

DIAPASON

Surveillance des cas d'intoxication liés à la consommation des mollusques du Saint-Laurent

La consommation des moules du Saint-Laurent : un réseau de surveillance bien établi en vue de réduire l'exposition de la population à ce produit.

Des indicateurs pour mieux connaître l'état du Saint-Laurent

Un programme de suivi de l'état de l'écosystème du Saint-Laurent est mis en place dans le cadre de la phase III de SLV 2000. Dix-huit indicateurs crédibles sur le plan scientifique sont retenus, dans un premier temps. Il s'agit de mesures ou de statistiques fournissant de l'information sur des caractéristiques du Saint-Laurent.

Chronique ZIP

Le Comité ZIP Alma-Jonquière s'implique dans la restauration de la rivière Bédard, cours d'eau traversant la plaine de Saint-Bruno et d'Hébertville-Station. Une expertise mise à profit outre-mer.

Surveillance des cas d'intoxication liés à la consommation des mollusques du Saint-Laurent



Photo : Pêches et Océans Canada

La cueillette artisanale de mollusques dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent est une activité traditionnelle pratiquée par plusieurs riverains. Malgré l'existence de programmes de surveillance des algues et des mollusques toxiques, des cas d'intoxication liés à la consommation des mollusques sont déclarés, chaque année, au Québec. Dans le cadre du domaine d'intervention Santé humaine de Saint-Laurent Vision

2000 (SLV 2000), l'Unité de recherche en santé publique du Centre hospitalier universitaire de Québec (CHUQ) a mis en œuvre un projet visant à favoriser la détection des cas d'intoxication et à diminuer les risques pour la santé des consommateurs de mollusques.

La cueillette des mollusques est pratiquée sur les deux rives du Saint-Laurent, à partir de l'île aux Coudres sur la rive nord et de Saint-Roch-des-Aulnaies sur la rive sud, ainsi que dans la baie des Chaleurs et aux îles de la Madeleine. Cette

SOMMAIRE

SURVEILLANCE DES CAS D'INTOXICATION LIÉS À LA CONSOMMATION DES MOLLUSQUES DU SAINT-LAURENT	1
DES INDICATEURS POUR MIEUX CONNAÎTRE L'ÉTAT DU SAINT-LAURENT	4
CHRONIQUE ZIP	6

activité n'étant pas réglementée, il est difficile d'en tracer un portrait réel et de préciser, par exemple, le nombre de cueilleurs ou les secteurs les plus fréquentés. Cependant, pour la seule région de Baie-Comeau, on estime que plus de un millier de personnes s'adonneraient à la cueillette artisanale des mollusques.

La cueillette des mollusques ne se pratique pas n'importe où!

Les secteurs où les cueilleurs peuvent récolter des mollusques propres à la consommation sont aujourd'hui devenus très rares. Par exemple, à l'été 1999, la cueillette a été interdite sur 449 des quelque 525 secteurs coquilliers recensés au Québec, tandis que cinquante-six secteurs étaient classés ouverts et que vingt autres l'étaient sous certaines conditions.

Cette situation est en grande partie attribuable à la contamination bactériologique des eaux de l'estuaire et du golfe. Elle résulte aussi de la présence d'algues microscopiques toxiques qui sont en émergence, en plusieurs endroits du Saint-Laurent, entre juin et septembre. Ces toxines sont filtrées et accumulées par les mollusques, ce qui a pour effet de rendre ceux-ci impropres à la consommation.

Un réseau de surveillance bien établi

Environnement Canada est responsable de l'évaluation de la qualité bactériologique de l'eau du Saint-Laurent. C'est d'ailleurs suite à ses recommandations que le ministère des Pêches et Océans (MPO) détermine le statut des différents secteurs coquilliers, qui sont « ouverts », « ouverts sous conditions » ou encore « fermés ».

Marée rouge dans le Saint-Laurent



Photo : Pêches et Océans Canada

Alexandrium tamarense, une algue microscopique toxique.

Occasionnellement, les concentrations d'algues toxiques deviennent assez élevées pour donner une coloration rougeâtre à l'eau.

Dans les secteurs déclarés « ouverts » ou « ouverts sous conditions », trois organismes sont chargés de la surveillance des toxines marines dans les algues et les mollusques. Le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ) est responsable de l'analyse toxicologique des mollusques transformés dans les usines et les commerces localisés au Québec. Pour sa part, l'Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA) effectue la surveillance des mollusques toxiques dans les eaux canadiennes et dans les usines de transformation dont les produits sont vendus à l'extérieur de la province. Finalement, l'Institut Maurice-Lamontagne du MPO surveille, grâce à un réseau de stations côtières, l'apparition des algues toxiques dans les eaux du Saint-Laurent.

Lorsque la présence de toxines marines est signalée par l'ACIA, le MPO interdit alors immédiatement la récolte dans le ou les secteurs coquilliers visés. Toutefois, malgré toutes les mesures prises pour s'assurer de la salubrité des produits marins, des intoxications reliées à la consommation de mollusques sont rapportées chaque année.

Des malaises inquiétants...

Le type d'intoxication le plus susceptible de survenir à la suite de la consommation de mollusques impropres à la consommation récoltés dans les secteurs coquilliers de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent est l'intoxication paralysante par les mollusques (IPM). Elle survient principalement



Photo : Pêches et Océans Canada

chez les consommateurs de moules et de myes. Les symptômes de l'IPM sont, entre autres, des picotements ou encore des engourdissements sur plusieurs régions du corps, des maux de tête, des nausées, des étourdissements, des troubles de la coordination et une faiblesse généralisée. Dans les cas d'intoxication fatale, la mort survient par insuffisance respiratoire.

Aucun antidote ne permet de contrer les effets des toxines responsables de cette intoxication. De plus, bien que l'IPM représente la principale menace, d'autres types d'intoxication liés à la consommation de mollusques du Saint-Laurent demeurent des menaces potentielles pour la santé publique, notamment l'intoxication amnésique par les mollusques (IAM) et l'intoxication diarrhéique par les mollusques (IDM).

Depuis 1880, le Saint-Laurent est la région au Canada où l'on a répertorié le plus grand nombre de cas d'IPM, soit plus de 215 cas, qui ont causé le décès de 25 individus.

Une participation plus grande du réseau de la santé

Une étude menée par l'Unité de recherche en santé publique du CHUQ en 1999 a démontré qu'à l'heure actuelle aucun outil ne permet d'inventorier précisément et de caractériser tous les cas d'intoxication par les toxines marines au Québec. En effet, même si les intoxications liées

à la consommation de mollusques sont incluses dans les « maladies à déclaration obligatoire » par les médecins et les laboratoires, il semble que plusieurs cas ne soient pas rapportés. Ceci pourrait s'expliquer par un faible niveau de détection de la maladie par les médecins, qui ne sont pas toujours familiers avec les intoxications d'origine marine. Il est également possible que les cas d'intoxication aux mollusques soient confondus avec d'autres maladies.

Comme l'explique M. Jean-François Duchesne, l'Unité de recherche en santé publique estime qu'une participation accrue du réseau de la santé au système de surveillance en place permettrait d'améliorer la situation observée. « C'est dans ce but que nous avons mis sur pied, en 1999, un programme de surveillance visant à inventorier et caractériser les cas d'intoxication aux toxines marines liés à la consommation de mollusques ou autres organismes marins prélevés dans les régions de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent. Grâce à ce programme de surveillance, les médecins des unités d'urgence de dix-huit établissements « sentinelles » ont participé à des sessions de sensibilisation afin d'être mieux outillés pour reconnaître les cas d'intoxication. Une surveillance active pourrait également permettre de détecter plus précocément les effets liés à l'émergence d'une nouvelle toxine encore inconnue. » Tous les autres hôpitaux ainsi que les CLSC des régions visées par le projet (soit Québec, le Bas-Saint-Laurent, la Côte-Nord et la Gaspésie) ont aussi été invités à participer à ce programme de surveillance.

Ainsi, les cas d'intoxication liés aux mollusques ou aux autres produits marins seront rapidement rapportés aux directions régionales de santé publique, qui pourront communiquer avec la personne intoxiquée pour préciser plusieurs éléments, par

exemple la provenance des produits (site de cueillette ou commerce), le nombre de personnes qui en ont consommés, etc. Ces renseignements permettront notamment d'améliorer les interventions du MAPAQ et de l'ACIA.

« Les contacts qui s'établiront entre le réseau de la santé et les différents organismes gouvernementaux responsables de la surveillance des toxines marines permettront d'améliorer l'efficacité des interventions en cas d'intoxication simple ou même d'épidémie, et ainsi de réduire l'exposition de la population à la consommation de mollusques ou d'autres produits marins contaminés », conclut M. Duchesne. « De plus, si nous devons constater que les problèmes de santé publique liés à la consommation de mollusques contaminés sont plus importants qu'on ne le croyait, des mesures correctives pourraient être suggérées aux organismes en charge de la surveillance environnementale des algues et des mollusques toxiques. »

Pour information :

Jean-François Duchesne
Professionnel de recherche
Unité de recherche en santé publique
du CHUQ
2400, rue d'Estimauville
Beauport (Qc) G1E 7G9
Téléphone : (418) 666-7000,
poste 205
Télécopieur : (418) 666-2776
Courriel : JFDuchesne@cspq.qc.ca

Source :

DUCHESNE, J.-F., T. TREMBLAY, M. RHAINDS et É. DEWAILLY. 1999. *Présence des toxines marines dans les estuaires et le golfe du Saint-Laurent et implications pour la santé humaine*. Unité de recherche en santé publique du Centre hospitalier universitaire de Québec, 41 p.

Comité de suivi de l'état du Saint-Laurent

Des indicateurs pour mieux connaître l'état du Saint-Laurent



Photo : Service canadien de la faune



Photo : Comité ZIP du Haut-Saint-Laurent

Douze ans après la mise en œuvre du Plan d'action Saint-Laurent Vision 2000 (SLV 2000), plusieurs observations démontrent que l'état du Saint-Laurent s'est grandement amélioré, grâce à l'action concertée des gouvernements du Canada et du Québec et aux efforts déployés par les groupes de citoyens intéressés à sa sauvegarde. Au moment d'entreprendre la troisième phase de SLV 2000, les gestionnaires du plan d'action ont confié au Comité de suivi de l'état du Saint-Laurent le mandat d'identifier et de documenter des indicateurs susceptibles de donner à la population et aux décideurs une idée juste de l'état actuel et de l'évolution du Saint-Laurent..

Nombre d'interventions d'assainissement, de protection et de mise en valeur menées depuis une vingtaine d'années ont permis de redonner aux Québécois et aux Québécoises un fleuve en meilleure santé. L'entente de concertation SLV 2000, par exemple, est à l'origine de nombreuses réalisations qui ont contribué à l'amélioration du Saint-Laurent, notamment la diminution des rejets industriels toxiques, la protection de milliers d'hectares d'habitats fauniques ainsi que la mise en œuvre de mesures visant le rétablissement d'espèces menacées. En outre, par le biais du domaine d'intervention

Implication communautaire, des dizaines de projets planifiés par les collectivités riveraines se sont concrétisés.

Le Programme d'assainissement des eaux du Québec constitue un autre programme aux retombées majeures quant à l'amélioration du Saint-Laurent. En effet, lorsqu'il fut lancé, en 1978, seulement 2 p. 100 des municipalités étaient raccordées à un réseau d'égouts permettant de traiter les eaux usées municipales avant qu'elles ne soient rejetées au fleuve; ce pourcentage s'élève maintenant à 98 p. 100.

Lancée en 1992, la Stratégie phytosanitaire s'est, quant à elle, donnée pour objectif la diminution de la pollution d'origine agricole et elle a déjà entraîné des retombées positives à cet effet. Ainsi, le milieu agricole est davantage sensibilisé à l'importance de la lutte intégrée. On note également des réductions du niveau de la contamination, par des pesticides, d'affluents du Saint-Laurent.

Des investissements qui rapportent

Il apparaît maintenant que les efforts consentis en vue de restaurer l'écosystème du Saint-Laurent, de même que les fonds qui y ont été consacrés, ont porté fruit. En effet, bien qu'il reste toujours du travail à accomplir, les scientifiques constatent d'importantes améliorations en regard de certaines caractéristiques physico-chimiques ou biologiques.

Afin de statuer sur l'état et l'évolution du Saint-Laurent, les gestionnaires de SLV 2000 ont confié à un groupe de spécialistes, maintenant réunis au sein du Comité de suivi de l'état du Saint-Laurent, le mandat d'élaborer un programme de suivi basé sur des indicateurs crédibles sur le plan

scientifique. « Notre défi consiste à définir, à l'intention des individus ou des groupes préoccupés par la santé du Saint-Laurent, des indicateurs à la fois fiables et accessibles permettant de juger objectivement de l'état de cet écosystème », explique M. Marc Provencher, coprésident de ce comité pour le Canada.

L'exercice de consultation et de concertation mené par le Comité a permis d'identifier, à titre préliminaire, une quinzaine d'indicateurs. Ceux-ci consistent en des mesures ou des statistiques qui fournissent de l'information sur les variations de certaines caractéristiques de l'état du Saint-Laurent relatives à l'eau, aux rives, au lit et aux ressources biologiques.

Les données nécessaires pour bâtir les indicateurs retenus sont présentement récoltées à l'intérieur de programmes de suivi d'Environnement Canada, du ministère de l'Environnement du Québec, de Pêches et Océans Canada et de la Société de la faune et des parcs du Québec. « Notre objectif vise à interpréter l'information disponible afin d'illustrer l'état du Saint-Laurent, précise M. Guy Demers, coprésident pour le Québec du Comité de suivi de l'état du Saint-Laurent. Nous souhaitons vulgariser et diffuser les données scientifiques afin de fournir, en des termes aussi simples que possible, de l'information concise et crédible pouvant être facilement comprise et utilisée par les décideurs et les citoyens de tous les paliers de la société. » Il sera aussi possible de mettre les indicateurs en relation les uns avec les autres, de façon à tenter de dresser un portrait global du Saint-Laurent.

Les indicateurs fourniront aux partenaires gouvernementaux, aux scientifiques, aux consultants, aux décideurs municipaux et aux représentants des groupes

environnementaux des renseignements objectifs pouvant les aider dans la prise de décisions. Quant aux collectivités riveraines, aux utilisateurs du fleuve et à la population en général, ils seront à même de mieux comprendre l'état du Saint-Laurent et de prendre conscience des gains environnementaux significatifs découlant des nombreuses interventions menées au cours des vingt dernières années.

Pour information :

Guy Demers, coprésident
Ministère de l'Environnement du Québec
Direction de l'état de l'environnement
Téléphone : (418) 521-3820, poste 4743
Courriel : guy.demers@menv.gouv.qc.ca

Marc Provencher, coprésident
Environnement Canada
Centre Saint-Laurent
Téléphone : (514) 283-3668
Courriel : marc.provencher@ec.gc.ca



Salle de pompage eau traitée



Salle de filtration d'eau



Salle de préparation pour l'ozone



Salle de production d'air ozonée

Photos : Françoise Lapointe

ChroniqueLes comités ZIP
au cœur de l'action

Le Comité ZIP Alma-Jonquière



Photo : Éric Gauthier, ZIP Alma-Jonquière

La rivière Bédard, une rivière qui renaît

Des berges verdoyantes, une eau fraîche et limpide, des frayères de nouveau visitées par l'omble de fontaine... La rivière Bédard retrouve peu à peu ses qualités écologiques, elle qui possédait, il y a une quinzaine d'années, le titre peu enviable de rivière la plus polluée de la région du Lac-Saint-Jean. La restauration de ce tributaire du Saguenay est au cœur des activités du Comité ZIP Alma-Jonquière, qui a su rallier à sa cause plusieurs partenaires. L'expertise du Comité est maintenant sollicitée en vue de la restauration d'autres rivières dans cette région... mais aussi chez nos cousins français.

Le territoire d'intervention du Comité ZIP Alma-Jonquière est situé à la confluence du lac Saint-Jean et de la rivière Saguenay. En 1996, lors des consultations menées en vue de la préparation du Plan d'action et de réhabilitation écologique (PARE), les intervenants locaux ont soulevé la nécessité de procéder à la restauration de la rivière Bédard. Celle-ci subissait, depuis plusieurs dizaines d'années, diverses formes de pollution et de dégradation : rejets d'eaux usées municipales et industrielles, apports de pesticides et de fertilisants, érosion des berges, travaux de redressement et drainage agricole. Le Comité ZIP a alors mis sur pied un comité de gestion de la rivière, qui s'est penché sur les mesures possibles pour restaurer ce cours d'eau qui traverse, sur une distance de 21 km, la plaine agricole de Saint-Bruno et d'Hébertville-Station.

Tronçon après tronçon, la rivière Bédard revient à la vie

La première phase des travaux de restauration de la rivière Bédard a débuté en 1997, sur un tronçon de 1,5 km situé à proximité de sa source. Plusieurs tonnes de débris de toutes sortes ont d'abord été retirées de la rivière. Puis, les berges dégradées par l'érosion ont été stabilisées par des membranes géotextiles et des enrochements ainsi que par la plantation d'arbres et d'arbustes, selon des techniques de génie végétal. Des structures visant à ralentir le courant et à créer de petites chutes ont aussi été aménagées, favorisant l'oxygénation de l'eau et la création d'un habitat propice à la faune aquatique. Finalement, plusieurs bassins ont été aménagés afin de recréer des zones de frai pour l'omble de fontaine.

Cette première phase de restauration a permis de démontrer hors de tout doute la mobilisation de la collectivité à l'égard de la rivière Bédard. C'est ce qui explique qu'en 1998 et 1999, le Comité ZIP a pu compter sur le soutien financier de plusieurs partenaires (parmi lesquels Environnement Canada, le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation et le ministère des Ressources naturelles du Québec ainsi que la MRC Lac-Saint-Jean Est) pour entreprendre deux nouvelles phases de restauration. Près de 9 km de

berges, le long de la rivière Bédard et de ses tributaires, ont ainsi retrouvé leur qualité d'origine. La restauration se poursuivra au printemps 2000, sur une distance de 2,5 km.

Plus de 3 000 arbres et de 22 000 arbustes adaptés au milieu agricole ont été plantés, jusqu'à maintenant, aux abords des berges restaurées. Les coûts liés aux travaux ont été assumés par le milieu local et régional dans une proportion de 70 p. 100. « Le Comité a pu compter sur l'appui de l'administration municipale d'Hébertville-Station et sur l'engagement de centaines de bénévoles enthousiastes, dont les membres du Club de chasse et de pêche l'Éperlan, les élèves de l'école primaire du Bon-Conseil, les scouts et les guides ainsi que les membres du club de l'âge d'or local », explique M. Éric Gauthier, coordonnateur du Comité ZIP Alma-Jonquière. Des bénévoles qui parcourent la bande riveraine de façon régulière, pour s'assurer qu'elle demeure en santé, constatent un retour progressif de la faune dans cet habitat, notamment le lièvre, l'ours noir, la sauvagine, le rat musqué et le vison. L'amélioration de la qualité de l'eau a aussi permis le retour de l'omble de fontaine dans les premières sections restaurées de la rivière.

Les producteurs agricoles, des partenaires importants

Les producteurs agricoles comptent également au nombre des partenaires

majeurs du projet de restauration de la rivière Bédard. « En plus d'accorder aux bénévoles un droit de passage, les propriétaires des lots longeant la rivière Bédard ont accepté de céder une importante portion de terre, nécessaire à l'aménagement de la bande riveraine », explique M. Gauthier. Ils ont par la suite consenti d'importants efforts, le long des segments restaurés, pour corriger certaines pratiques agricoles néfastes pour le cours d'eau; par exemple, des abreuvoirs permettent maintenant au bétail de boire sans empiéter dans la rivière. Des clôtures ont aussi été construites, pour empêcher les animaux d'atteindre les secteurs nouvellement aménagés.

En échange, la bande riveraine contribue à freiner l'érosion éolienne et hydrique des terres agricoles. L'augmentation de la diversité végétale est aussi responsable d'un accroissement de la quantité et la diversité des oiseaux, prédateurs naturels qui aident les producteurs agricoles dans la lutte intégrée contre les insectes ennemis des cultures. De plus, les producteurs qui offrent des services agrotouristiques sont fiers de faire visiter leur exploitation et de décrire les travaux effectués ainsi que les conséquences directes qui en découlent quant à la qualité de leurs produits et à la qualité de vie dans leur communauté.

« Le Comité ZIP souhaite inciter davantage de producteurs agricoles à l'adoption de pratiques agroenvironnementales », poursuit M. Gauthier. Ainsi, dans quelques semaines, une formation en agroenvironnement sera offerte à plus de 200 producteurs. Ceux-ci bénéficieront ensuite du soutien de spécialistes du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation, de l'Union des producteurs agricoles, du Centre de recherche en développement agricole et du Comité ZIP pour concevoir et

mettre en œuvre leur propre plan agroenvironnemental.

Un projet qui fait du chemin

Le projet de restauration de la rivière Bédard fait parler de lui et, récemment, des producteurs agricoles ont sollicité la collaboration du Comité ZIP en vue de la restauration des rivières Mistouk, Harts et Chicots, situées au nord de la rivière Saguenay. « Plus de cent personnes, dont la moitié sont des producteurs agricoles, se sont déplacées pour assister à la première réunion d'information », relate avec enthousiasme M. Gauthier. En raison du dynamisme manifesté par le milieu local, le Comité ZIP a mis en place un comité de bassin provisoire, qui a supervisé la tenue d'inventaires et énoncé, de façon détaillée, les travaux à entreprendre; ceux-ci débuteront au printemps prochain.

L'expertise du Comité ZIP Alma-Jonquière est même mise à profit outre-mer. En effet, l'Association CŒUR (Comité opérationnel des élus et des usagers de la Rance), en Bretagne, a sollicité le soutien des responsables du domaine d'intervention Implication communautaire de Saint-Laurent Vision 2000 pour prendre connaissance de l'approche québécoise pour la restauration des écosystèmes fluviaux. Compte tenu des similitudes entre le territoire du Comité ZIP Alma-Jonquière et celui de l'Association CŒUR, M. Gauthier s'est joint à Mme Yolaine Saint-Jacques, porte-parole du domaine d'intervention Implication communautaire, pour présenter l'expérience menée sur les rives du Saint-Laurent et du Saguenay. C'est ainsi qu'en octobre 1999, M. Gauthier a pu vanter les mérites de la concertation et de l'engagement des riverains, en réponse à un sentiment d'appartenance retrouvé.

Selon M. Gauthier, l'approche préconisée par l'Association CŒUR était très politisée et laissait peu de place à la communauté. « Toutefois, lors de nos plus récents échanges téléphoniques, les bénévoles de cette région de la Bretagne nous ont dit avoir réorganisé leur structure de travail, et ils préparent, pour les prochains mois, une démarche de concertation. »

Dans toutes les régions agricoles du Québec, des rivières attendent cette prise en main collective qui leur permettra de renaître... Une vidéocassette réalisée par le Comité ZIP Alma-Jonquière et ses partenaires, portant sur la restauration de rivières en milieu agricole et sensibilisant les producteurs aux approches agroenvironnementales, pourra contribuer à initier cette démarche.

Pour information :

Éric Gauthier, Ph. D.
Directeur général
Comité ZIP Alma-Jonquière
Téléphone : (418) 668-8181
Télécopieur : (418) 668-3466
Courriel : zipalma@digicom.qc.ca

Nouvelles *en* BREF

Une invitation à Québec en mars 2000

Les 13, 14 et 15 mars prochains, se tiendra, au Centre des congrès de Québec, le 3^e congrès des responsables locaux de santé des Amériques. Tenu une première fois en 1995, au Brésil et une deuxième fois, en 1997, à Cuba, l'édition de cette année a pour thème principal « Santé et qualité de vie : nos municipalités à l'heure de la mondialisation ».

Ce congrès intéressera particulièrement ceux et celles qui oeuvrent dans les services sociaux et de santé, notamment en santé publique, mais aussi en environnement et aménagement du territoire. Il concerne également les élus et les fonctionnaires municipaux, les organisations communautaires et les chercheurs dans ces domaines. SLV 2000 sera présent !

Pour en savoir plus, communiquez avec le Secrétariat du congrès, au numéro de téléphone (514) 395-1808 ou par courriel à l'adresse suivante : info@opus3.com

Vous pouvez également consulter le site web du Congrès : http://www.msss.gouv.qc.ca/congres_quebec

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 Lecomte

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 10, numéro 9.

Le Fleuve is also available in English.