

BULLETIN D'INFORMATION SAINT-LAURENT VISION 2000

VOLUME 11 — NUMÉRO 9 — FÉVRIER 2001

DIAPASON

L'industrie maritime met en place une mesure concrète pour diminuer l'érosion des berges

Le Comité de concertation navigation, de concert avec plusieurs partenaires, propose à l'industrie maritime une mesure visant à réduire les effets du batillage dans des secteurs de grande valeur biologique.

Pour une meilleure détection des micro-organismes pathogènes dans les mollusques bivalves de l'estuaire maritime du Saint-Laurent

Une étude sur la détection des micro-organismes pathogènes dans les mollusques bivalves de l'estuaire maritime du Saint-Laurent confirme l'importance de respecter les avis de fermeture des secteurs coquilliers ainsi que les recommandations de faire bouillir les mollusques directement dans l'eau.

La présence de chloroforme dans l'eau potable puisée dans le Saint-Laurent et ses conséquences sur la santé

L'étude sur les risques de l'exposition au chloroforme contenu dans l'eau des résidences, menée par le domaine d'intervention de santé humaine de SLV 2000, donne des résultats rassurants.

L'industrie maritime met en place une mesure concrète pour diminuer l'érosion des berges

Dans le cadre des activités du Plan d'action Saint-Laurent Vision 2000 (SLV 2000), le Comité de concertation Navigation a mis en chantier plusieurs études et projets afin de trouver des solutions concrètes pour les enjeux qui seront au cœur de la stratégie de navigation durable, attendue en 2003. L'un de ces enjeux est l'érosion des berges causée par le passage des navires commerciaux et des embarcations de plaisance. Les travaux du Comité de concertation portent déjà fruit, comme en témoigne une mesure innovatrice mise en place par l'industrie maritime et visant à réduire les risques d'érosion.

Le Comité de concertation
Navigation est formé de
représentants du secteur de la
navigation commerciale, des groupes
communautaires et environnementaux
de même que de six ministères
des gouvernements du Québec et
du Canada. Il s'est fixé un objectif
ambitieux, soit celui d'élaborer et de
mettre en œuvre, de façon concertée,
une stratégie favorisant la navigation
durable sur le Saint-Laurent. Parmi les
principaux enjeux des travaux menés
par le Comité, on trouve :

 la gestion intégrée du dragage et des sédiments;

- la protection des berges contre l'érosion causée par la navigation;
- le contrôle de l'introduction d'espèces exotiques par les rejets des eaux de ballast des navires;
- l'amélioration de la gestion des risques et des dangers environnementaux.

SOMMAIRF

L'INDUSTRIE MARITIME MET EN EN PLACE UNE MESURE CONCRÈTE POUR DIMINUER L'ÉROSION DES BERGES

Pour une meilleure détection des microorganismes pathogènes dans les mollusques bivalves de l'estuaire maritime du St-Laurent

LA PRÉSENCE DE CHLORO-FORME DANS L'EAU POTABLE PUISÉE DANS LE ST-LAURENT ET SES CONSÉQUENCES SUR LA SANTÉ

6







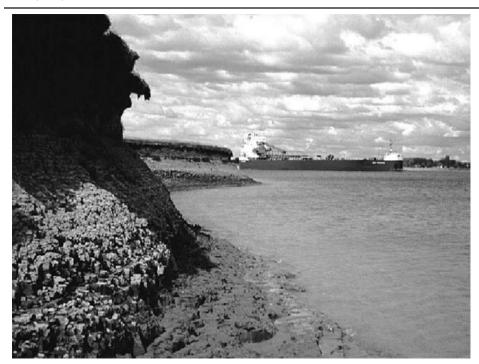


Photo: Denis Lehoux, Service canadien de la faune

Certains secteurs du Saint-Laurent plus vulnérables au batillage

L'érosion des berges du Saint-Laurent est un phénomène complexe engendré par de nombreux facteurs, certains étant d'origine naturelle et d'autres étant liés aux activités humaines. Parmi les facteurs naturels. on compte, par exemple, le passage des glaces, les courants fluviaux, les crues d'orage, de fonte des neiges et d'embâcle, de même que les marées. Quant aux facteurs d'origine anthropique, ce sont notamment les variations des niveaux d'eau entraînées par les ouvrages de régularisation des eaux, ainsi que le batillage, c'est-à-dire les vagues causées par le passage des navires commerciaux ou des embarcations de plaisance.

Certains travaux visant à dresser un bilan de l'érosion le long du Saint-Laurent ont été conduits au cours de la deuxième phase de SLV 2000. Le Comité de concertation Navigation s'est inspiré de ces travaux pour mener une étude approfondie sur les rapports entre la navigation commerciale et de plaisance et l'érosion des berges dans le tronçon Cornwall — Montmagny. Il s'agit de l'une des deux recherches supervisées par le ministère des Transports du Québec en 1999 en vue de contribuer à l'atteinte des objectifs du domaine d'intervention Navigation.

Fondée sur des données récoltées entre 1964 et 1983, l'étude a permis de démontrer que le batillage causé par les navires commerciaux a une incidence sur les rives lorsque les navires circulent à moins de 800 m de celles-ci. Ainsi, dans le tronçon à l'étude, seuls 250 km ou 15 p. 100 des rives sont touchées par le batillage des navires commerciaux. Il apparaît également que 85 p. 100 de l'érosion observée dans la zone étudiée se concentre dans le secteur de Montréal — Sorel.

Une initiative de grande valeur pour la santé du Saint-Laurent

Afin de contribuer à réduire le phénomène de l'érosion causé par le batillage et de protéger la biodiversité, des membres du Comité de concertation Navigation ont mis sur pied un projet de réduction de la vitesse des navires dans les zones sensibles. Un groupe de travail spécial a été formé pour conduire ce projet. Ce groupe comptait des représentants de la Corporation des pilotes du Saint-Laurent central, du Port de Montréal, de l'Association des armateurs du Saint-Laurent, de la Fédération maritime du Canada, de la Société de développement économique du Saint-Laurent et de la Garde côtière canadienne.

L'industrie maritime s'est montrée très réceptive à l'idée de chercher une solution susceptible de réduire les effets du batillage, bien que l'état actuel des connaissances ne permette pas de déterminer avec certitude la part exacte de l'érosion attribuable aux navires commerciaux. Toutefois, dans certains secteurs, cette proportion pourrait être de l'ordre de 60 p. 100.

En septembre 2000, le groupe de travail spécial a amorcé la promotion, au sein de l'industrie maritime, d'une mesure innovatrice visant à amener une réduction de la vitesse des navires. Cette mesure s'applique aux navires circulant dans une section fluviale d'environ 25 km couvrant les zones de Contrecœur, de Varennes, de Verchères et de l'archipel de Sorel. On enregistre, dans cette zone, une érosion grave menaçant des éléments de grande valeur biologique, ceux-ci ayant été définis à partir de travaux de terrain et d'analyses photographiques effectués dans la période 1983-1997. Cette mesure permettrait de réduire les effets du batillage sur près de 50 p. 100 des secteurs de grande valeur biologique dans le tronçon considéré.

La vitesse a été établie à un maximum de dix nœuds en direction de l'amont et de quatorze nœuds en direction de l'aval (1 noeud = 1 mille marin par heure; 1 mille = 1,852 km). Cette vitesse optimale devrait permettre de diminuer le batillage tout en assurant la manœuvrabilité nécessaire au passage sécuritaire des navires. La Garde côtière canadienne a répondu très favorablement à cette initiative, et elle poursuit sa collaboration avec le groupe de travail spécial en effectuant, entre autres, des relevés systématiques de la vitesse des navires.

Appliquée sur une base volontaire, la mesure de réduction de la vitesse connaît déjà un grand succès. En effet, après quelques semaines d'observation, on a pu constater, à l'examen des relevés de vitesse des navires fournis par la Garde côtière canadienne, que les navires ont tendance à respecter les limites proposées. Cette mesure entraîne pourtant des coûts non négligeables pour certains navires, qui doivent par exemple changer de carburant lorsqu'il y a baisse du régime des moteurs.

« Cette mesure constitue un très bon exemple d'application concrète des recherches effectuées dans le cadre de la phase III de SLV 2000. Par ailleurs, il est aussi intéressant de noter le travail de concertation à la base de cette mesure, qui la rend rapidement acceptable et applicable, de même que le caractère volontaire de sa mise en œuvre, qui illustre une forme d'action non réglementaire pouvant convenir à la fois aux transporteurs maritimes et aux impératifs de protection du fleuve », estime M. Jérôme Faivre, coprésident pour le Québec du Comité de concertation Navigation.

La navigation de plaisance est aussi visée par les interventions du Comité

L'étude supervisée par le Comité de concertation Navigation ayant démontré que certaines zones du fleuve pouvaient aussi être perturbées par le passage des embarcations de plaisance, une approche a également été tentée auprès de représentants de ce secteur. « Le Comité de concertation Navigation a récemment rencontré les plaisanciers pour les informer, à leur tour, sur la fragilité des berges des îles et les conséquences du batillage », explique M. Gervais Bouchard, coprésident pour le Canada du Comité de concertation Navigation. « Nous sommes maintenant disposés à les appuyer dans la mise en place de moyens qui susciteront, chez les utilisateurs d'embarcations motorisées ou de motomarines, des comportements susceptibles de contribuer aussi à la protection des berges. »

Il est à noter que les résultats de l'étude supervisée par le Comité de concertation Navigation seront bientôt disponibles dans Internet. Ainsi, les représentants de l'industrie maritime, les pilotes ou encore les adeptes de la navigation de plaisance pourront consulter des cartes illustrant les zones les plus sensibles à l'érosion entre Cornwall et Montmagny.

Pour information:

Coprésidents du Comité de concertation Navigation Jérôme Faivre, Transports Québec Téléphone : (418) 643-2618 Courriel : jfaivre@mtq.gouv.qc.ca Gervais Bouchard, Pêches et Océans Canada

Téléphone : (418) 649-6568

Courriel: bouchardg@dfo-mpo.gc.ca

Coordination, Domaine d'intervention Navigation

Laurence Mazaudier, Pêches et Océans Canada

Téléphone: (418) 648-2497

Courriel: mazaudierl@dfo-mpo.gc.ca

Source:

DAUPHIN, Diane. 2000. Influence de la navigation commerciale et de la navigation de plaisance sur l'érosion des rives du Saint-Laurent dans le tronçon Cornwall — Montmagny. Rapport final, ministère des Transports du Québec, 103 p. + cartes + annexes.

Pour une meilleure détection des micro-organismes pathogènes dans les mollusques bivalves de l'estuaire maritime du Saint-Laurent

La cueillette de mollusques constitue, sur la Côte-Nord, une activité fort populaire qui permet aux riverains de se procurer une ressource alimentaire très appréciée tout en maintenant vivante une pratique traditionnelle liée au Saint-Laurent. Plusieurs organismes gouvernementaux se partagent la responsabilité de la surveillance de la qualité des mollusques et des zones de cueillette. Une étude a été menée, sur la rive nord de l'estuaire maritime, par la Direction de la santé publique de la Côte-Nord dans le cadre des activités du domaine d'intervention Santé humaine du Plan d'action Saint-Laurent Vision 2000. Cette étude visait à évaluer la validité des indicateurs qui servent à estimer la contamination des mollusques par les pathogènes.

Vivant enfouis dans les sédiments ou fixés aux roches et aux récifs, les mollusques se nourrissent de phytoplancton et d'autres substances obtenus par filtration de l'eau. Ils sont ainsi susceptibles d'absorber certains contaminants pouvant les rendre impropres à la consommation. Les mollusques bivalves peuvent, par exemple, être contaminés par des micro-organismes pathogènes (bactéries, virus et protozoaires) introduits dans les eaux coquillières par les déchets fécaux humains et animaux.

Les conséquences, pour la santé, de la consommation de mollusques contaminés par ces pathogènes se manifestent généralement sous forme de troubles gastro-intestinaux dont la durée peut varier de quelques heures à quelques jours. Toutefois, des infections plus graves telles que la salmonellose et l'hépatite A, de même que des infections chroniques telles que la giardiase, peuvent également être causées par l'ingestion de mollusques contaminés par des micro-organismes pathogènes.

Surveillance de la salubrité des mollusques et des eaux coquillières

La surveillance de la contamination des mollusques et des eaux coquillières, y compris la contamination d'origine fécale, est au centre d'un programme géré par plusieurs organismes des gouvernements du Québec et du Canada. Dans le cas des 46 secteurs de cueillette situés sur la rive nord de l'estuaire du Saint-Laurent, on évalue la qualité bactériologique de l'eau sur une base régulière dans le but de formuler des recommandations visant à autoriser la cueillette des mollusques dans une zone donnée, à l'approuver conditionnellement ou encore à l'interdire. La qualité des mollusques cueillis à des fins commerciales fait également l'objet d'une évaluation dans les usines de transformation de fruits de mer.

La surveillance de la contamination fécale des mollusques et des eaux coquillières repose essentiellement sur la recherche du micro-organisme *Escherichia coli* de même que sur celle des coliformes fécaux et des coliformes totaux.

Des indicateurs remis en question

Les conclusions d'une étude menée en 1999 par la Direction de la santé publique de la Côte-Nord ont soulevé un questionnement quant à la fiabilité des indicateurs actuellement utilisés aux fins d'évaluation de la contamination fécale des mollusques et des eaux coquillières de la rive nord de l'estuaire maritime du Saint-Laurent.

Dans les mois qui ont suivi, un projet de recherche a été mis en œuvre, le but étant d'évaluer la validité de certains micro-organismes comme indicateurs de la qualité des mollusques et des eaux coquillières, et ce, en tenant compte de l'incidence de divers paramètres environnementaux. L'aire d'étude retenue pour ce projet correspondait au territoire de la Zone d'intervention prioritaire (ZIP) de la rive nord de l'estuaire, qui s'étend de Tadoussac à Baie-Trinité. Près de quatre mille myes ont été récoltées dans neuf zones de cueillette réparties entre Pointe-aux-Outardes et Grandes-Bergeronnes. Les prélèvements d'eau, au nombre de 28. ont eu lieu à un seul endroit, soit dans la Baie-Laval.

Les analyses effectuées sur les échantillons d'eau et de myes prélevés avaient pour objet, d'une part, de détecter la présence et de mesurer l'abondance de six micro-organismes susceptibles d'être utilisés comme indicateurs de la contamination fécale. Deux de ces micro-organismes, soit *Escherichia coli* et les coliformes fécaux, sont d'ailleurs utilisés dans

le cadre des programmes de surveillance actuels, alors que les quatre autres constituent des indicateurs potentiels. D'autre part, les analyses ont permis d'évaluer, dans les myes, la présence de quatre pathogènes constituant, dans certaines conditions, un risque pour la santé de la population.

La vigilance s'impose dans le choix et l'utilisation des indicateurs

Au terme de l'étude, il apparaît que la fréquence de détection des pathogènes dans les myes est importante, puisque 90 p. 100 des échantillons se sont révélés contaminés. La contamination a touché les myes des six secteurs fermés à la cueillette, ce qui était prévisible. Toutefois, des myes contaminées ont aussi été prélevées dans les trois secteurs où la cueillette était autorisée. Ceci confirme le fait que la consommation de mollusques peut représenter une source d'exposition significative aux microorganismes pathogènes d'origine fécale.

Par ailleurs, Escherichia coli et les coliformes fécaux sont apparus comme des indicateurs peu performants de la présence des pathogènes. En effet, les fréquences de détection de Escherichia coli et des coliformes fécaux, évaluées respectivement à 14 p. 100 et à 21 p. 100, sont nettement inférieures à la fréquence de détection des pathogènes. En outre, Escherichia coli et les coliformes fécaux ne sont pas détectés dans près de 80 p. 100 des échantillons pourtant contaminés par des pathogènes. « Ces résultats tendent à confirmer l'hypothèse selon laquelle Escherichia coli et les coliformes fécaux ne seraient pas suffisamment sensibles pour être des indicateurs valides de la contamination fécale des mollusques sur la Côte-Nord », mentionne Mme Alexandra

Valentin, qui a dirigé l'étude à titre de chargée de projet pour la Direction de la santé publique de la Côte-Nord. Selon Mme Valentin, il faudrait toutefois vérifier si l'application d'un seuil de détection plus faible que celui qui a été utilisé dans la présente étude, tel que recommandé et utilisé par certains programmes de surveillance, suffirait à accroître la sensibilité des indicateurs à un niveau satisfaisant.

L'étude de l'incidence des paramètres environnementaux sur l'abondance des micro-organismes indicateurs peut fournir une explication quant à la faible performance d'Escherichia coli et des coliformes fécaux comme indicateurs de la présence des pathogènes. En effet, les résultats suggèrent que la salinité de l'eau favorise la disparition rapide d'Escherichia coli et des coliformes fécaux dans les eaux des zones coquillières.

Finalement, parmi les quatre indicateurs potentiels considérés dans le cadre de l'étude, il a été possible de désigner un candidat prometteur en ce qui a trait à la détection de la contamination d'origine fécale dans les mollusques. Il s'agit du groupe des coliphages somatiques. Ceux-ci sont apparus comme sensibles, ce qui signifie qu'ils sont effectivement détectés dans les mollusques contaminés par des pathogènes. Ils semblent également peu vulnérables aux conditions environnementales.

« À l'époque où Escherichia coli et les coliformes fécaux ont été retenus comme indicateurs de la contamination fécale des mollusques, un moins grand nombre de microorganismes pathogènes présents dans les zones coquillières était connu », explique Mme Valentin, insistant sur le fait qu'il est important de poursuivre les travaux visant à évaluer la qualité des indicateurs actuels ou potentiels. Dans l'étude,

on soutient que pour l'avenir, la mise en place d'un outil efficace d'évaluation des risques associés à la consommation de mollusques doit reposer sur des études épidémiologiques, des recherches touchant aux micro-organismes et une connaissance accrue des interactions des micro-organismes entre eux et avec le milieu.

Il va sans dire que l'étude a permis de confirmer l'importance du respect, par les cueilleurs, des avis de fermeture des secteurs coquilliers. En outre, il est recommandé de faire cuire les mollusques au moins cinq minutes avant de les manger, et ce, en les faisant bouillir directement dans l'eau, ce qui pourrait garantir une température interne suffisante pour que soit éliminée la majorité des micro-organismes pathogènes.

Pour information:

Alexandra Valentin Institut des sciences de la mer (ISMER) Université du Québec à Rimouski Téléphone : (418) 775-0655 Courriel : VALENTINA@dfompo.gc.ca

Jacques-François Cartier Régie régionale de la santé et des services sociaux de la Côte-Nord Téléphone : (418) 589-9845 Courriel : Jacques-Francois_Cartier@ssss.gouv.qc.ca

Source:

VALENTIN, A., T. TREMBLAY, F. GAGNON et J.F. Cartier. 2000. Évaluation de la validité des indicateurs de contamination fécale des mollusques bivalves et des eaux coquillières de la rive nord de l'estuaire maritime du Saint-Laurent . Régie régionale de la santé et des services sociaux de la Côte-Nord, Direction de la santé publique, 90 p. + annexes.

La présence de chloroforme dans l'eau potable puisée dans le Saint-Laurent et ses conséquences sur la santé



Photo: Pierre Marin

Les municipalités qui prennent leur eau potable dans le Saint-Laurent doivent traiter celle-ci de manière à répondre à des normes strictes relatives à la santé de la population. La dernière étape du traitement de l'eau consiste généralement à ajouter du chlore pour éliminer les bactéries. Une équipe de chercheurs de l'Unité de recherche en santé publique du Centre hospitalier universitaire de Québec (CHUQ) a mené une étude, dans les municipalités puisant leur eau potable dans le Saint-Laurent, afin de déterminer dans quelle mesure le bain ou la douche pouvait augmenter l'absorption par l'organisme de chloroforme, un sous-produit de la chloration. Cette étude a été effectuée dans le cadre des travaux du domaine d'intervention Santé humaine de Saint-Laurent Vision 2000.

Les procédés de chloration utilisés pour la désinfection des eaux de consommation entraînent la formation de sous-produits parmi lesquels certains sont susceptibles de contaminer les réseaux de distribution d'eau potable. Le chloroforme constitue l'un des sous-produits de la chloration les plus abondants dans l'eau potable. Ce composé est reconnu comme cancérigène chez l'animal, et le même effet est soupçonné chez l'humain.

Les organismes gouvernementaux fixent des normes quant à la concentration maximale acceptable de chloroforme dans les réseaux de distribution d'eau potable. Cependant, dans l'établissement de ces normes, on ne tient compte que de l'exposition par ingestion, sans considérer l'inhalation et l'absorption cutanée. Dans ces deux derniers cas, on peut absorber du chloroforme

en faisant la lessive, en lavant la vaisselle ou en prenant des bains ou des douches.

Une étude intégrant l'ensemble des voies d'absorption du chloroforme

C'est pour estimer l'effet conjugué de toutes les voies d'absorption du chloroforme au'une équipe de l'Unité de recherche en santé publique du CHUQ a fait une étude, répartie en deux volets. Dans un premier temps, les chercheurs ont vérifié, dans des conditions réelles d'exposition, les doses internes de chloroforme amenées par la douche et le bain chez des adultes et des enfants habitant des municipalités de la région de Québec puisant leur eau potable dans le fleuve Saint-Laurent ou l'une de ses principales rivières tributaires. La dose interne correspond à la quantité de chloroforme absorbée par l'organisme; on l'évalue en mesurant les concentrations de chloroforme dans l'air exhalé.

Dans un deuxième temps, à partir des doses internes mesurées, on a conçu un modèle d'analyse du risque pour la santé associé à l'exposition au chloroforme contenu dans l'eau des résidences.

Ainsi, à l'été 1996, dix-huit hommes adultes et dix-neuf enfants, garçons et filles, ont participé au projet de recherche. Les résidences étaient alimentées en eau potable à partir des réseaux de Sainte-Foy, de Lévis, de Saint-Romuald et de Charny. Les chercheurs ont mesuré un grand nombre de paramètres durant le bain ou la douche, allant de la durée et de la hauteur de l'eau dans la baignoire jusqu'à la marque de savon utilisé. Plusieurs données devaient également être recueillies : l'âge, la taille et le poids des sujets, la

grandeur de la pièce et celle de la douche ou de la baignoire, la température de l'eau, etc.

Pour chacun des participants à l'étude, les chercheurs mesuraient la concentration de chloroforme dans l'air exhalé avant, puis immédiatement après ainsi que quinze et trente minutes après le bain ou la douche. Pour ce faire, on demandait aux participants d'exhaler à l'intérieur d'un sac. L'air emprisonné était par la suite analysé afin de mesurer la concentration de chloroforme. Le chloroforme est en grande partie éliminé de l'organisme par voie pulmonaire. Cette mesure constitue donc un indice biologique de l'exposition au chloroforme. Ainsi, la mesure effectuée avant la douche ou le bain permettait d'évaluer la dose interne initiale des participants, et la différence entre la concentration de chloroforme exhalé après et avant la douche ou le bain indiquait la dose interne liée à la douche ou au bain. De même, les différences entre les concentrations de chloroforme quinze et trente minutes après la douche ou le bain et le niveau de base permettaient de déterminer les doses internes résiduelles pour ces périodes.

Des résultats rassurants en ce qui concerne la santé de la population

Les doses internes mesurées ont servi à concevoir un modèle qui a été par la suite utilisé pour estimer le risque cancérigène pour l'ensemble des voies d'exposition au chloroforme contenu dans l'eau potable des résidences. Le potentiel cancérigène du chloroforme n'ayant pas été étudié chez l'humain. les concentrations de métabolites du chloroforme liés au tissu hépatique évaluées grâce au modèle ont été comparées à celles qui avaient été déterminées au cours d'études concernant l'apparition et le développement de cancer chez l'animal.

« En ce qui a trait à l'exposition au chloroforme, les résultats observés sont très rassurants, explique M. Benoît Lévesque, le chercheur ayant dirigé l'étude. En effet, pour les concentrations d'exposition étudiées, la dose interne de chloroforme la plus élevée est environ six mille fois plus petite que la dose la plus faible, toutes études confondues, n'ayant pas provoqué l'apparition de tumeurs chez l'animal de laboratoire. »

En outre, les concentrations de chloroforme mesurées dans les résidences des participants à l'étude étaient comparables aux concentrations signalées dans la documentation pour une forte proportion de réseaux de distribution au Québec. « C'est donc dire que, pour une forte proportion de la population du Québec, les risques de cancer découlant de l'exposition au chloroforme contenu dans l'eau des résidences sont très faibles », conclut M. Lévesque.

Pour information:

Benoît Lévesque Unité de recherche en santé publique du CHUQ Téléphone : (418) 666-7000, poste 296 Courriel : Benoit.Levesque@crchul.ulaval.ca

Source:

LÉVESQUE, B., P. AYOTTE, R. TARDIF, L. FERRON, S. GINGRAS, E. ACHLOUCH. G. GINGRAS. P. LEVALLOIS et E. DEWAILLY. 2000. Évaluation de la charge corporelle de chloroforme induite par la douche et le bain pour les citoyens des municipalités utilisant le fleuve Saint-Laurent comme source d'eau potable. Centre de santé publique de la région de Québec, 30 p. + tableaux.

Nouvelles en BREF

Le 7 février dernier, à Trois-Pistoles, avait lieu l'assemblée générale de fondation de la Zone d'intervention prioritaire (ZIP) du sud de l'Estuaire. Le territoire couvert par ce 14^e comité ZIP s'étend de Montmagny à Matane. Le président est monsieur Doris Labrie et la coordonnatrice, madame Françoise Bruaux. Les coordonnées du bureau sont les suivantes : 88, rue Saint-Germain ouest, Rimouski, (Qc) G5L 4B5. Le numéro de téléphone est le (418) 722-8833; le télécopieur : (418) 724-2216 et l'adresse électronique : zipse@globetrotter.net. Bienvenue et bon travail à ce nouveau comité ZIP!

Le Comité consultatif de SLV 2000 organise un forum qui aura lieu à Montréal le mardi, 20 février prochain. Le thème du forum est : «La gestion du Saint-Laurent : les défis du partenariat». Les objectifs de ce forum sont d'analyser les formules de concertation de SLV 2000, d'en évaluer les forces et les faiblesses et d'examiner les formes que pourrait prendre le partenariat dans une gestion future du Saint-Laurent. Vous pouvez vous inscrire par téléphone au (418) 872-8110 ou par télécopieur au (418) 872-6912 ou par courriel : info@transenvironnement.qc.ca. Pour plus d'information, voir le site Internet de Saint-Laurent Vision 2000 à l'adresse suivante : http://slv2000.qc.ec.gc.ca.

LE FLEUVE

BULLETIN D'INFORMATION SAINT-LAURENT VISION 2000

Le Fleuve est publié par l'ensemble des partenaires de Saint-Laurent Vision 2000.

Coordination:

Raymonde Goupil, Clément Dugas et Suzanne Bourget

Rédaction:

Gaétane Tardif, consultante en environnement

Révision:

Josée Brisson

Réalisation:

Françoise Lapointe, éditrice, SLV 2000

Le bulletin *Le Fleuve* est publié sur le site Internet de SLV 2000 et peut différer de cette version en raison de l'espace restreint. Vous pouvez le consulter à l'adresse suivante : www.slv2000.qc.ec.gc.ca

La reproduction des textes est autorisée à condition que la source soit mentionnée.



ISSN 0847-5334

Dépôt légal :

Bibliothèque nationale du Canada, Bibliothèque nationale du Québec Volume 11, numéro 9.

Le Fleuve is also available in English.