

2^e édition

LA SALUBRITÉ DES SITES POTENTIELS DE BAINNADE EN EAU DOUCE

Problématique

Environ 60% de la population du Québec vit le long des rives du Saint-Laurent entre Cornwall et Québec. La population des municipalités riveraines du fleuve a augmenté de 300 000 personnes depuis 1990, pour atteindre 3 300 000 personnes en 2001. Plus d'une

trentaine de stations d'épuration se trouvent le long du Saint-Laurent, mais certaines d'entre elles ne désinfectent pas les eaux usées qu'elles traitent avant de les rejeter au fleuve. Les débordements des réseaux d'égout survenant par temps de pluie sont un autre facteur important qui contribue à la dégradation de la qualité de l'eau. Enfin, on observe

à l'embouchure de certaines rivières une contamination bactériologique non négligeable liée aux rejets urbains et aux activités agricoles. Au cours des 25 dernières années, diverses interventions d'assainissement ont tout de même permis d'améliorer substantiellement la qualité bactériologique de l'eau. La baignade dans le fleuve demeure l'un des usages les plus souhaités par la population riveraine. Toutefois, la population croit, souvent à tort, que les plages anciennement fréquentées sont encore aujourd'hui impropres à la baignade à cause de la présumée mauvaise qualité bactériologique de l'eau.



Photo: MIDDEP



Photo: MIDDEP

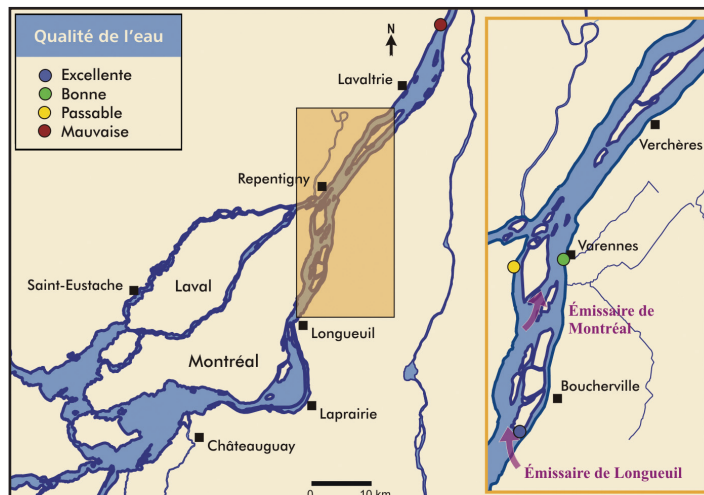
Portrait de la situation

Entre 1999 et 2002, le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs a réalisé une étude de la qualité bactériologique de l'eau à 48 sites localisés entre Montréal et l'île d'Orléans. Les sites ont été sélectionnés selon les critères suivants: plages historiques, plages anciennement surveillées dans le cadre du programme Environnement-Plage, sites actuellement utilisés, présence d'un accès public, qualités esthétiques et potentiel global du site. Près de la moitié des sites présentaient un potentiel intéressant pour la baignade, avec un niveau de contamination respectant généralement (plus de 70% du temps) le critère de qualité de l'eau pour la baignade, soit 200 coliformes fécaux ou 200 *E. coli*/100 ml. Depuis 2003, 16 sites ont été sélectionnés comme sites sentinelles et font l'objet d'un suivi hebdomadaire entre la fin juin et la fin août.

État actuel

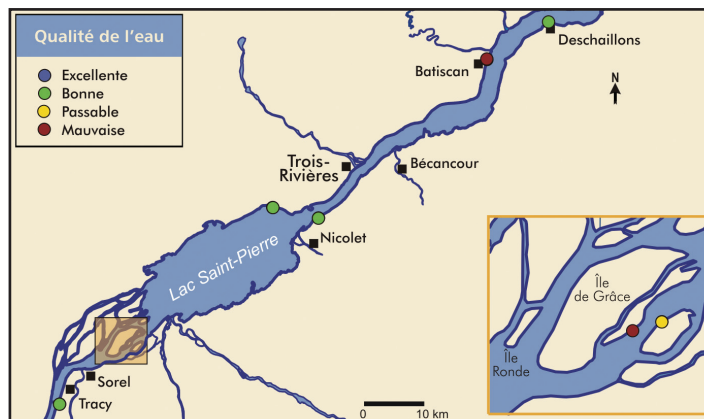
Les rejets non désinfectés de la région de Montréal, provenant des stations d'épuration des eaux usées de Montréal, Longueuil et Repentigny, compromettent les usages récréatifs sur une grande partie du fleuve, essentiellement dans le chenal de navigation et au nord immédiat de celui-ci. Cette contamination est perceptible jusque dans le lac Saint-Pierre. Il existe cependant plusieurs enclaves où la qualité bactériologique de l'eau est bonne, voire excellente. Dans le cas des sites où la baignade est à l'occasion compromise, la contamination bactériologique est souvent corrélée avec les précipitations enregistrées la veille ou l'avant-veille de l'échantillonnage. Il faut donc être prudent lorsqu'il

Figure 1. La qualité bactériologique de l'eau en rive dans la région de Montréal, été 2005



Source: © Gouvernement du Québec, 2006

Figure 2. La qualité bactériologique de l'eau en rive dans la région du lac Saint-Pierre, été 2005



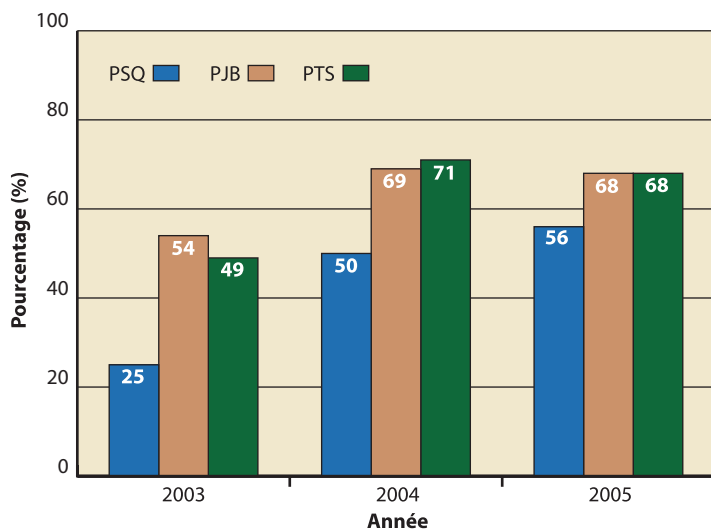
Source: © Gouvernement du Québec, 2006

Figure 3. La qualité bactériologique de l'eau en rive dans la région de Québec, été 2005



Source: © Gouvernement du Québec, 2006

Figure 4. Évolution du pourcentage de sites de qualité (PSQ), du pourcentage de jours baignables (PJB) et du pourcentage de temps sec (PTS)



Source: © Gouvernement du Québec, 2006

s'agit de comparer la qualité bactériologique d'un site d'une année à l'autre, ou encore de comparer le pourcentage interannuel des sites qui présentent une bonne qualité bactériologique.

Indicateurs de la qualité bactériologique en rive: PSQ et PJB

Le pourcentage de sites de qualité (PSQ) réfère au pourcentage de sites, sur un total de seize, qui présentent une qualité bactériologique bonne ou excellente (moyenne géométrique saisonnière inférieure à 100 *E. coli*/100 ml). Le pourcentage de jours baignables (PJB) correspond au pourcentage de jours, sur un maximum de 160 (16 sites x 10 visites), pour lesquels le critère de qualité lié à la baignade (200 *E. coli*/100 ml) est respecté. Le pourcentage de temps sec

(PTS) aide à interpréter les deux indicateurs précédents: il représente le pourcentage de visites, tous sites confondus, effectuées lorsque les précipitations enregistrées la veille et l'avant-veille de l'échantillonnage sont inférieures à 5 mm.

L'amélioration de la qualité bactériologique observée le long des rives du Saint-Laurent entre 2003 et 2005 ne résulte vraisemblablement pas d'un meilleur contrôle des débordements d'eaux usées par temps de pluie, 68% des visites d'échantillonnage ayant été réalisées par temps sec en 2005 comparativement à 49% seulement en 2003.



Photo: Ville de Trois-Rivières



Photo: MDDEP

MESURES-CLÉS

La qualité bactériologique d'un site en eau douce est évaluée en calculant la moyenne géométrique des concentrations en *E. coli* de l'ensemble des échantillons prélevés à ce site. Chaque site est visité dix fois au cours de l'été, et à chacune de ces visites, quatre échantillons sont prélevés. Le système de classification ci-dessous est ensuite utilisé:

- Classe A (excellente qualité): 0 à 20 *E. coli*/100 ml
- Classe B (bonne qualité): 21 à 100 *E. coli*/100 ml
- Classe C (qualité passable): 101 à 200 *E. coli*/100 ml
- Classe D (mauvaise qualité): plus de 200 *E. coli*/100 ml

L'évolution du PSQ (pourcentage de sites de qualité bonne ou excellente) et du PJB (pourcentage de jours baignables) indique si la qualité bactériologique des eaux du Saint-Laurent s'améliore ou se détériore. Il faut toutefois interpréter ces indices à l'aide du PTS (pourcentage de visites faites par temps sec).

Perspectives

Les facteurs météorologiques étant dominants, toute intervention qui diminue la fréquence des débordements d'eaux usées non traitées dans le Saint-Laurent devrait se traduire à l'échelle locale par une amélioration de la qualité bactériologique de l'eau et par une augmentation des usages récréatifs potentiels. Toutefois, la mise en place d'équipements de désinfection reste une intervention majeure à privilégier si l'on veut corriger la situation en aval de Montréal. Dans une perspective de développement durable, les bénéfices sociaux et possiblement économiques d'une amélioration de la qualité bactériologique de l'eau sont susceptibles de compenser à long terme les coûts associés aux interventions d'assainissement.

Pour en savoir plus

HÉBERT, S., 2000. *Évaluation de la qualité bactériologique de sites potentiels de baignade dans le Saint-Laurent, été 1999*, Direction du suivi de l'état de l'environnement, ministère de l'Environnement, Québec, 11 p. et 4 annexes.

HÉBERT, S., 2001. *Évaluation de la qualité bactériologique de sites potentiels de baignade dans le Saint-Laurent, été 2000*, Direction du suivi de l'état de l'environnement, ministère de l'Environnement, Québec, 9 p. et 3 annexes.

HÉBERT, S., 2002. *Évaluation de la qualité bactériologique de sites potentiels de baignade dans le Saint-Laurent, été 2001*, Direction du suivi de l'état de l'environnement, ministère de l'Environnement, Québec, 9 p. et 3 annexes.

HÉBERT, S., 2003. *Évaluation de la qualité bactériologique de sites potentiels de baignade dans le Saint-Laurent, été 2002*, Québec, ministère de l'Environnement, Direction du suivi de l'état de l'environnement, 10 p., 3 annexes.

HÉBERT, S., 2004. *Évaluation de la qualité bactériologique de sites potentiels de baignade dans le Saint-Laurent, été 2003*, Québec, ministère de l'Environnement, Direction du suivi de l'état de l'environnement, 8 p., 3 annexes.

HÉBERT, S., 2005. *Évaluation de la qualité bactériologique de sites potentiels de baignade dans le Saint-Laurent, été 2004*, Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Direction du suivi de l'état de l'environnement, 9 p., 3 annexes.

Rédaction : Serge Hébert

Direction du suivi de l'état de l'environnement
Ministère du Développement durable,
de l'Environnement et des Parcs

Programme Suivi de l'état du Saint-Laurent

Six partenaires gouvernementaux – le ministère de l'Environnement du Canada, le ministère des Pêches et des Océans du Canada, l'Agence spatiale canadienne, l'Agence Parcs Canada, le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec et le ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec – et Stratégies Saint-Laurent, un organisme non gouvernemental actif auprès des collectivités riveraines, mettent en commun leur expertise et leurs efforts

pour rendre compte à la population de l'état et de l'évolution à long terme du Saint-Laurent.

Pour ce faire, des indicateurs environnementaux ont été élaborés à partir des données recueillies dans le cadre des activités de suivi environnemental que chaque organisme poursuit au fil des ans. Ces activités touchent les principales composantes de l'environnement que sont l'eau, les sédiments, les ressources biologiques, les usages et les rives.

Pour obtenir plus d'information sur le Programme Suivi de l'état du Saint-Laurent, veuillez consulter le site Internet suivant : www.planstlaurent.qc.ca.

Vous pouvez également vous adresser au Bureau de coordination du Plan Saint-Laurent :

1141, route de l'Église
C.P. 10 100
Sainte-Foy (Québec) G1V 4H5
Tél. : (418) 648-3444

Publié avec l'autorisation du ministre de l'Environnement
© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2002, 2^e édition 2006
Publié avec l'autorisation du ministre du Développement durable,
de l'Environnement et des Parcs du Québec

© Gouvernement du Québec, 2002, 2^e édition 2006

N° de catalogue : En4-12/2006-F-PDF

ISBN 10 : 2-550-48772-9-PDF

ISBN 13 : 978-2-550-48772-9-PDF

Dépôt légal – Bibliothèque nationale du Canada, 2006

Also available in English under the title: *Safety of Potential Freshwater Swimming Sites*