

RENDEZ-VOUS SAINT-LAURENT 2006

Jour 1 (mardi 13 juin 2006, 15h30)

PORTRAITS RÉGIONAUX

MILIEU ESTUARIEN MARIN

Les conditions hypoxiques dans le chenal Laurentien

Conférencier : Denis Gilbert, Pêches et Océans Canada

Discussions avec le public

Les conditions hypoxiques du chenal Laurentien ont soulevés diverses interrogations au niveau du public, la permanence du phénomène inquiète. Il semblerait, qu'à cet effet, pour l'estuaire du Saint-Laurent c'est permanent 12 mois par année, pour d'autres endroits telle la mer Baltique, il peut y avoir des périodes de 10 à 12 ans sans renouvellement des eaux profondes, le seuil en face de Matane pour sa part se renouvelle chaque été, de même que pour le Saguenay. Il est à considérer que pour les mers dont les profondeurs sont entre 250 à 300 mètres, le mélange hivernal ne dépasse pas 100 mètres. Le vent n'est jamais assez fort dans le secteur de Tadoussac pour mélanger les eaux. Le phénomène d'hypoxie est surtout rencontré à partir de l'estuaire, mais certains secteurs tels le lac Saint-Pierre pourrait connaître le même problème. Pour ce qui est du secteur de Québec et la région de Montmagny le brassage de l'eau est suffisant pour permettre le renouvellement de l'oxygène.

Les courants marins sembleraient avoir un impact sur la disponibilité en oxygène, depuis les années 80, on observe de plus grands apports du Golfe Stream dont les eaux plus chaudes ont un impact sur l'oxygène dissous. On ne sait pas pourquoi le Golfe Stream a un plus grand apport dans l'estuaire, les vents sont peut être une explication. Les changements climatiques pourrait donc avoir une influence sur les proportions des différents courants marins (ex : courant du Labrador, Golfe stream) et donc sur les conditions rencontrées dans l'estuaire. La région au sud de Terre-Neuve est un des endroits où il est difficile de reproduire le temps présent. La température au niveau du sol est facile à reproduire. Quand aux précipitations et nuages cela est plus compliqué à modéliser. Les prédictions concernant la température dans le futur sont globalement assez fiables, par contre, au niveau océanique, on éprouve déjà des difficultés pour simuler le moment présent.

Certains intervenants se sont également intéressés aux liens entre la baisse des populations de morues et le phénomène d'hypoxie. En 1930, en théorie, il aurait pu y avoir plus de morues dans l'estuaire compte tenu de la saturation des eaux en oxygène, mais cela fait un bout temps qu'elle n'est plus observée dans l'estuaire. Selon le suivi de distribution de la morue depuis 20 ans, il n'y a pas de morue dans les eaux profondes de l'estuaire (150 mètres). La surpêche serait la cause principale de disparition de la morue selon les collègues de Denis Gilbert. L'hypoxie apporte toutefois des pertes de superficies d'habitat de l'ordre de 15 %, en bas de 70% de saturation en oxygène, on a une perte de

croissance. Avec l'oxygène actuel, il y aurait une perte de productivité de 20%. Cependant, dans le sud du golfe, il n'y a pas de problème d'oxygène et il y a perte de stock.

L'une des mesures utilisées pour comprendre les conditions des eaux profondes consiste en faire un suivi de la silice dans l'eau. Certains intervenants s'interrogent sur la possibilité de faire plutôt un suivi du phytoplancton directement. Si on prend le cas de l'anoxie du golfe du Mexique, on a démontré dans le temps qu'il y avait eu des changements dans le phytoplancton, donc ce qui rend difficile les interprétations. La mesure de la silice fait partie des valeurs de base en milieu marin.

RENDEZ-VOUS SAINT-LAURENT 2006

Jour 1 (mardi 13 juin 2006, 15h30)

PORTRAITS RÉGIONAUX

MILIEU FLUVIAL

La conservation des milieux humides du Saint-Laurent et l'impact des niveaux d'eau

Conférencier : André Talbot, Environnement Canada

Les niveaux d'eau sont influencés par les conditions climatiques mais également par les activités humaines. Les données historiques sur les niveaux d'eau sont présentées depuis 1913. On constate de moins grandes variations des niveaux d'eau depuis la régularisation de 1960 et une tendance à la baisse. La régularisation est prévue pour satisfaire principalement les usages du fleuve mais ce contrôle des niveaux d'eau influence l'intégrité de l'écosystème aquatique du Saint-Laurent.

Des scénarios de bas niveaux ont été modélisés afin d'examiner les impacts sur la navigation au lac Saint-Louis et sur la végétation riveraine. Dans les cas extrêmes, on assiste à des impacts sur la superficie navigable, la biomasse végétale, la ligne de rivage, l'érosion, la sédimentation, sans compter les impacts sur le transport des contaminants et la répartition des poissons influencée par la température de l'eau. En conclusion, le développement durable du Saint-Laurent doit reposer sur un plan de régularisation respectant l'hydrodynamique naturelle du Saint-Laurent tout en satisfaisant le plus grand nombre d'usagers potentiels.

Discussions avec le public

L'érosion a semblé être un sujet qui intéresse plusieurs intervenants, tout particulièrement sur l'impact de la navigation commerciale sur l'érosion des berges. Certains intervenants s'interrogeaient s'il y avait eu des mesures de l'érosion causée par la navigation à Sorel. En effet, des mesures ont été prises et on estime que la réduction de la vitesse des navires a provoqué l'atténuation des impacts sur l'érosion.

Certains intervenants étaient également inquiets de la situation par rapport au creusage de la Voie maritime. Ils se sont vus rassurés lorsqu'il a été précisé que le projet ne porte pas tant sur le creusage de la Voie maritime que sur la réfection des infrastructures tels que pont, quais, etc. Il s'agit de documenter l'impact de la réfection des ces infrastructures.

À propos de la régularisation des niveaux d'eau, il y a eu un intérêt marqué concernant les principaux scénarios retenus par la Commission mixte internationale (CMI). Une quinzaine de plans ont été proposés et comparés. Le Conseil d'étude en a retenu 3 pour consultation publique. Cet été, des recommandations seront émises pour que le plan soit adopté avant la fin de l'année.

RENDEZ-VOUS SAINT-LAURENT 2006

SÉANCE PLÉNIÈRE - DES INDICATEURS À DÉVELOPPER, UN DIAGNOSTIC À PRÉCISER

Jour 1 (mardi 13 juin, 16h30)

Animatrice : Hélène Bouchard :

Les partenaires actuels s'engagent au suivi, le forum vise entre autres à permettre de développer de nouveaux partenariats. On invite les gens intéressés à venir discuter des opportunités de partenariat avec le comité de suivi.

Faits saillants en milieu marin

La diminution de l'oxygène dans le Chenal Laurentien est l'une des 10 découvertes de l'année, le phénomène n'est pas nouveau, cela avait été noté dans les années 80. Il y a un impact du milieu agricole au niveau d'apports importants d'azote et de carbone organique qui pourraient avoir un impact sur la diminution de l'oxygène dans l'eau de l'estuaire. Il faut retenir qu'au niveau de l'embouchure de l'estuaire, il y a une diminution des courants au profit des eaux chaudes du golfe Stream. Le réchauffement des eaux profondes nécessite de mesurer plus en amont du chenal estuarien. Il y a une nécessité de mesurer les nitrates et phosphates, la problématique pourrait être présente dans le lac Saint-Pierre. On a aussi remarqué une baisse des stocks de morue cela pourrait être dû à la surpêche et au phénomène d'hypoxie.

Faits saillants en eau douce

Il y a des impacts cumulatifs particulièrement au lac Saint-Pierre dus entre-autre à l'empiètement, aux changements climatiques, l'érosion des rives, l'envasement et la pollution agricole. Pour bien comprendre l'impact des changements de niveaux d'eau sur la biodiversité du fleuve, il faut considérer les apports hydriques et les activités humaines, tous les résultats doivent tenir compte des activités physiques et biologiques.

Discussions avec le public

Dans le programme de suivi, il faut faire attention de dissocier des phénomènes ponctuels, tels les échouages de baleines qui peuvent être rapportés et analysés par différentes organisations faisant partie du programme de suivi des activités récurrentes qui permettent de nous renseigner sur l'état du fleuve. Dans cet exemple particulier, Pêches et Océans Canada fait ce suivi en collaboration avec le Groupe de recherche et d'éducation sur les mammifères marins (GREMM). Le suivi de l'échouage est fait sur un long terme lorsqu'il est possible et il y a des autopsies qui se font sur certaines espèces de baleines.

La dimension humaine semble également interpeler les intervenants qui se sont entre-autre interrogés sur la possibilité de refaire une évaluation de la perception des gens sur le fleuve tel qu'il avait été fait lors de la phase III du plan Saint-Laurent. Vu que le présent programme envisage une approche écosystémique et intégrée, cet aspect humain est important à considérer. Deux études, réalisées en 1995 et en 2003, en partenariat avec Santé Canada et MSSSQ ont donné un portrait global mais pas une idée d'où les gens pratiquent leurs activités. Dans les dernières années, le PSESL s'est davantage penché sur les aspects physicochimiques et biologiques. Il est en effet très important de considérer les perceptions, mais cela relève davantage du domaine social, le comité de suivi recherche ce genre de collaborateurs pour évaluer ces aspects du domaine social. On espère avec le temps parfaire le programme avec ce genre d'approche intégrée.

Certains intervenants des collectivités nous ont souligné que les éléments au niveau de l'engagement des populations au niveau du Saint-Laurent, (ex : Programme ZIP, actions par Nature-Québec), ainsi que leurs initiatives de réhabilitation et de sensibilisation devraient être mieux reconnus dans le Programme de suivi. Ce serait facile à documenter avec des partenaires dans les communautés. Le thème des usages est par exemple très important pour les gens du milieu. Les initiatives de réhabilitation, de conservation et de sensibilisation ne sont pas toujours documentées. Le comité de suivi est très conscient et sensibilisé aux actions du milieu et sait que le thème des usages est très interpellant pour le milieu. Les OSBL qui détiennent cette information sont donc invités à s'engager à rapporter sur le sujet, le comité de suivi est très ouvert à ce sujet.

D'autres intervenants ont ajouté qu'ils étaient encouragés de voir que les gestionnaires du Plan Saint-Laurent s'intéressent aux usages, car la non accessibilité au fleuve est assez répandue et constitue une problématique pour les usagers. Au Québec, il y a 2 lois; la Loi maritime du Canada ne donnant pas accès dans les domaines portuaires et la Loi sur l'habitat du poisson qui empêche l'accessibilité aux zones humides.

Les paysages écologiques étant valorisés par la population, des intervenants se sont interrogés par rapport à l'intégration de cette dimension dans le suivi de l'occupation du territoire. Les MRC font ce type d'exercice et même au niveau du patrimoine bâti. Certaines études ont été réalisées par le Ministère de la Culture et abordent le contexte social. Les comités ZIP connaissent ces études. Pour l'instant cette dimension n'est pas traitée, le comité de concertation est resté un noyau similaire à ce qu'il était au départ, il y a eu l'ajout de l'Agence spatiale du Canada et de l'Agence Parcs Canada. Les conditions pour participer au PSESL sont liées à l'engagement du partenaire à long terme. La porte reste ouverte en autant qu'il y ait de nouveaux partenaires pour colliger l'info. Nos objectifs collectifs sont de rendre compte et de publier.

Certains intervenants semblent s'inquiéter de la situation des eaux usées des bateaux et sa prise en compte dans la Stratégie de navigation durable. Il existe présentement des mesures concernant les eaux de ballast et plusieurs éléments au niveau législatif sont en développement. En ce qui a trait aux hydrocarbures, la Garde côtière canadienne en tient

compte, les rejets sont soumis à des normes très sévères. Il y a un projet de règlement à l'étude pour une partie du Saint-Laurent.

Il y a également l'état d'avancement du groupe d'étude sur la voie maritime du St-Laurent qui soulève des questions. Il a été précisé, à cet effet, qu'il s'agit là d'une étude de remplacement et d'entretien des infrastructures.

Pour ce qui est de l'étude la Commission mixte internationale (CMI), une étude de 5 ans, le Conseil d'études a retenu 3 plans proposés. Des consultations publiques ont été menées aux États-Unis et dans l'est du Canada touchant les grands secteurs environnementaux et économiques. Le rapport de la CMI est sorti le 31 mai 2006. Les caractéristiques des plans vont être présentées au gouvernement et la sélection du plan va se faire avant la fin de l'année 2006.

RENDEZ-VOUS SAINT-LAURENT 2006

SUIVI PAR LES COLLECTIVITÉS ET SAVOIR TRADITIONNEL – Des expériences à partager

Jour 2 (mercredi 14 juin, 9h15)

Visite des kiosques

1. Espèces envahissantes au lac Saint-Pierre

Depuis 2004, le comité ZIP du lac Saint-Pierre et la Société d'aménagement de la baie Lavallière travaille en partenariat avec Environnement Canada afin de faire le suivi des plantes envahissantes et de la diversité végétale des milieux humides du lac Saint-Pierre. Au total 6 plantes ont été jugées préoccupantes : le myriophylle à épi, l'hydrocharide grenouillette, le butome à ombelle, la salicaire commune, le phalaris roseau et le phragmite commun. Les objectifs du projet sont de développer une méthodologie et des outils adaptés aux collectivités, de mettre en place une structure de gestion des données ainsi que de faire de la diffusion d'informations sur les sujet des plantes envahissantes. L'année 2006 sera donc la troisième année de collecte de données.

2. Suivi des usages : un projet pilote en développement

Le projet mené par Nature Québec et Stratégie Saint-Laurent portait principalement sur le développement d'outils et de grilles de collecte de données afin de constituer une base de données sur les usages faits sur le fleuve. Par des entrevues dirigées, ils ont collectés des données servant de témoins pour tester la grille. L'entrevue portait principalement sur 4 usages connus, soit la baignade, la pêche sportive, l'observation de la faune et de la nature et la plaisance (bateau, voile). Une partie des données concerne également le savoir populaire sous forme de témoignages. La base de données qui sera ainsi constituée devrait pouvoir être développée pour être accessible à partir d'Internet avec une interface cartographique interactive où le public pourrait trouver toutes sortes d'informations sur les usages et sur le savoir traditionnel.

3. Programme de surveillance des marais du Québec

Études d'Oiseaux Canada (ÉOC) a une présence au Québec depuis plusieurs années par ses programmes nationaux tels l'Inventaire canadien des Plongeurs huard, le Projet FeederWatch, le Recensement des oiseaux de Noël et le Programme de suivi des oiseaux nicheurs. ÉOC a une biologiste en poste à Québec depuis mai 2002 grâce à un partenariat avec le Service canadien de la faune. À l'été 2003, un projet pilote a été mené afin d'évaluer le protocole du Programme de surveillance des marais sur le territoire québécois. La première saison de ce programme a eu lieu à l'été 2004. Bienvenue à tous les volontaires! Le programme de surveillance des marais consiste en le suivi des

oiseaux de marais et les caractéristiques de leurs habitats de milieux humides. (Extrait du site Internet d'Études d'Oiseaux Canada <http://www.bsc-eoc.org/regional/quebecprograms.html>)

4. Cinquante ans d'observation sur le Saint-Laurent dans la région de Québec

M. Joseph Paquet, pêcheur commercial à l'Île d'Orléans est venu nous partager son savoir traditionnel et ses observations concernant les poissons du fleuve. Il s'est particulièrement entretenu sur l'esturgeon jaune qui a connu des fluctuations importantes au niveau de sa population. Dans les années soixante, l'esturgeon jaune était encore abondant autour de l'Île d'Orléans, mais il a connu une forte baisse à partir de 1965, il trouve toutefois encourageant que la population semble maintenant se rétablir vu les prises plus abondantes des dernières années.

5. Réseau d'observation des poissons d'eau douce

Dans le cadre de ses activités d'éducation et d'engagement, la Biosphère d'Environnement Canada coordonne depuis 10 ans un projet de surveillance environnementale, le Réseau d'observation des poissons d'eau douce (ROPED). Le projet est mené par des jeunes provenant de vingt-quatre institutions à travers le Québec. Chaque année, ces observateurs cumulent des données sur la santé et la diversité des poissons du fleuve St-Laurent et de ses affluents. D'autres informations seront récoltées à partir de l'an prochain, notamment sur les plantes envahissantes, les niveaux d'eau et les usages du St-Laurent. Afin de faciliter le maillage avec les communautés et pour agrandir le territoire couvert par le ROPED, la Biosphère s'oriente vers la coordination locale. Le comité ZIP des Seigneuries est le premier coordonnateur local du projet et l'expérience s'avère être un succès! (Source : Claude Joyal, Biosphère)

6. Caractérisation de l'habitat et des déplacements du chevalier cuivré dans le Saint-Laurent

Le Chevalier cuivré (*Moxostoma hubbsi*) est la seule espèce de vertébré endémique au Québec. Sa répartition géographique est limitée à l'amont de la vallée du Saint-Laurent : dans le corridor fluvial et de rares tributaires. La situation précaire de la population lui a valu d'être la première espèce désignée menacée au Québec (Extrait du PARE du Comité ZIP des Seigneuries). Le comité ZIP des Seigneuries travaille en collaboration avec Ressources naturelles et Faune Québec depuis plusieurs années à suivre cette espèce pour mieux caractériser son habitat et ses déplacements, l'un des moyens est par la télémétrie. Ce projet a entre-autre permis de mieux connaître les endroits fréquentés par le chevalier dans le fleuve, l'espèce semble avoir un intérêt pour les herbiers à feuilles larges dominés par la Vallisnérie et les Potamots.

7. Le Carnet du pêcheur au lac Saint-Pierre, un projet communautaire

La Chaire d'éducation relative à l'environnement de l'UQAM a mené une enquête sur les représentations sociales des pêcheurs sportifs de la région du lac Saint-Pierre à l'égard

des risques à la santé associés à la consommation de poisson. À l'issue de cette phase d'exploration, ils ont entrepris la co-construction d'une stratégie éducative avec des membres de l'Association des chasseurs et pêcheurs de Sainte-Anne-de-Sorel. Le développement du Carnet du pêcheur s'est appuyé sur un ensemble d'informations recueillies auprès des membres de l'association tel leur degré d'appropriation de la problématique de la contamination du milieu, leurs savoirs locaux, leurs inquiétudes, leurs intérêts, leurs besoins en matière d'information, leurs habitudes de consommation et de pêche, leurs perceptions et leurs attitudes face au risque associé à la consommation de poisson, leurs rapports aux savoirs scientifiques et aux recommandations formelles de consommation de poisson, ainsi que la structure sociale et les pratiques culturelles régionales. (Extrait du site Internet ERE-UQAM <http://www.unites.uqam.ca/ERE-UQAM/membres/articles/Carnet.pdf>)

8. Le réseau des observateurs du capelan

Le capelan est une espèce clé dans l'écosystème du Saint-Laurent. Il constitue une des principales ressources alimentaires pour plusieurs espèces de mammifères marins, de poissons et d'oiseaux. Roulant avec la vague sur certaines plages de sable et de gravier de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent pour venir se reproduire, il a donné lieu à de nombreuses activités liées à son passage. L'engouement des observateurs, partenaires et scientifiques a entraîné l'élaboration de nouveaux objectifs qui visent à mieux connaître les habitats requis pour se reproduire ainsi que leur historique. Ce suivi pourrait également fournir de précieuses données pour documenter l'impact sur cette espèce de certains changements remarquables dans le Saint-Laurent. Les efforts pour suivre la fraie du capelan ont été amorcés en 2002 sur la Côte-Nord. En 2003, les comités ZIP (Zones d'Interventions Prioritaires) et les comités côtiers (tel le comité côtier Les Escoumins à la rivière Betsiamites venu nous présenter l'atelier), avec le support du ministère des Pêches et des Océans (MPO) ont mis sur pied le réseau afin de déterminer les endroits où il fraie. Une première vague de données nous a permis de localiser 12 sites où le capelan a été vu en train de rouler au cours des mois de juin et juillet 2003. En 2004, les comités ZIP ont débuté la recherche de personnes contacts pour recueillir des données plus précises sur l'activité de fraie ainsi que des données ancestrales sur le capelan. Une participation accrue au Réseau (plus de 75 appels) nous a permis de localiser 32 sites de fraie, soit près de 3 fois plus qu'en 2003. Cette participation continue d'augmenter avec plus de 100 appels en 2005. Ce qui a permis la découverte de 17 nouveaux secteurs de pêche et ainsi augmenter le nombre de sites connus à 54. (Extrait du site Internet du Réseau des observateurs du capelan <http://www.observateurscapelan.org/accueil.html>)

RENDEZ-VOUS SAINT-LAURENT 2006

SÉANCE PLÉNIÈRE – DES LIENS À RENFORCER !

Jour 2 (mercredi 14 juin, 11h15)

Animatrice : Hélène Bouchard

L'avant midi du 14 juin faisait place aux collectivités et au savoir traditionnel, huit stations ont été installées pour accueillir tour à tour les visiteurs du forum. Cette expérience a permis de mettre en lumière la passion des gens du milieu et leur engagement à partager des résultats afin de contribuer au suivi de l'état du Saint-Laurent. Cette tournée des stations a également permis de voir un portrait différent entre scientifiques et collectivités, les méthodes sont différentes, nous avons pu remarquer la diversité des outils utilisés par les collectivités afin de colliger, partager et relayer une information de qualité utile aux différents acteurs du milieu. Le fait de travailler de concert nous permet de joindre des objectifs complémentaires : faire de la sensibilisation tout en effectuant un suivi environnemental du Saint-Laurent.

Les échanges avec la salle ont été fructueux, nous avons pu remarquer un intérêt marqué pour le partage des données via des portails Internet. La Biosphère du lac Saint-Pierre dont la mission touche autant l'éducation que la recherche sont intéressés à colliger toutes les études faites au lac Saint-Pierre afin de faire un portail de données. L'observatoire global du Saint-Laurent, un projet en cours de démarrage consiste également à mettre en réseau les partenaires et acteurs travaillant sur le fleuve ainsi que de mettre les bases de données accessibles aux utilisateurs. La question d'un meilleur arrimage entre les différentes approches d'accès à l'information par le Web ou cyberspace a été soulevée. Plusieurs croient que les actions devraient être mieux coordonnées. Il est toutefois noté que les opportunités telles le Rendez-vous Saint-Laurent sont, à cet égard, un des meilleurs moyens afin de favoriser le réseautage entre les divers intervenants provenant tant des ministères, des organismes non gouvernementaux que des universités permettant ainsi un meilleur arrimage entre les organismes.

La participation de M. Paquet, le pêcheur commercial de l'Île d'Orléans, a été très appréciée et on note que plus de gens possédant un tel savoir traditionnel devraient être invités à venir présenter d'autres facettes du fleuve, car ce sont ces gens d'expérience qui possèdent les meilleures connaissances de notre fleuve et souvent sur de grandes périodes temporelles.

Le thème du Rendez-vous Saint-Laurent de cette année étant : Vers un suivi environnemental intégré, certains organismes se demandent si le Plan Saint-Laurent se doit d'être l'intégrateur de projets tels le nettoyage de la rive sud du lac Saint-Pierre concernant les obus de la Défense nationale. Il est à préciser que la vision d'intégration que le Plan Saint-Laurent développe se fait principalement par rapport aux composantes de l'écosystème : l'eau, les sédiments, les ressources biologiques et ce processus est

évolutif. Il s'agit aussi de mieux intégrer la collecte de données au niveau du territoire tout en concentrant les énergies au niveau du Saint-Laurent, tout en tenant compte des autres secteurs afin de faire une meilleure interprétation de nos résultats (par exemple écosystème Grands Lacs-Saint-Laurent). Un suivi environnemental fait par des scientifiques mais également en intégrant les connaissances du milieu en développant des partenariats et outils entre les organismes gouvernementaux et non gouvernementaux. Le Plan Saint-Laurent a donc une portée scientifique mais non politique.

En dernier lieu, certaines lacunes au programme ont été mentionnées. Certains considèrent qu'il existe encore des zones orphelines dans le fleuve, le tronçon Kingston-Cornwall, un tronçon qui a été beaucoup modifié par l'homme mais dont on possède peu de données; le Bassin des Outaouais qui ne possède pas d'organisme de bassin versant, ni de comité ZIP, cette zone est décrite comme zone grise alors qu'elle fait partie intégrante du Saint-Laurent; une dernière mention va pour le Saguenay où il semble y avoir peu de données également. Une lacune également soulevée à quelques reprises consiste en des groupes d'organismes non étudiés dans le Programme de suivi, tels les amphibiens qui selon certains devraient être une priorité pour le Plan Saint-Laurent vu leur sensibilité aux conditions de l'écosystème et leur statut d'indicateur de réponse rapide.

ENJEUX GLOBAUX DE L'ÉTAT DU SAINT-LAURENT

SITUATION ET PERSPECTIVES D'AVENIR D'UN SUIVI ENVIRONNEMENTAL AMÉLIORÉ

L'ACCESSIBILITÉ, UNE QUESTION DE COMPROMIS

Jour 2 (mercredi 14 juin 2006, 13 h 00)

Modérateur : Jean-François Bibeault, Environnement Canada

Participants :

Daniel Groulx, Ville de Montréal

Luc Bergeron, Comité ZIP Ville-Marie

Jean-Éric Turcotte, Nature Québec/UQCN

Présentations des participants

Luc Bergeron, comité ZIP Ville-Marie

Le Comité Zone d'intervention prioritaire (ZIP) Ville-Marie a tout récemment réalisé une étude (faite en collaboration avec le comité ZIP Jacques-Cartier et Héritage Laurentien) sur les potentiels et contraintes liés aux usages actuels et futurs des plans d'eau autour de Montréal. Elle s'inscrit dans la planification stratégique du Réseau bleu de la Ville de Montréal. Cette démarche structurée a permis de colliger une multitude de données concernant les aspects biophysiques et les usages en berges et nautiques pour l'ensemble de rives de Montréal. Les informations ont été géoréférencées pour chacun des tronçons de berge publique ou non aménagés. L'inventaire des activités existantes et la reconnaissance sur le terrain de l'état des berges des cinq bassins du Réseau bleu permettent de constater qu'il existe des projets intéressants de développement ou de consolidation d'aménagements, d'activités et de conservation. À cet effet, plusieurs villes et arrondissements ont déjà mis en valeur leurs rives, ce qui constitue en soi un pas vers la réappropriation des usages en rive. Cette étude a permis de constater que de nombreuses activités potentielles en rive pourraient améliorer les aménagements existants. Le développement du Réseau bleu profitera à tous les résidents de l'agglomération montréalaise. La mise en valeur des rives et plans d'eau doit être un projet collectif impliquant l'ensemble des arrondissements et des villes. Parmi les usages ciblés, on note un intérêt pour les sites de baignade et de mise à l'eau pour les petites embarcations.

Jean-Éric Turcotte, Nature Québec

Nature Québec travaille pour sa part au développement d'une activité de suivi des usages et des accès au fleuve, activité axée sur l'utilisation des accès (demande). Ce travail s'amorce cette année au lac Saint-Pierre (territoire pilote) de manière à valider les outils d'observation, ceci dans le but d'organiser éventuellement un réseau d'observateurs des

usages le long du Saint-Laurent. Sur la liste des facteurs compromettant l'accessibilité aux rives déjà énoncés, il faut également ajouter l'enjeu de la responsabilité : 90 % de la population vit sur les berges du Saint-Laurent ou de ses tributaires. Il devient ainsi difficile et inutile de chercher à tout prix à maintenir l'accès partout le long du fleuve. Plusieurs problèmes ont contribué à diminuer l'accessibilité aux rives : l'artificialisation des berges, la destruction des milieux humides, les zones d'érosion intense dues à l'empiètement et au batillage, la disparition des bandes riveraines, l'utilisation abusive d'habitats fragiles (quai, utilisation des VTT). Il faut redonner des accès au fleuve tout en minimisant les impacts négatifs. Les solutions résident dans une meilleure gestion du territoire. Cette gestion viserait à protéger et à maintenir l'intégrité de certains milieux présentant une valeur écologique particulière afin d'en contrôler l'accès et à éviter l'incohérence politique et le laxisme réglementaire (p. ex., permettre le développement agroindustriel, commercial ou domiciliaire dans des secteurs sensibles). Une planification intégrée à long terme du territoire pourrait freiner le développement sauvage en rive et favoriser le maintien de bandes riveraines au-delà des trois mètres prescrits, particulièrement en milieu agricole, ainsi que la protection des boisés et des corridors forestiers le long des cours d'eau. À cet égard, on note que les projets de sensibilisation, d'information et de formation ne sont plus soutenus financièrement comme avant, alors que les besoins sont pourtant encore très présents.

Daniel Groulx, Ville de Montréal

Daniel Groulx est responsable de la planification des accès pour le développement de Montréal et coordonne le Réseau bleu. Montréal a plus de 1 800 000 habitants et ses rives sont très perturbées et artificialisées. Le Réseau bleu comprend de nombreux partenaires (arrondissements, Parcs Canada, Vieux-Port de Montréal, Comités ZIP, etc.). L'enjeu est de trouver une voie commune. Ainsi, 32 maires et différents intervenants des gouvernements fédéral et provincial participent présentement aux réflexions sur ce sujet. Montréal compte 315 km de rives dont une centaine est accessible. L'objectif du Réseau bleu est d'étudier les clientèles visées, de caractériser les rives, d'évaluer l'accessibilité actuelle et potentielle et, finalement, d'étudier les aspects juridiques afin de permettre l'augmentation et l'amélioration des accès au fleuve. Ceci devrait se traduire notamment par d'importantes retombées économiques, pouvant même atteindre des centaines de milliers de dollars. Un succès à souligner est sans aucun doute le projet Archipel, dans le cadre duquel il y a eu restauration des berges du canal de Lachine. Ce projet est considéré comme un succès ayant eu des retombées positives et importantes. On prévoit pour l'année en cours la mise en ligne d'informations relatives aux travaux effectués dans le cadre du Réseau bleu, et ce, sur l'ensemble des secteurs visés, soit le lac Saint-Louis, la rivière des Prairies et le corridor fluvial.

Discussions en plénière

Plusieurs éléments sont ressortis des discussions en plénière et en voici les principales conclusions. D'une part, force est de constater que lorsqu'on veut travailler à accroître l'accessibilité au fleuve, plusieurs facteurs sont à considérer : la pérennité et la qualité du milieu, la complémentarité des usages, la capacité d'accueil et les impacts sur le milieu. Parmi les dimensions importantes caractérisant les usages, on note que la répartition géographique des accès est fonction des caractéristiques particulières des plans d'eau (p. ex. le bassin de La Prairie, de faible profondeur et relativement large, favorise des activités comme la planche à voile, mais ne permet pas la plaisance pour des embarcations à fort tirant d'eau, contrairement au lac Saint-Louis). Par ailleurs, le développement des accès dans un contexte de gestion intégrée suppose des aménagements conçus pour minimiser les impacts sur la qualité du milieu et sur les ressources floristiques et fauniques, la localisation des accès étant à ce chapitre un enjeu clé. Les solutions résident dans une meilleure gestion du territoire où la protection et le maintien de l'intégrité de certains milieux présentant une valeur écologique particulière sont inclus dans une planification à long terme.

Le programme d'assainissement des eaux usées a aidé à améliorer la qualité de l'eau du Saint-Laurent dans le secteur de Montréal. Cette amélioration s'est traduite par une augmentation de la valeur marchande des propriétés en rive et, conséquemment, a favorisé le développement des accès en rives dans les milieux nantis. Le développement d'accès en rive requiert d'abord une réappropriation des berges par les municipalités ou les autorités gouvernementales concernées. À titre d'exemple, citons le canal de Lachine à Montréal, le parc des Rapides de Lachine, les terrains en bordure de l'île Bizard et, finalement, le parc de la plage Jacques-Cartier et la promenade Samuel-De Champlain à Québec. Si les villes ne s'approprient pas les rives, elles risquent de perdre des attraits récréo-touristiques et écologiques de grande valeur. Les municipalités devraient donc se doter d'une stratégie d'acquisition de terrains riverains pour les rendre accessibles à la communauté. Une bonne gestion du territoire passe par une planification à long terme ainsi que par une sensibilisation des élus aux enjeux de l'accessibilité aux rives.

Le développement d'accès publics au fleuve à certains endroits présente de nombreuses difficultés, comme dans le cas de la rive sud du lac Saint-Pierre, par exemple. La Défense nationale pourrait céder du terrain à la ville de Nicolet, mais l'enlèvement des obus serait requis afin d'assurer la sécurité publique. L'exemple de la rivière Saint-Jacques peut apporter certaines pistes de solution. En 2000, au terme d'une longue négociation entre une table de concertation locale et la Société immobilière du Canada, certains terrains qualifiés d'excédentaires pour l'organisme fédéral ont finalement été cédés à la ville. D'ailleurs, cette pratique devrait être favorisée plutôt que de céder ou vendre des terrains à des promoteurs privés.

On constate somme toute une grande évolution en ce qui concerne les accès publics à Québec au cours des dernières années. L'exemple du port de Québec où on a rétrocédé un terrain pour la baie de Beauport peut être cité. Le développement de plusieurs petits projets plutôt que de mégaprojets serait à privilégier. À cet effet, les comités ZIP ont été particulièrement actifs pour élaborer des projets peu coûteux favorisant l'accès aux rives du Saint-Laurent. La Ville de Montréal adopte, avec le Réseau bleu, une perspective de

développement stratégique des accès qu'il sera intéressant de suivre au cours des prochaines années afin notamment de vérifier l'effet d'entraînement sur d'autres municipalités riveraines. Ces interventions des pouvoirs publics expliquent dans certains cas pourquoi un nouvel accès émerge sur le territoire et s'il est utilisé fréquemment ou non. C'est aussi souvent au niveau municipal que se fait l'adéquation entre l'offre des accès et la demande.

Dans une perspective d'avenir, le développement d'accès en rive requiert une réappropriation des berges par les municipalités ou les autres autorités gouvernementales concernées. Cet aspect mérite certainement une attention plus soutenue dans le cadre du Plan Saint-Laurent. En définitive, l'accessibilité au fleuve et le développement des usages qui y sont reliés doivent être abordés de manière plus intégrée, en considérant différentes perspectives : privatisation des rives, qualité de l'eau et du paysage, difficultés physiques d'accès aux lieux et proximité des citoyens, tarification des usages et sécurité publique. Leur prise en compte est nécessaire en vue de trouver les compromis nécessaires à la conciliation de l'offre et de la demande des accès.

ENJEUX GLOBAUX DE L'ÉTAT DU SAINT-LAURENT
SITUATION ET PERSPECTIVES D'AVENIR D'UN SUIVI ENVIRONNEMENTAL
AMÉLIORÉ

**ESPÈCES AQUATIQUES ENVAHISSANTES, les candidats vedettes des années
2000**

Jour 2 (mercredi 14 juin 2006, 13 h 00)

Modérateur : Michel Gilbert, Pêches et Océans Canada

Participants :

Claude Lavoie, Université Laval

Chris McKindsey, Pêches et Océans Canada

Yves de Lafontaine, Environnement Canada

Marcel Bernard, Ressources naturelles et Faune Québec

Présentations des participants

Claude Lavoie, Université Laval

Des travaux sont en cours pour faire l'inventaire et le suivi des espèces végétales envahissantes dans les milieux humides du Saint-Laurent en collaboration avec Environnement Canada. Les fluctuations des niveaux d'eau représentent un enjeu pour la propagation de ces espèces. Il faut cependant souligner que l'envahissement des plantes aquatiques peut être un symptôme associé à un problème environnemental plus profond, de nature physico-chimique, comme une pollution diffuse accrue favorisant la prolifération des plantes aquatiques dont certaines sont envahissantes. Pour contrôler les espèces envahissantes, il faut connaître les véritables causes de l'envahissement.

Chris McKindsey, Pêches et Océans Canada

Le golfe du Saint-Laurent compte actuellement une quarantaine d'espèces envahissantes dont les plus préoccupantes sont le Crabe vert et une algue verte, appelée communément doigt noir ou voleur d'huîtres et connue sous le nom scientifique de *Codium fragile*. L'excroissance qu'elle forme sur la coquille de l'huître ou de la moule empêche ces espèces de filtrer leur nourriture. Cette algue emprisonne tellement de bulles de gaz qu'elle peut flotter et déplacer les mollusques. Installée dans la région depuis 1996, l'algue verte infeste les mollusques sauvages et d'élevage de l'Île-du-Prince-Édouard et des rives du golfe en Nouvelle-Écosse et au Nouveau-Brunswick. Elle a été observée aux îles de la Madeleine pour la première fois en 2003. Le Crabe vert (*Carcinus meanas*) a été vu pour la première fois en 1995 sur la rive du golfe en Nouvelle-Écosse. Il s'est ensuite propagé au sud-est du Nouveau-Brunswick, sur la côte Est de l'Île-du-Prince-Édouard et récemment aux îles de la Madeleine.

Yves de Lafontaine, Environnement Canada

La problématique des espèces envahissantes n'est pas nouvelle, mais soulève de sérieuses préoccupations depuis une quinzaine d'années. Jadis, nous avons assisté à des introductions volontaires, comme dans le cas de la Carpe, alors que maintenant on considère cette espèce comme nuisible. Les Grands Lacs comptent plus de 170 espèces non indigènes et le Saint-Laurent en regroupe 86 dont la plupart ont d'abord été introduites dans les Grands Lacs. Nous sommes en mesure d'affirmer que les deux tiers des espèces ont été introduites par la navigation commerciale. Parmi les espèces les plus problématiques, mentionnons la Moule zébrée, le Gobie à taches noires, le Crabe chinois à mitaines, la Tanche et la Châtaigne d'eau. Peu de choses sont faites actuellement pour prévenir l'introduction des espèces envahissantes. En ce qui a trait au contrôle, la Châtaigne d'eau fait l'objet d'un programme d'éradication dans la rivière Richelieu. Très peu d'outils de documentation, d'éducation et de sensibilisation existent sur le sujet, du moins en français. Il n'existe pas d'analyse de risques et d'impacts, ce qui nous empêche d'évaluer la gravité de ce problème.

Marcel Bernard, Ressources naturelles et Faune Québec

Des travaux en cours sur les eaux douces intérieures portent sur un inventaire du *Myriophyllum spicatum* dans les lacs à Touladi des Laurentides. Depuis 2001, le ministère des Ressources naturelles et de la Faune, avec ses partenaires, procèdent à la récolte de la Châtaigne d'eau dans la rivière du Sud afin d'en réduire les densités. De plus, afin d'éviter la propagation et de pouvoir intervenir rapidement, le Ministère effectue l'inventaire de la Châtaigne d'eau des cours d'eau adjacents à la rivière du Sud. On documente également la propagation de la Tanche qui a été observée pour une première fois en 1995 dans le haut Richelieu. Le gouvernement du Québec participe depuis 2003 au groupe de travail canadien sur les espèces aquatiques envahissantes. Ce groupe travaille à actualiser la stratégie de mise en œuvre du Plan d'action canadien de lutte contre les espèces aquatiques envahissantes. Le Québec a entrepris des démarches afin d'implanter une réglementation efficace sur l'utilisation et la vente des espèces exotiques.

Discussions avec le public

Dans le cas des espèces aquatiques envahissantes, il y a très souvent un décalage important entre l'introduction d'une espèce et son observation, décalage qui peut atteindre 20 ans. Dans ce cas, il semble très complexe d'imposer des condamnations pour les responsables d'une introduction.

Une espèce peut prendre beaucoup de temps avant de s'établir. C'est le cas de plusieurs plantes envahissantes telles que le Phragmite commun qui a été introduit vers 1916, mais dont l'envahissement a débuté dans les années 1960 à cause de perturbations du milieu, comme la construction du réseau routier québécois. C'est souvent un élément déclencheur qui cause l'envahissement. Voilà qui nous mène à penser que l'envahissement des espèces exotiques est symptomatique d'un changement plus profond

dans l'écosystème. Par exemple, l'apport de nutriment dans un milieu aquatique favorise la prolifération des végétaux, dont des espèces exotiques.

Malgré le fait que beaucoup reste à faire sur le plan de la réglementation, il y a du moins du travail a été fait. La vente de certaines espèces vivantes est réglementée ainsi que l'utilisation de certains poissons comme poissons appâts.

Depuis quelques années, de plus en plus d'énergie et de fonds sont investis sur la question des espèces envahissantes. Certains intervenants s'interrogent toutefois sur les véritables impacts des espèces exotiques sur les espèces indigènes. Les chercheurs s'entendent pour dire qu'à ce stade, c'est encore peu documenté. Les nuisances que pourraient causer les espèces exotiques sur la biodiversité d'un milieu sont parfois discutables. De plus, il faut s'interroger sur la cause de l'envahissement d'une espèce pour se rendre compte que la biodiversité est parfois menacée par un problème sous-jacent. On peut même envisager certains impacts positifs à l'introduction d'espèces exotiques, tels qu'une augmentation de la diversité du milieu ou de l'abondance de proies (p. ex. le gobie) pour la faune aquatique, mais reste à savoir si ces impacts nuisent aux espèces indigènes. On reconnaît tout de même des cas où l'introduction d'espèces exotiques s'est avérée dévastatrice, comme le Crabe vert sur la côte Est américaine ou la perche au lac Victoria en Afrique. Il existe de nombreuses espèces exotiques, mais seulement quelques unes d'entre elles tendent à être envahissantes et à devenir nuisibles tant pour la biodiversité que les usages.

Les eaux de lest des navires transocéaniques sont une des principales causes d'introduction d'espèces exotiques. Sur le plan de la réglementation, un règlement pour limiter l'introduction d'espèces exotiques est sur le point d'entrer en vigueur relativement à la gestion des eaux de lest des navires qui entrent dans les eaux canadiennes. Une autre voie d'entrée est la vente d'espèces végétales envahissantes à des fins horticoles. Afin de limiter les introductions d'espèces nuisibles, il faudrait accroître la sensibilisation chez les commerçants horticoles et les consommateurs, faute d'une réglementation interdisant la vente de toutes espèces exotiques envahissantes.

L'implication des collectivités peut être très bénéfique pour répondre à des aspects de la problématique qui s'éloigne du suivi à proprement dit. Par exemple, plusieurs collectivités sont intéressées à participer au contrôle, mais ne savent pas toujours par où commencer et quelles devraient être les priorités d'action. Plusieurs priorités ont été définies : créer des outils de sensibilisation pour lutter contre ces espèces, prendre soin de nettoyer les embarcations, éviter de planter ou transplanter des plantes envahissantes. Ce sont tous des moyens pour limiter la propagation, mais il faut penser à tous les vecteurs possibles. Internet donne également de l'information sur des moyens de lutte, mais ils ne sont pas toujours traduits pour rejoindre la clientèle francophone.

Un commentaire a été émis à l'égard de la mise en place de réseaux d'alerte sur les espèces envahissantes. Plusieurs activités de suivi en cours pourraient inclure un réseau d'observation des espèces envahissantes. Par exemple, le réseau de suivi ichtyologique du MDDEP sert également à détecter les espèces aquatiques envahissantes lors de

l'échantillonnage de poissons. Ainsi, on profiterait des réseaux de suivi existants pour établir un réseau d'alerte sur les espèces envahissantes.

Un dernier commentaire a été émis concernant le véritable enjeu des espèces envahissantes. De tout temps, la diversité a été perçue comme une richesse, et la mondialisation du patrimoine génétique en soi n'est pas nécessairement mauvaise. Il faut cependant s'interroger sur nos interventions qui entraînent l'introduction d'espèces exotiques dévastatrices et sur les changements qui s'exercent dans un écosystème avant même l'introduction de ces espèces pour vérifier si nous envisageons la question de manière adéquate.

ENJEUX GLOBAUX DE L'ÉTAT DU SAINT-LAURENT

SITUATION ET PERSPECTIVES D'AVENIR D'UN SUIVI ENVIRONNEMENTAL AMÉLIORÉ

CHANGEMENTS CLIMATIQUES, les impacts actuels et les perturbations futures

Jour 2 (mercredi 14 juin 2006, 14 h 45)

Modérateur : Serge Lepage, Environnement Canada

Participants :

Alain Bourque, Ouranos

Christiane Hudon, Environnement Canada

Denis Gilbert, Pêches et Océans Canada

François Morneau, Sécurité publique du Québec

Présentations des participants

Alain Bourque, Ouranos

On observe une augmentation croissante des gaz à effet de serre (GES) dans l'atmosphère et les températures ont augmenté de 0,6 °C. Les années 2000 à 2005 figurent parmi les dix années les plus chaudes sur la planète. Les scénarios de changements climatiques sont inquiétants et le Québec ne fait pas exception. On note un réchauffement graduel dans le Sud du Québec, mais le réchauffement semblerait toutefois plus récent dans l'estuaire, le golfe et les régions maritimes. Contrairement à ce que certains acteurs socio-économiques laissent croire, le débat est maintenant de savoir quelle sera l'ampleur à venir et les déroulements des changements dans le Saint-Laurent. Dans l'avenir, on devrait observer une diminution de l'englacement, une intensification des extrêmes de précipitations; il y aurait moins de tempêtes, mais elles seraient d'autant plus intenses. De plus, le rehaussement du niveau de la mer, déjà commencé, s'accélérera. Dans le cas du fleuve, il est connu que les niveaux du Saint-Laurent ont fluctué depuis les années 1920; certains de ces changements sont dus à la régularisation, mais des facteurs environnementaux les ont aussi grandement influencés. Les niveaux d'eau ont fluctué de façon cyclique. Pendant les années 1930, les niveaux étaient bas (liés entre autres au « Dust Bowl » observé dans les Prairies). Les années 1960 ont été marquées par une nouvelle période de bas niveaux, suivis d'une hausse et ensuite d'une autre baisse des niveaux d'eau, surtout due aux températures plus chaudes stimulant l'évaporation, quoiqu'un déficit de précipitation ait aussi joué un rôle. Les gaz à effet de serre sont un élément de plus en plus dominant parmi les facteurs qui influencent le climat. Les scénarios climatiques utilisent des simulateurs à résolution limitée. Plus ils seront précis, plus on pourra avoir une idée fine des impacts à court terme. De nouveaux outils seront nécessaires, mais il faudra néanmoins apprendre à travailler avec les incertitudes.

Christiane Hudon, Environnement Canada

Christiane Hudon a participé à l'étude de la Commission mixte internationale (CMI). Son champ d'expertise porte sur l'effet des variations des niveaux d'eau et les impacts des activités humaines sur les plantes aquatiques. Les variations climatiques influencent les niveaux d'eau du Saint-Laurent, lequel dépend des Grands Lacs. Depuis 1990, les températures sont plus élevées et les précipitations sont moins abondantes. L'accroissement de l'évaporation a favorisé une baisse du niveau d'eau des Grands Lacs et, par conséquent, une baisse du niveau d'eau du fleuve. Au cours des étés 1995, 1999 et 2001, les niveaux du fleuve étaient particulièrement bas, tout comme dans les années 1930 et 1960. Les variations du niveau ont des effets importants, particulièrement au lac Saint-Pierre où la dynamique des milieux humides reflète les conditions de niveau. Une réduction chronique du niveau d'eau transformerait profondément les habitats du lac. En conditions de bas niveau, l'augmentation de la quantité de plantes aquatiques réduit la circulation des eaux dans les zones peu profondes et pourrait induire une baisse des concentrations d'oxygène dissous (hypoxie, anoxie) journalières. L'accroissement des températures s'accompagne d'une augmentation de la durée de la saison de croissance pour les plantes et les animaux, avec des printemps plus précoces et des automnes plus tardifs. Ainsi, les embâcles pourraient survenir au mois de février au lieu du mois d'avril. Si on envisage des pluies plus concentrées et plus fortes, il risque d'y avoir des crues très rapides dans les tributaires, ce qui peut provoquer de graves problèmes d'érosion et de débordements d'égouts municipaux. Lors de ces débordements, les eaux usées sont rejetées au fleuve à l'état brut (non traitées), ce qui accroît considérablement les apports d'éléments nutritifs dans le cours d'eau. De trop fortes concentrations en éléments nutritifs favorisent le développement d'algues bleues (cyanophycées), menant parfois à des épisodes de toxicité. Les changements climatiques pourraient également provoquer l'expansion de l'aire de répartition de plusieurs espèces du Sud qui viendraient s'installer le long du fleuve Saint-Laurent. Tous ces éléments peuvent entraîner des changements énormes, qu'ils soient positifs ou négatifs. Il est à noter que, pour soutenir l'éducation relative à l'environnement, des articles et une trousse sur les changements climatiques à l'intention des étudiants sont disponibles sur le site Internet d'Ouranos.

Denis Gilbert, Pêches et Océans Canada

Avec une augmentation anticipée de 50 cm ou plus du niveau de la mer d'ici la fin du siècle, nous pouvons nous attendre à une migration vers l'ouest du coin salin qui se trouve présentement dans la région de l'île d'Orléans. La migration vers l'ouest du coin salin serait encore plus forte si elle devait être accompagnée d'une diminution du débit du fleuve Saint-Laurent. La présence de glace hivernale étant très importante pour la reproduction des phoques, on pourrait s'attendre à des impacts importants sur ces animaux si les glaces venaient à diminuer. La diminution de la glace risque aussi d'aggraver les problèmes d'érosion côtière, car, en l'absence de glace, de plus fortes vagues viendront déferler sur les côtes en hiver. Dans le milieu terrestre, on observe des migrations d'espèces du sud vers le nord. Certaines espèces marines pourraient se déplacer vers le nord, mais l'inverse peut aussi se voir : le Capelan a, par exemple,

récemment étendu son aire dans la partie est du plateau néo-écossais. Bien qu'il existe une modélisation pour le domaine océanique, l'établissement de prédictions climatiques pour les eaux du golfe demeure un grand défi, car nous manquons d'informations fiables sur les futures entrées d'eau par les détroits de Cabot et de Belle Isle. L'océan sert de tampon thermique et peut régir les rythmes auxquels le climat va changer. On peut néanmoins se poser la question à savoir si les océans vont continuer de capter les gaz à effet de serre au même rythme qu'ils le font maintenant. Leur capacité d'absorption pourrait bien diminuer dans un avenir rapproché. Depuis 2004, un réseau global d'observation de la température et de la salinité (Argo) a été mis en place pour assurer un suivi de la situation et ainsi nous permettre de dresser un meilleur portrait global de l'évolution du climat océanique.

Francois Morneau, Sécurité publique du Québec

L'érosion côtière existe depuis toujours puisque c'est un phénomène d'origine naturelle. Ce phénomène a toutefois pris beaucoup d'ampleur et d'amplitude au cours des dernières années, alors qu'on observe maintenant jusqu'à 60 % d'érosion sur la Côte-Nord, dans les formations meubles qui constituent 45 % du littoral. Afin de tenir compte de ce nouvel enjeu dans l'aménagement du territoire, une cartographie de zonage de risque a été réalisée. Une campagne de sensibilisation a également été faite auprès des municipalités afin des les sensibiliser à l'évolution du problème et aux besoins pressants d'adaptation à cette nouvelle situation. Le passé n'étant pas garant de l'avenir, il faut tenir compte du principe de précaution. En ce sens, une demande a été logée auprès d'Ouranos afin de fournir l'information sur le climat pour aider à orienter les plans de zonage élaborés. Tout récemment, l'impact de l'ouragan Katrina sur la Côte-Nord fut très important, équivalent même à celui du déluge du Saguenay. La tempête Rita avait également laissée beaucoup de traces en charriant un grand volume de matériaux sur les berges vers les secteurs riverains bâtis. En plus des tempêtes, les cycles de gel et de dégel, qui sont très présents à ces latitudes, influencent beaucoup le phénomène de l'érosion. La couverture de glace, protectrice en hiver, diminue à chaque année, si bien qu'il n'y a pas eu de glace cet hiver, comme on l'avait prévu. Ainsi, depuis quelques années, on bat des records d'érosion. Le défi est d'essayer de se servir du passé pour prédire l'avenir. Contrairement aux scénarios climatiques élaborés, les événements climatiques extrêmes semblent se produire plus tôt que prévu dans le Saint-Laurent. Afin de suivre l'évolution de la situation le long des côtes, plus de 3800 bornes ont été installées pour permettre le suivi de l'érosion. Nous devons maintenant aider les municipalités à s'adapter à ces nouvelles conditions en mouvance.

Discussions avec le public

Au sujet du projet de caractérisation de l'érosion et du zonage de risque sur la Côte-Nord, certains intervenants se demandaient pourquoi le rapport du comité interministériel n'est toujours pas rendu public. D'autres intervenants s'intéressaient tout particulièrement à l'impact de la régularisation des niveaux d'eau dans une perspective de changements climatiques qui pourraient déjà influencer grandement les niveaux du fleuve. La

principale préoccupation est de savoir si une régularisation peut apporter des gains en aval de Cornwall et quelles seraient les mesures d'adaptation à adopter. Il semblerait qu'on peut espérer tirer bénéfice de la régularisation. Toutefois il ne faut pas perdre de vue qu'on a déjà imposé une forte pression sur le lac Ontario en l'utilisant comme un réservoir pour diminuer les impacts négatifs pour la navigation commerciale. Cet effet tampon se fait au détriment de l'amplitude des variations saisonnières, ce qui entraîne des effets négatifs sur les milieux humides et l'écosystème. À la suite des études menées par la Commission mixte internationale, Environnement Canada suggère que le plan choisi soit celui qui se rapproche le plus des changements naturels. Cependant, les épisodes de très bas niveaux peuvent générer de fortes pressions d'artificialisation du système. Ainsi, les demandes en dragage augmentent, et ce, tant pour la navigation de plaisance que commerciale et les rives sont sujettes à de nombreuses modifications humaines. On a envahi la plaine inondable pour y bâtir ou y cultiver, au détriment des milieux humides. Un consensus s'établit quant à la nécessité de minimiser les interventions afin de préserver le milieu naturel. L'éducation et la sensibilisation demeurent un défi important. Une préparation adéquate semble être la clé pour accroître notre capacité d'adaptation.

Certains questionnements ont porté sur la possibilité d'inclure dans le Programme Suivi de l'état du Saint-Laurent, un portrait des changements climatiques à partir de travaux produits notamment par Ouranos et la CMI. Bien que peu de données ne soient encore disponibles sur la question, un grand travail d'intégration reste néanmoins à faire. Certains indicateurs d'impacts pourraient éventuellement être définis.

Somme toute, si on tente un bilan des changements climatiques et que l'on compare les gains et les pertes, nous pourrions observer, dans certains cas, des constats positifs, notamment sur le plan économique. Les intérêts de tout un chacun sont très divers et les perceptions très différentes. Cependant, il apparaît évident sur la base des informations disponibles que les risques sont très nombreux et importants par rapport aux gains potentiels. On rappelle à cet effet, que certains secteurs subissent présentement les impacts négatifs de ces changements. C'est le cas notamment de la Côte-Nord et de la Baie des Chaleurs, où les marais côtiers sont en régression et exposés aux intempéries, ainsi que les zones de pêche coquillière.

Sur cet enjeu, beaucoup de travail de sensibilisation et d'éducation reste à faire. En effet, dans le cas du développement en rive, chacun décide pour soi, se joue alors l'intérêt personnel contre l'intérêt collectif et les droits acquis. Les municipalités peuvent parfois être en conflit d'intérêt. Ont-elles la volonté d'empêcher le développement en zone inondable? Il y a une dimension humaine dont on ne peut faire abstraction. Les droits des collectivités sont bafoués au profit de quelques individus.

De façon générale, on remarque que le débat sur la question des changements climatiques semble se faire à deux niveaux. D'une part, on observe un débat scientifique qui porte davantage sur les paramètres à étudier et la quantification des impacts éventuels, et d'autre part, on assiste à un débat public dont l'attention porte davantage sur la problématique générale des changements climatiques. Toutefois on remarque que la situation a beaucoup évolué au cours des 15 à 20 dernières années. Ainsi, plus de

100 pays ont signé un accord sur les changements climatiques. Le défi pour le public en général est de continuer à croire aux changements climatiques quand on observe temporairement un refroidissement, alors qu'à l'échelle globale, le climat est bel et bien en train de se réchauffer. De plus, il ne faut pas oublier l'impact de phénomènes géologiques naturels, tels que les volcans, qui peuvent ramener la courbe de température vers le bas.

Dans la perspective d'un programme de suivi, on peut se demander s'il est possible de suivre certains indicateurs de vulnérabilité et d'adaptation en lien avec les changements climatiques. Certains exemples ont été cités, tels que la température de l'eau et les niveaux d'eau du Saint-Laurent, ou certains indicateurs biologiques tels que la superficie des milieux humides et la productivité.

ENJEUX GLOBAUX DE L'ÉTAT DU SAINT-LAURENT SITUATION ET PERSPECTIVES D'AVENIR D'UN SUIVI ENVIRONNEMENTAL AMÉLIORÉ

CONTAMINANTS ÉMERGENTS, les répercussions potentielles sur les espèces et la santé humaine

Jour 2 (mercredi 14 juin 2006, 14 h 45)

Modérateur : Isabelle Saulnier, Environnement Canada

Participants :

David Berryman, Développement Durable, Environnement et Parcs Québec

Christian Gagnon, Environnement Canada

Michel Lebeuf, Pêches et Océans Canada

Philip Spears, TOXEN, Université du Québec à Montréal

Présentations des participants

David Berryman, Développement durable, Environnement et Parcs Québec

Depuis quelques temps apparaissent de nouveaux noms dans l'univers des polluants : PBDE, médicaments, hormones, surfactants, etc. Ces substances dites « émergentes » sont d'actualité, car elles sont une source de préoccupation environnementale. Toutefois, ces substances émergentes comptent parmi les quelques 100 000 substances présentement en usage commercial, auxquelles s'ajoutent de 500 à 1000 nouvelles substances chaque année. Difficile de ne pas imaginer une impasse devant ce nombre élevé de substances. Parmi les solutions envisageables, notons qu'il faudrait d'abord choisir judicieusement les substances qui devraient faire l'objet de suivis et poursuivre l'utilisation des indicateurs biologiques, qui nous indiquent l'état d'un milieu exposé à l'ensemble des substances qui y sont présentes. Pour la sélection des substances qui font l'objet de suivis spécifiques, M. Berryman est d'avis qu'il faut ajouter la pertinence régionale et la capacité de rendre compte en fonction des critères habituels de bioaccumulation, persistance et toxicité. Le critère de pertinence régionale a amené le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs à effectuer le suivi des nonylphénols éthoxylés au début des années 2000, car ces produits étaient utilisés par deux secteurs industriels importants du Québec, soit ceux du textile et des pâtes et papiers. Au chapitre des indicateurs biologiques, M. Berryman est d'avis que le programme de suivi du Saint-Laurent est sur la bonne voie par son recours important à ce type d'indicateurs. Cependant, pour rendre compte adéquatement de l'état de la partie maritime du Saint-Laurent, il faudrait ajouter des indicateurs sur les ressources halieutiques.

Christian Gagnon, Environnement Canada

La classification des nouvelles substances produites chaque année (de l'ordre de 1000) est sous la responsabilité d'Environnement Canada. Nous possédons, la plupart du temps, très peu d'informations sur ces substances, sur leur devenir dans l'environnement ainsi que sur leurs impacts. Il est important de se soucier de ces nouvelles substances, mais il ne faut toutefois pas oublier les autres substances utilisées depuis longtemps et pour lesquelles nous ne possédons également que très peu d'informations.

Cette situation peut être décourageante pour un scientifique, mais il faut reconnaître que de grands pas ont été franchis depuis les 20 dernières années, beaucoup de travaux ayant été menés sur le BPC et le mercure. Nombre de nouveaux développements portent sur les perturbateurs endocriniens, substances qui imitent les hormones, comme les nonylphénols éthoxylés. Depuis 2000, il se fait donc beaucoup de recherche sur le devenir de ce type de substances, et ce, tant dans les eaux usées que dans les eaux potables.

D'autres recherches récentes portent sur les produits pharmaceutiques dont la provenance n'est pas seulement industrielle, mais plutôt domestique et est liée à l'excrétion naturelle des produits ingérés par l'humain. Il s'agit donc d'une source de contamination difficile à contrôler et qui se retrouve inévitablement dans le fleuve. D'autres substances telles que les métabolites, les antibiotiques ainsi que les produits de la nanotechnologie devraient également retenir notre attention, vu leurs impacts potentiels sur l'environnement.

Michel Lebeuf, Pêches et Océans Canada

À Pêches et Océans Canada, il n'y a pas de suivi temporel systématique de la contamination dans le milieu et les organismes aquatiques. Cependant, on cherche à déterminer la présence de métaux et de composés organiques persistants qui risquent de causer des problèmes de toxicité chez les organismes aquatiques. Ce sont donc les effets de l'exposition des organismes à des substances toxiques qui sont recherchés. En général, cela consiste en une approche par projet : si une espèce montre des signes de problèmes, on évalue alors si les contaminants peuvent en être la cause (p. ex., le béluga).

On étudie également la présence de nouvelles substances telles que les TCPMOH (tris (4-chlorophénol) méthanol) et TCPMe (tris (4-chlorophénol) méthane) qui ressemblent au DDT et qui s'accumulent également dans les organismes. La recherche effectuée sur les PBDE au cours des cinq à six dernières années a permis de montrer que les concentrations de ces contaminants doublent tous les trois ans dans le gras des bélugas. Les PBDE s'accumulent dans la chaîne alimentaire, au même titre que les BPC, et leurs concentrations deviennent de plus en plus importantes dans les organismes. Ces substances ne sont pas réglementées, bien que certains congénères soient actuellement reconnus par la communauté scientifique comme étant toxiques. Cette situation est

d'autant plus inquiétante que leurs concentrations dans toutes les composantes de l'environnement sont en croissance de façon significative.

Plusieurs autres substances mériteraient une attention particulière : les composés polyfluorés, les esters de phtalate, le triphénylétain (TPT), sans toutefois négliger les composés classiques persistants toujours présents dans l'environnement comme les BPC. Il faudrait également élargir le spectre des recherches effectuées en s'attardant non seulement aux substances bioaccumulables, mais également à l'exposition des organismes aux substances non amplifiées afin d'évaluer leur effets combinés sur l'environnement et les organismes.

Philip Spears, TOXEN-UQAM

En plus des substances émergentes, il est important de considérer les contaminants dits « historiques », tels que le DDT, les BPC, le mercure et les dioxines. Ces contaminants sont maintenant beaucoup plus contrôlés, mais ils se retrouvent encore dans les chaînes de transformation biologiques. L'erreur dans le passé a été de suivre un ou quelques contaminants alors que, dans la réalité, les organismes sont soumis à une exposition intégrée des contaminants. Il est toutefois complexe de détecter toutes ces substances, de les échantillonner et de les analyser afin de mieux comprendre leurs effets cumulatifs. Dans le passé, il existait un conflit entre environnementalistes et industriels. Maintenant le discours est plus ouvert et le milieu industriel est plus sensible aux questions environnementales.

Il existe très peu d'informations connues pour élaborer des critères pour la protection de la vie aquatique. Le plus souvent, il recourir aux extrapolations, ce qui peut comporter des erreurs, et les effets combinés de plusieurs substances ne sont pas considérés. Il est très certainement nécessaire de faire plus de recherches sur les effets combinés des substances, car les organismes peuvent parfois être soumis à de faibles concentrations, mais à plusieurs contaminants à la fois, ce qui peut devenir problématique.

Il faudrait également se soucier davantage de mieux coordonner les analyses faites sur l'environnement, par exemple sur l'eau et les sédiments, avec les analyses faites sur les organismes. Il est donc important qu'il y ait une meilleure communication entre chimistes et biologistes.

En terminant, les substances qui agissent comme modulateurs endocriniens devraient être suivies prioritairement, car leurs effets potentiels sur les organismes sont très larges tant sur le plan biochimique, génétique que biologique. Une approche intégrée doit donc être privilégiée pour la poursuite des études. En terminant, force est de constater qu'il reste encore beaucoup de travail à faire dans le développement d'outils permettant de détecter les effets subtils chez les organismes, ce qui permettrait de dresser un meilleur portrait de la situation.

Discussions avec le public

Plusieurs interrogations du public ont porté sur les lois en vigueur pour contrôler l'usage de contaminants. Il s'agit essentiellement de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement* qui régit le contrôle de ces substances. Par exemple, les BPC et les pesticides organochlorés ont été bannis et d'autres contaminants tels que les nonylphénols devront être réduits de 97 % d'ici 2009. Il reste toutefois beaucoup de travail à faire en ce qui concerne l'évaluation et le développement de critères pour les nouvelles substances, car peu d'informations sont disponibles sur la persistance de leurs produits de dégradation.

Pour les 1000 nouveaux composés produits chaque année, le gouvernement du Canada exige un minimum d'information sur les substances, mais parfois il y a des lacunes pour certaines substances et leur toxicité, leur persistance et leur bioaccumulation doivent être évaluées par extrapolation, selon leur structure chimique et leur ressemblance avec d'autres contaminants. Le feu vert est donné selon un risque calculé et on ne peut malheureusement pas limiter le développement technologique des industries. On remarque des lacunes dans le domaine de l'évaluation des effets combinés, d'autant que les effets des substances peuvent se combiner à d'autres effets environnementaux (hypoxie, changements climatiques).

D'autres interrogations portaient sur la présence de contaminants dans l'eau potable, tels que les produits pharmaceutiques ou les métaux. Certaines substances doivent être surveillées mais pas forcément toutes. Il faut être conscient que les niveaux de détection de ces substances n'équivalent pas nécessairement à des niveaux pouvant causer des effets sur l'humain. Il est important aussi de considérer que les substances présentes dans l'eau potable sont celles qui sont hydrosolubles et ne sont conséquemment pas les mêmes que celles suivies dans les organismes, qui sont liposolubles et bioaccumulables. Par ailleurs, sur une note plus positive, il appert que les traitements de l'eau, comme l'ozonation, pourraient détruire une grande partie des contaminants présents dans l'eau potable. À titre d'exemple, ce traitement pourrait détruire environ 75 % à 80 % des nonylphénols présents dans l'eau.

Certains participants croient qu'en raison du nombre alarmant de nouvelles substances qui sortent chaque année – et qui s'ajoutent aux substances déjà présentes et problématiques pour l'environnement –, un principe de précaution devrait être adopté, et devrait comprendre notamment une sensibilisation accrue des industries. Le nombre d'industries se conformant à de telles règles pourrait alors servir d'indicateur, au même titre par exemple que les certifications ISO.

Sur le plan de l'éducation du public, il serait intéressant d'avoir des outils d'éducation, notamment en matière de choix de consommation éclairés. Ces constats sont cependant difficiles à faire dans la mesure où peu de données sont encore disponibles sur les effets de nombreuses substances sur l'environnement, y compris les humains. Le site de Santé Canada présente néanmoins une liste des substances ayant des effets néfastes sur la santé humaine.

La dernière portion des discussions a porté sur le choix des outils en fonction du coût élevé des analyses. Certains se demandent si des approches moins coûteuses, notamment l'utilisation d'échantillonneurs passifs, ont été envisagées pour faire les suivis des substances toxiques. Ce genre d'outil, bien que très convivial et pratique, ne présente malheureusement pas le même niveau de spécificité, de précision et de sensibilité que les analyses de laboratoires conventionnelles. Toutefois, la combinaison d'outils pourrait s'avérer une approche intéressante. Enfin, le programme Suivi de l'état du Saint-Laurent permet présentement le suivi de toxiques connus. La surveillance des substances émergentes dans le Saint-Laurent est un enjeu de taille qui préoccupe de plus en plus les usagers et les décideurs. Les connaissances acquises sur les nouvelles substances, complémentaires au suivi actuel, doivent être considérées dans une approche intégrée de surveillance de la contamination de l'eau du Saint-Laurent.

RENDEZ-VOUS SAINT-LAURENT 2006

SÉANCE PLÉNIÈRE – APPRENTISSAGE ET PISTES DE DÉVELOPPEMENT

Jour 2 (mercredi 14 juin, 16h00)

Animatrice : Hélène Bouchard

Espèces aquatiques envahissantes

Pour cette problématique, il y a nécessité de faire de la prévention, on aura besoin d'un réseau de surveillance et de coordination. Des efforts plus grands d'éducation et de sensibilisation devront être consentis pour que les gens sur le terrain identifient les nouvelles espèces, puissent éviter l'expansion des espèces en place et ainsi restreindre leurs impacts sur l'environnement. Un lien étroit avec le suivi devra être maintenu, pour les espèces aquatiques envahissantes c'est beaucoup une question de surveillance et d'activités de terrain. Pour le développement de réseaux de surveillance, le besoin est de capitaliser sur les acquis.

Accessibilité

L'accessibilité au fleuve et le développement d'usages connexes consistent vraiment en une question de compromis : les besoins et les attentes versus la capacité d'accueil des sites d'accès. Le concept de responsabilité en lien avec l'accès, il faut en mesurer les impacts. Certains projets en place tel le Réseau bleu ont été développés et permettent de cerner le besoin de mesurer les attentes et la capacité d'accueil. Les solutions peuvent résider dans le fait de soutenir une initiative viable et d'avoir une vision globale de la situation de l'accessibilité. Les municipalités devraient se doter d'une stratégie d'acquisition de terrain en bordure du fleuve, afin de rendre l'accès aux usagers et s'assurer d'intégrer le principe de précaution dans l'aménagement du territoire.

Changements climatiques

Le climat change, on observe depuis quelques années que l'écosystème change aussi. L'écosystème subit davantage qu'il ne s'adapte. Le climat est responsable des quantités d'eau au fleuve, il serait donc pertinent de le considérer dans un suivi de l'état du fleuve. Par exemple, le suivi de la température de l'eau et la superficie des milieux humides pourraient être des indicateurs des changements climatiques. La problématique des changements climatiques doit être vue sur un long terme, il y aura nécessité de s'adapter à ces changements. Malgré cela, certaines difficultés de conciliation entre les intérêts économiques et environnementaux demeurent. Les impacts des changements climatiques peuvent être perçus positivement ou négativement par rapport à l'environnement et selon l'angle observé et selon les intérêts de l'observateur. Il est tout de même difficile de tout anticiper et de bien interpréter les prédictions à long terme.

Contaminants émergents

Il y a un nombre important de substances émergentes, soit plus de 1000 substances/an sont introduites au Québec. On peut se demander lesquelles doit-on suivre prioritairement, il semblerait qu'il faudrait considérer celles qui sont bioaccumulables. On a présentement peu de connaissances sur leur devenir et leur toxicité à long terme. L'approche actuelle se fait par composé alors que l'exposition est un mélange, il faudrait porter une attention particulière au suivi des effets intégrés de ces contaminants. Il faudrait introduire le principe de précaution, une réglementation plus costaute serait nécessaire à cet effet.

Discussions avec le public

Il serait très important de pouvoir partager l'information, certains intervenants se demandent si à cet effet des mécanismes de communication ont été établis, non seulement impliquant les gouvernements, mais regroupant les chercheurs, mais aussi des activités de diffusion pour les jeunes. Le travail du comité de concertation du suivi de l'état du Saint-Laurent (CCSESL) peut être repris par d'autres groupes, le programme cible un public plus averti. Les bannières du kiosque aideront à transmettre cette connaissance. Il existe également beaucoup d'outils de communication et de vulgarisation, ces derniers doivent être cependant adaptés et souvent traduits. Le comité de concertation implication communautaire favorise la transmission d'information via la Biosphère. Le besoin de diffusion à l'aide d'un forum est très précieux. Le Programme de suivi amène des sonnettes d'alarme, mais il faut faire un effort pour réussir à communiquer cette information à fréquence plus élevée qu'aux trois ans pour susciter l'action. Cela constitue effectivement un défi, le CCSESL n'a pas de temps pour faire parler l'information, celle-ci peut être reprise par d'autres acteurs et relayeurs d'informations (tels les comités ZIP).

Une attention particulière devrait être portée sur l'uniformisation des outils et protocoles de suivi avec les autres provinces et les autres intervenants pour faire un suivi plus intégré. À cet effet, le Conseil canadien des ministres de l'environnement font un effort d'harmonisation, mais il importe de garder une certaine souplesse.

Selon certains intervenants, le choix des indicateurs résulte du choix des gouvernements en fonction de leur programme, l'opinion des gens et de la population en général n'est pas nécessairement considéré. Ces derniers devraient pouvoir suggérer d'autres indicateurs qui devraient être suivis dans le cadre du PSESL. Il pourrait y avoir un forum de discussions sur le besoin de nouveaux indicateurs ou sur la pertinence des indicateurs existants. Il y a eu des discussions avec les scientifiques, les gouvernements et universitaires pour le choix des indicateurs. Le comité a tenu plusieurs activités qui ont permis d'aller chercher un certain poul. Un des pièges de ce genre de démarche est de créer beaucoup d'attentes.

Au niveau des indicateurs, certaines lacunes ont été soulevées. Il serait intéressant de faire un suivi sur les perceptions des humains leurs inquiétudes, leurs attitudes, de pouvoir faire état des histoires à succès. Certains intervenants considèrent qu'il devrait y

avoir un suivi des ressources halieutiques, d'autres retournent que ce n'est pas vraiment pertinent parce qu'il s'agit plutôt d'un indicateur de gestion pour les stocks de poissons. Certains secteurs semblent moins suivis dans le cadre du programme, la baie des Chaleurs nécessiterait plus d'attention entre-autre au niveau des sédiments. Le benthos, les usages, les plantes envahissantes sont de nouveaux indicateurs pour lesquels les gens sont prêts à s'engager. L'interprétation des indicateurs change avec le temps. On insiste sur les indicateurs du milieu, mais les indicateurs de pression et de réponse sont aussi intéressants pour comprendre pourquoi le système change. À cet effet, le programme ne semble pas fermé à la nouveauté.

Fermeture

Le programme de suivi est basé sur un engagement à long terme, cela demande un effort de concertation, de mise en commun des efforts pour avoir une valeur ajoutée. Il faut partager la mise à jour des indicateurs, explorer de nouveaux partenariats par le l'intermédiaire de forums. Le forum a été une opportunité d'échanges, d'écouter et d'apprendre. Tous les partenaires sont fiers d'avoir fait la mise à jour des données. Le comité de suivi a le souci de tenir compte du Saint-Laurent mais aussi du lien avec les Grands-Lacs et les affluents. Les efforts sont progressifs et le portrait de l'état du Saint-Laurent s'en trouve bonifié année après année. Le prochain Rendez-vous Saint-Laurent devrait donc avoir lieu dans 3 ans.