Caractérisation bioanalytique des eaux usées de l'usine Sidbec-Dosco (Ispat) Inc. à Contrecoeur (Québec)	98-16
Caractérisation bioanalytique des eaux usées de l'usine Stella-Jones Inc. à Delson (Québec)	98-17
Caractérisation bioanalytique des eaux usées de l'usine Tioxide Canada Inc. à Tracy (Québec)	98-18
Caractérisation bioanalytique des eaux usées municipales : Centre d'épuration Rive-Sud, Longueuil (Québec)	97-9, 99-5
Caractérisation bioanalytique des eaux usées municipales : Communauté urbaine de Montréal (Québec)	97-10
Caractérisation bioanalytique des eaux usées municipales : Communauté urbaine de Québec (Québec)	97-11
Caractérisation bioanalytique des eaux usées municipales : Station d'épuration de Châteauguay (Québec)	97-12
Caractérisation bioanalytique des eaux usées municipales : Station d'épuration de Cookshire (Québec).	97-13
Caractérisation bioanalytique des eaux usées municipales : Station d'épuration de Farnham (Québec)	97-14
Caractérisation bioanalytique des eaux usées municipales : Station d'épuration de Granby (Québec)	99-6
Caractérisation bioanalytique des eaux usées municipales : Station d'épuration de Jonquière (Québec)	97-15, 99-7

Caractérisation bioanalytique des eaux usées municipales : Station d'épuration de la Communauté urbaine de l'Outaouais (Gatineau, Québec)	97-16
Caractérisation bioanalytique des eaux usées municipales : Station d'épuration de la Communauté urbaine de Montréal (Québec)	99-8
Caractérisation bioanalytique des eaux usées municipales : Station d'épuration de Magog (Québec)	97-17
Caractérisation bioanalytique des eaux usées municipales : Station d'épuration de Martinville (Québec)	97-18
Caractérisation bioanalytique des eaux usées municipales : Station d'épuration de Saint-Gédéon (Québec)	97-19, 99-9
Caractérisation bioanalytique des eaux usées municipales : Station d'épuration de Saint-Joseph-de-Beauce (Québec)	97-20, 99-10
Caractérisation bioanalytique des eaux usées municipales : Station d'épuration de Sainte-Catherine, La Prairie (Québec)	97-21
Caractérisation bioanalytique des eaux usées municipales : Station d'épuration de Sawyerville (Québec)	97-22
Caractérisation bioanalytique des eaux usées municipales : Station d'épuration de Warwick (Québec)	97-23
Caractérisation bioanalytique des eaux usées municipales de la station d'épuration de Chambly (Québec) - Novembre 1999	00-2
Caractérisation bioanalytique des eaux usées municipales en période estivale : Centre d'épuration Rive-Sud (Québec)	99-11
Caractérisation bioanalytique des eaux usées municipales en période estivale : Station d'épuration de Châteauguay (Québec)	99-12
Caractérisation bioanalytique des eaux usées municipales en période estivale : Station d'épuration de Cookshire (Québec)	99-13
Caractérisation bioanalytique des eaux usées municipales en période estivale : Station d'épuration de Farnham (Québec)	99-14
Caractérisation bioanalytique des eaux usées municipales en période estivale : Station d'épuration de la Communauté urbaine de l'Outaouais (Québec)	99-15

Caractérisation bioanalytique des eaux usées municipales en période estivale : Station d'épuration de la Communauté urbaine de Montréal (Québec)	99-16
Caractérisation bioanalytique des eaux usées municipales en période estivale : Station d'épuration de la Communauté urbaine de Québec - station est (Québec)	99-17
Caractérisation bioanalytique des eaux usées municipales en période estivale : Station d'épuration de Martinville (Québec)	99-18
Caractérisation bioanalytique des eaux usées municipales en période estivale : Station d'épuration de Sainte-Catherine (La Prairie, Québec)	99-19
Caractérisation bioanalytique des eaux usées municipales en saison froide : Station d'épuration de Sawyerville (Québec)	97-24
Caractérisation bioanalytique et physico-chimique des sédiments de la rivière Saint-Louis (Beauharnois, Québec)	99-20
Caractérisation de la biomasse et de la teneur en métaux des herbiers du Saint-Laurent (1993-1996)	99-59
Caractérisation des eaux de surface de six régions industrialisées du Saint-Laurent	99-44
Centre Saint-Laurent : Présence de la Moule zébrée dans le Saint-Laurent. À suivre...	00-31
Le Centre Saint-Laurent. Publications de recherches 1996-1997	98-68
Comparaison de deux adsorbants pour l'extraction de pesticides dans l'eau de surface et dosage par chromatographie en phase gazeuse munie d'un injecteur à grand volume	00-13
Consumption of Freshwater Fish in Kahnawake: Risks and Benefits	97-82
Contamination des matières en suspension au lac Saint-François et dans le secteur Cornwall-Massena	99-52
Contamination of Suspended Solids in Lake Saint-François and in the Cornwall-Massena Sector	99-53
La Contribution des activités agricoles à la détérioration du Saint-Laurent	99-60
La Contribution des activités agricoles à la détérioration du Saint-Laurent : Rapport technique	98-63
La Contribution des activités urbaines à la détérioration du Saint-Laurent	99-62

La Contribution des activités urbaines à la détérioration du Saint-Laurent : Rapport technique	98-64
The Contribution of Agricultural Activities to the Deterioration of the St. Lawrence River	99-61
The Contribution of Urban Activities to the Deterioration of the St. Lawrence River	99-63
Convention Canada-Québec relative à la cartographie et à la protection des plaines d'inondation et au développement durable des ressources en eau : Rapport d'activités. Exercice financier avril 1996 à mars 1997 et bilan des activités 1992-1997	97-96
Le Déangement des espèces fauniques du Saint-Laurent	99-64
Le Déangement des espèces fauniques du Saint-Laurent : Rapport technique	98-65
Développement d'une méthode pour évaluer et relativiser le danger écotoxicologique de sédiments destinés au dragage : le BEEP Sédiments	97-25
Développement et validation d'une batterie micro-bioanalytique multitrophique pour sédiments dulcicoles : Guide d'orientation pour la sélection d'une batterie micro-bioanalytique multitrophique	98-22
Développement et validation d'une batterie micro-bioanalytique multitrophique pour sédiments dulcicoles : Sommaire exécutif	98-23
Distribution spatiale des Moules zébrées fixées dans la rivière Richelieu en 1997	98-50
Disturbance of the Wildlife of the St. Lawrence River	99-65
Dynamics and Contamination of St. Lawrence River Sediment	97-88
Élaboration et évaluation d'une méthodologie pour estimer le potentiel génotoxique de sédiments contaminés	98-47
Étude économique du programme SLV 2000 : Un exemple concret de développement durable	98-62
Évaluation de deux méthodes d'analyse sur la sensibilité des essais de toxicité avec l'algue verte <i>Selenastrum capricornutum</i>	97-63
Évaluation de la génétique des populations d'invertébrés benthiques du bassin versant des Grands Lacs et du Saint-Laurent au moyen de l'électrophorèse sur acétate de cellulose	98-49

Évaluation de la qualité des résultats d'analyses du mercure total des eaux usées de Albright & Wilson Amérique Limitée	97-35
Évaluation de la qualité des résultats de caractérisation chimique de l'effluent de la station d'épuration de la Communauté urbaine de l'Outaouais - Été 1999	99-31
Évaluation de la qualité des résultats de caractérisation chimique de l'effluent de la station d'épuration de la Communauté urbaine de Montréal	99-32
Évaluation de la qualité des résultats de caractérisation chimique de l'effluent de la station d'épuration de la Communauté urbaine de Montréal - Été 1999	99-33
Évaluation de la qualité des résultats de caractérisation chimique de l'effluent de la station d'épuration de la Communauté urbaine de Québec - Été 1999	00-8
Évaluation de la qualité des résultats de caractérisation chimique de l'effluent de la station d'épuration de la municipalité de Chambly - Été 1999	00-9
Évaluation de la qualité des résultats de caractérisation chimique de l'effluent de la station d'épuration de la municipalité de Farnham - Été 1999	00-10
Évaluation de la qualité des résultats de caractérisation chimique de l'effluent de la station d'épuration de la municipalité de Châteauguay - Été 1999	99-34
Évaluation de la qualité des résultats de caractérisation chimique de l'effluent de la station d'épuration de la municipalité de Cookshire - Été 1999	99-35
Évaluation de la qualité des résultats de caractérisation chimique de l'effluent de la station d'épuration de la municipalité de Granby	99-36
Évaluation de la qualité des résultats de caractérisation chimique de l'effluent de la station d'épuration de la municipalité de Jonquière	99-37
Évaluation de la qualité des résultats de caractérisation chimique de l'effluent de la station d'épuration de la municipalité de Saint-Gédéon	99-38
Évaluation de la qualité des résultats de caractérisation chimique de l'effluent de la station d'épuration de la municipalité de Saint-Joseph-de-Beauce	99-39
Évaluation de la qualité des résultats de caractérisation chimique de l'effluent de la station d'épuration de la municipalité de Sainte-Catherine (La Prairie) - Été 1999	99-40
Évaluation de la qualité des résultats de caractérisation chimique des eaux usées de Albright & Wilson Amérique Limitée de Buckingham	97-36

Évaluation de la qualité des résultats de caractérisation chimique des eaux usées de Chemprox Chimie inc. de Bécancour	97-37
Évaluation de la qualité des résultats de caractérisation chimique des eaux usées de Général Motors du Canada Ltée de Boisbriand	97-38
Évaluation de la qualité des résultats de caractérisation chimique des eaux usées de Goodfellow inc. de Saint-André	97-39
Évaluation de la qualité des résultats de caractérisation chimique des eaux usées de IBM Canada Ltée de Bromont	97-40
Évaluation de la qualité des résultats de caractérisation chimique des eaux usées de la Société d'électrolyse et de chimie Alcan Ltée, usine de Laterrière	97-41
Évaluation de la qualité des résultats de caractérisation chimique des eaux usées de la station d'épuration de la municipalité de Martinville	97-42
Évaluation de la qualité des résultats de caractérisation chimique des eaux usées de la station d'épuration de la municipalité de Martinville - Été 1999	99-41
Évaluation de la qualité des résultats de caractérisation chimique des eaux usées de l'Aluminerie Alouette inc. de Sept-Îles	97-43
Évaluation de la qualité des résultats de caractérisation chimique des eaux usées de Le Manufacturier Granford inc. de Saint-Alphonse	97-44
Évaluation de la qualité des résultats de caractérisation chimique des eaux usées de l'industrie Les Emballages Knowlton inc.	97-45
Évaluation de la qualité des résultats de caractérisation chimique des eaux usées de l'usine Coastal Pétrochimie du Canada de Montréal-Est	97-46
Évaluation de la qualité des résultats de caractérisation chimique des eaux usées de l'usine ICI Canada inc. produits forestiers de Bécancour	97-47
Évaluation de la qualité des résultats de caractérisation chimique des eaux usées de l'usine ICI Explosifs Inc. de Brownsburg	97-48
Évaluation de la qualité des résultats de caractérisation chimique des eaux usées de l'usine Les Services T.M.G. inc., mine Niobec de Saint-Honoré	97-49
Évaluation de la qualité des résultats de caractérisation chimique des eaux usées de l'usine Norsk Hydro Canada Inc. de Bécancour	97-50

Évaluation de la qualité des résultats de caractérisation chimique des eaux usées de l'usine Petro-Canada de Montréal-Est	97-51
Évaluation de la qualité des résultats de caractérisation chimique des eaux usées de l'usine Péтромont, société en commandite, Montréal-Est (Québec)	97-52
Évaluation de la qualité des résultats de caractérisation chimique des eaux usées de l'usine QIT - Fer et Titane Inc. de Tracy	98-35
Évaluation de la qualité des résultats de caractérisation chimique des eaux usées de l'usine Stella-Jones Inc., Delson (Québec)	98-36
Évaluation de la qualité des résultats de caractérisation chimique des eaux usées de Mine Wabush	97-53
Évaluation de la qualité des résultats de caractérisation chimique des eaux usées de Montupet Ltée	97-54
Évaluation de la qualité des résultats de caractérisation chimique des eaux usées de Papiers Scott Ltée de Lennoxville	97-55
Évaluation de la qualité des résultats de caractérisation chimique des eaux usées de Produits chimiques Sterling de Buckingham	97-56
Évaluation de la qualité des résultats de caractérisation chimique des eaux usées de Stelco-McMaster Ltée de Contrecoeur	97-57
Évaluation de la toxicité des effluents des stations d'épuration municipales du Québec : Rapport d'étape - Campagne de caractérisation d'hiver	98-24
Évaluation de l'homogénéité des eaux du fleuve Saint-Laurent en aval de la région métropolitaine	98-43
Évaluation des effets tératogènes avec <i>Hydra attenuata</i> : Méthode pour échantillons aqueux. Méthode n° CPQ406E0	97-64
Évaluation des effets toxiques létaux et sublétaux avec <i>Hydra attenuata</i> : Méthode pour échantillons aqueux. Méthode n° CPQ404E0	97-65
Évaluation d'une méthode d'analyse de l'atrazine et du diazinon pour de grands volumes d'eau du fleuve Saint-Laurent	98-34
Filtration et extraction simultanées des pesticides dans l'eau de surface et dosage par chromatographie en phase gazeuse munie d'un injecteur à grand volume	00-16

Filtration et extraction simultanées des pesticides dans l'eau de surface et dosage par chromatographie en phase gazeuse munie d'un injecteur à grand volume : Annexes du rapport	00-17
Fluctuating Water Levels in the St. Lawrence River	99-66
Les Fluctuations des niveaux d'eau du Saint-Laurent	99-67
Les Fluctuations des niveaux d'eau du Saint-Laurent : Rapport technique	98-66
La Gestion des toxiques. Barème d'Effets Écotoxiques Potentiels - Le BEEP : Un indice pour comparer la toxicité potentielle des effluents industriels	97-7
Good Laboratory Practices	00-7
Guide à l'intention des personnes effectuant des travaux de terrain	97-33
Info-Flash on the State of the St. Lawrence River	97-89
Inventaire des conditions néoplasiques et non néoplasiques des Grands Corégones (<i>Coregonus clupeaformis</i>) du Saint-Laurent	97-84
Inventaire des conditions pathologiques chez les poissons du Saint-Laurent au site de Saint-Nicolas en 1994	97-85
Inventaire des conditions pathologiques chez les poissons du Saint-Laurent au site de Saint-Nicolas en 1995	97-86
Maladies des poissons d'eau douce du Québec : Guide de diagnostic	00-39
Mercury Distribution in Relation to Iron and Manganese in the Waters of the St. Lawrence River	98-44
Méthode d'analyse d'éléments métalliques majeurs, mineurs et en traces dans les phases dissoute et particulaire des eaux naturelles	97-67
Microscale Testing in Aquatic Toxicology: Advances, Techniques, and Practice	98-30
Mise à jour des indicateurs environnementaux du <i>Rapport-synthèse sur l'état du Saint-Laurent</i>	98-67
Plans de travail détaillés 1997-1998. Centre Saint-Laurent	97-98
Plans de travail détaillés 1998-1999. Centre Saint-Laurent	98-70
Plans de travail détaillés 1999-2000. Centre Saint-Laurent	99-69

Politique sur la révision des documents scientifiques et techniques du Centre Saint-Laurent	98-71
Présence et abondance des larves de Moules zébrées dans la rivière Richelieu et le Saint-Laurent en 1996	97-79
Priority Intervention Zones (ZIP) Program	00-43
Procedures for Sampling and Analysis of Mercury in Natural Waters	97-68
Programme Zones d'intervention prioritaire (ZIP)	00-44
Protocoles d'échantillonnage et d'analyse du méthylmercure dans les eaux naturelles et les eaux usées	99-43
Qualité de l'eau en aval de l'archipel de Montréal	98-45
Rapport de contrôle de la qualité des travaux d'analyses pour l'étude des eaux de la station d'épuration de la Communauté urbaine de Montréal et du panache de son effluent dans le Saint-Laurent	97-34
Regional Assessment - La Prairie Basins (Lachine Rapids, Greater and Lesser La Prairie Basins). Priority Intervention Zones 7 and 8	97-104
Regional Assessment - Magdalen Islands. Priority Intervention Zone 21	98-80
Regional Assessment - North Shore-Anticosti. Priority Intervention Zone 19	98-81
Regional Assessment - North Shore of the St. Lawrence Upper Estuary. Priority Intervention Zones 15 and 16	98-82
Regional Assessment - Northern Gaspé. Priority Intervention Zone 20A	98-83
Regional Assessment - Pointe-du-Lac-Deschambault. Priority Intervention Zone 12	98-84
Regional Assessment - Portneuf-Saint-Nicolas. Priority Intervention Zone 13	99-70
Regional Assessment - South Shore of the St. Lawrence Upper Estuary. Priority Intervention Zones 15, 16 and 17	98-85
Regional Assessment - Southern Gaspé-Chaleur Bay. Priority Intervention Zone 20	97-105
Regional Assessment - St. Lawrence Lower Estuary. Priority Intervention Zone 18	97-106
Regional Assessment - Valleyfield-Beauharnois. Priority Intervention Zones 3 and 4	98-86
Réseau Nouveau-Québec - 1986-1991	97-76

RISQUE : la base de données sur la qualité de l'eau du Saint-Laurent	99-47, 99-48
Les Risques et les conséquences environnementales de la navigation sur le Saint-Laurent	00-45
Le Saint-Laurent : Dynamique et contamination des sédiments	97-90
Les Sciences et la technologie à Environnement Canada – Région du Québec	97-94
SED-TOX 1.0 : A Spreadsheet Program to Evaluate Sediment Toxicity Potential Based on Multiple Laboratory Bioassay Data : User's Manual	99-23
Spatial Variation of Contaminant Levels in Six Species of Fish from the St. Lawrence River	98-58
St. Lawrence Centre: The Unfolding Story of the Zebra Mussel in the St. Lawrence River...	00-34
Suivi de la contamination chimique de six espèces de poissons à un site de référence du fleuve Saint-Laurent	99-58
Sur la trace des contaminants du Saint-Laurent = Tracking Contaminants in the St. Lawrence River	98-46
Synthèse des connaissances sur les aspects physiques et chimiques de l'eau et des sédiments de l'estuaire moyen du Saint-Laurent. Rapport technique. Zones d'intervention prioritaire 15, 16 et 17	98-87
Synthèse des connaissances sur les aspects physiques et chimiques de l'eau et des sédiments du Golfe Saint-Laurent et de la baie des Chaleurs. Rapport technique. Zones d'intervention prioritaire 19, 20 et 21	97-107
Synthèse des connaissances sur les aspects physiques et chimiques de l'eau et des sédiments du secteur d'étude Bassins de La Prairie (rapides de Lachine, grand et petit bassins de La Prairie). Rapport technique. Zones d'intervention prioritaire 7 et 8	97-108
Synthèse des connaissances sur les aspects physiques et chimiques de l'eau et des sédiments du secteur d'étude Trois-Rivières–Bécancour. Rapport technique. Zones d'intervention prioritaire 12 et 13	98-88
Synthèse des connaissances sur les aspects physiques et chimiques de l'eau et des sédiments du secteur d'étude Valleyfield-Beauharnois. Rapport technique. Zones d'intervention prioritaire 3 et 4	98-89

Synthèse des connaissances sur les aspects physiques et chimiques de l'eau et des sédiments du secteur d'étude Varennes-Contrecoeur. Rapport technique. Zone d'intervention prioritaire 10	98-90
Synthèse des connaissances sur les aspects socio-économiques du secteur Bassins de La Prairie (rapides de Lachine, grand et petit bassins de La Prairie). Rapport technique. Zones d'intervention prioritaire 7 et 8	97-109
Synthèse des connaissances sur les aspects socio-économiques du secteur d'étude Estuaire moyen. Rapport technique. Zones d'intervention prioritaire 15, 16 et 17	98-91
Synthèse des connaissances sur les aspects socio-économiques du secteur d'étude Golfe du Saint-Laurent–Baie des Chaleurs. Rapport technique. Zones d'intervention prioritaire 19, 20 et 21	97-110
Synthèse des connaissances sur les aspects socio-économiques du secteur d'étude Trois-Rivières–Bécancour. Rapport technique. Zones d'intervention prioritaire 12 et 13	98-92
Synthèse des connaissances sur les aspects socio-économiques du secteur d'étude Valleyfield-Beauharnois. Rapport technique. Zones d'intervention prioritaire 3 et 4	98-93
Synthèse des connaissances sur les aspects socio-économiques du secteur d'étude Varennes-Contrecoeur. Rapport technique. Zone d'intervention prioritaire 10	98-94
Synthèse des connaissances sur les communautés biologiques de l'estuaire moyen du Saint-Laurent. Rapport technique. Zones d'intervention prioritaire 15, 16 et 17	98-95
Synthèse des connaissances sur les communautés biologiques du Golfe du Saint-Laurent et de la baie des Chaleurs. Rapport technique. Zones d'intervention prioritaire 19, 20 et 21	97-111
Synthèse des connaissances sur les communautés biologiques du secteur d'étude Bassins de La Prairie (rapides de Lachine, grand et petit bassins de La Prairie). Rapport technique. Zones d'intervention prioritaire 7 et 8	97-112
Synthèse des connaissances sur les communautés biologiques du secteur d'étude Trois-Rivières–Bécancour. Rapport technique. Zones d'intervention prioritaire 12 et 13	98-96
Synthèse des connaissances sur les communautés biologiques du secteur d'étude Valleyfield-Beauharnois. Rapport technique. Zones d'intervention prioritaire 3 et 4	98-97

Synthèse des connaissances sur les communautés biologiques du secteur d'étude Varenes-Contrecoeur. Rapport technique. Zone d'intervention prioritaire 10	98-98
Tendances de la qualité des eaux des lacs du Québec méridional à la suite des réductions des émissions de soufre	99-50
Test de génotoxicité avec <i>E.Coli</i> PQ37 (SOS Chromotest). Méthode n° CPQ405D0	97-69
Test de mutagénéicité avec <i>S. Typhimurium</i> . Méthode n° CPQ407D0	97-70
A Tool for Managing Toxics: The Potential Ecotoxic Effects Probe - PEEP: An Index for comparing the potential toxicity of industrial effluents	97-8
Transfert technologique du test avec hépatocytes de Truite arc-en-ciel (<i>Oncorhynchus mykiss</i>) dans l'évaluation de la toxicité de rejets industriels	99-27
Validation des données de la qualité de l'eau du réseau de suivi écologique de la CUM, 1984-1993	97-77
Validation d'une station de référence pour le suivi de la qualité des eaux dans le Saint-Laurent à Québec	99-51
Variations spatiales des concentrations de contaminants chez six espèces de poissons du Saint-Laurent	98-59