

PROTÉGER L'EAU DE NOS LACS ET DE NOS RIVIÈRES

ÇA NOUS CONCERNE TOUS!

AUTOMNE 2013

Ce bulletin est réalisé par l'APEL grâce au soutien financier de la Ville de Québec. Il est imprimé à 15 500 exemplaires et est distribué dans l'ensemble du haut-bassin versant de la rivière Saint-Charles. Le principal objectif est de faire connaître les actions réalisées par l'ensemble des partenaires qui contribuent à la préservation de nos cours d'eau et d'inviter la population à y participer activement.

TABLE DES MATIÈRES

- p.1** Un vaste projet de sensibilisation
- p.2** L'eau sous haute surveillance!
- p.3** Suivi de la qualité de l'eau en 2013: quelques faits saillants
- p.4** À la découverte du zooplancton du lac Saint-Charles
- p.5** Programme d'aide à la revégétation des rives
- p.6** Revégétalisation du bassin versant
- p.7** Un portrait des eaux souterraines du territoire de la Communauté métropolitaine de Québec
- p.7** Brigade nautique 2013
- p.8** Fenêtres sur le paysage: un projet de médiation culturelle
- p.8** Amélioration de l'habitat de la truite mouchetée
- p.9** L'histoire de la gestion des eaux usées le long de la rivière Saint-Charles



Une maquette murale géante en 3D du bassin de la rivière Saint-Charles est en cours de réalisation et sera bientôt dévoilée!

La sensibilisation sera notamment effectuée grâce à des panneaux d'interprétation installés à divers endroits dans le bâtiment d'accueil situé au 433, rue Delage et sur le terrain avoisinant le barrage du lac Saint-Charles. Les panneaux présenteront au public les nombreux attributs écologiques du nouveau bâtiment d'accueil, les façons de valoriser les eaux pluviales à la maison et les techniques d'aménagement optimal des berges. Une maquette murale géante en 3D du bassin de la rivière Saint-Charles permettra de mieux représenter le concept de bassin versant et de montrer ses implications au niveau de la gestion de l'eau. En outre, six capsules vidéo seront diffusées au centre écologique, abritant les bureaux de l'APEL et sur le site Internet de l'organisation pour compléter les autres activités de sensibilisation. Ces capsules, d'une qualité professionnelle, permettront d'expliquer de façon dynamique et imagée, plusieurs notions environnementales, ainsi que le rôle de l'APEL et du public dans la préservation des milieux naturels.

La mise en place de ces outils d'interprétation devrait être complétée d'ici le printemps 2014.



- Madame Sylvie LaRose, présidente de l'APEL.

UN VASTE PROJET DE SENSIBILISATION

L'APEL EST FIÈRE D'ANNONCER LA RÉALISATION D'UN PROJET DE SENSIBILISATION SUR LA PROTECTION DE L'EAU GRÂCE À L'APPUI FINANCIER DE LA FONDATION HYDRO-QUÉBEC POUR L'ENVIRONNEMENT ET DE LA VILLE DE QUÉBEC.

D'une valeur totale de 50 000 \$, ce projet vise à sensibiliser les visiteurs du centre écologique Léopold-E.-Beaulieu, pavillon d'accueil nord du parc linéaire de la rivière Saint-Charles, à la gestion écologique des eaux du bassin versant de la rivière Saint-Charles.

« Depuis plus de 10 ans, l'APEL rêve d'un projet de sensibilisation du grand public sur la préservation de l'eau. L'ouverture du nouveau bâtiment d'accueil du parc linéaire de la rivière Saint-Charles, qui héberge aussi les bureaux de l'APEL, est l'occasion unique pour notre organisation de rencontrer la population et de la sensibiliser à la mission de notre organisme. »

L'EAU SOUS HAUTE SURVEILLANCE!

par *Éric Gagnon, Groupe d'éducation et d'écovigilance de l'eau*

EN AVRIL DERNIER, LE GROUPE D'ÉDUCATION ET D'ÉCOVIGILANCE DE L'EAU (G3E) LANÇAIT « COURS D'EAU BRANCHÉS », UNE APPLICATION POUR APPAREILS MOBILES D'APPLE PERMETTANT AU CITOYEN D'ÉVALUER GLOBALEMENT L'ÉTAT DE SANTÉ D'UN COURS D'EAU À L'AIDE D'UN FORMULAIRE INTERACTIF DE HUIT ÉTAPES.

L'évaluation sommaire se base entre autres sur une photo du site, les activités humaines se déroulant à proximité, la présence de déchets, l'état des rives, la biodiversité faunique observée et la transparence de l'eau.

Lors de la prise de la photo, l'application enregistre les données géospatiales du site et le positionne sur une carte virtuelle. Il est ensuite représenté par la couleur traduisant le mieux l'évaluation de la station: vert (peu perturbée), jaune (quelques éléments importants de perturbation) ou rouge (plusieurs éléments importants de perturbation).

En plus de pouvoir être partagées sur Facebook, les découvertes sont compilées sur la carte géolocalisée interactive, créant ainsi un vaste réseau d'observateurs veillant à la préservation de ces précieux écosystèmes!



Plus de 800 téléchargements de l'application!

Jusqu'à présent, **827 utilisateurs ont téléchargé l'application et ont réalisé 4134 sessions.** De celles-ci, 65 stations sont compilées sur la carte interactive.

En plus des stations enregistrées dans le bassin versant de la rivière Saint-Charles et aux quatre coins du Québec, certaines se situent en Alberta, au Nouveau-Brunswick, en Nouvelle-Écosse, dans le Maine, en Floride et au Nebraska.

Profitez de l'automne pour découvrir un cours d'eau, et partagez-nous vos données. Ainsi, vous aussi vous contribuerez au vaste réseau d'observateurs des rivières et ruisseaux!

Application téléchargeable au
<http://bit.ly/17MFE0A>

Carte interactive au
<http://bit.ly/WmbZVq>

Vidéo explicative de l'application au
<http://bit.ly/12NtB3E>

SUIVI DE LA QUALITÉ DE L'EAU EN 2013

QUELQUES FAITS SAILLANTS



Crédit: Mathieu Damour

10

fleurs d'eau

ont été recensées dans le cadre du **suiti des cyanobactéries**. La première a été détectée le 4 juillet et la dernière, au moment de mettre sous presse, a été observée le 10 octobre. Il est à noter que lors d'une même journée, si plusieurs événements de floraisons se produisent à divers endroits sur le lac, une seule fleur d'eau est comptabilisée. Ainsi, sur les 10 fleurs d'eau recensées, 3 ont présenté des manifestations à plus d'un endroit sur le lac. Sur ces 13 occurrences de fleurs d'eau, 8 ont été testées positives pour la toxicité¹.

3041 échantillons d'eau récoltés

durant le **suiti des principales rivières du territoire**. Ce projet, c'est aussi 39 stations visitées aux deux semaines pour un total de 48 jours d'échantillonnage!

24 KM
PARCOURS

en canot pour la réalisation de la **diagnose du lac Beauport**. L'eau du lac et de ses principaux tributaires a été analysée. Une journée a été dédiée à la caractérisation des bandes riveraines et à l'identification des herbiers aquatiques peuplant le lac Beauport.

13 STATIONS

visitées aux deux semaines dans le cadre de la **diagnose du lac Saint-Charles**. L'une d'elles est visitée tous les jours pour le suivi des cyanobactéries. Cette année, pour la première fois, l'APEL a lancé une étude sur le zooplancton (page suivante).



Crédit: William Verge

6^E ENQUÊTE

réalisée par l'APEL depuis 2010. L'objectif était de circonscrire les sources de contamination ponctuelles de la rivière Jaune et de recommander des actions concrètes pour y améliorer la qualité de l'eau. D'ailleurs, **grâce à son programme de suivi, l'APEL a pu constater des améliorations qui font suite aux recommandations des enquêtes**. C'est le cas notamment du ruisseau des Eaux Fraîches, enquêté en 2010, qui a connu une baisse significative des concentrations en coliformes fécaux.

2009

ÉTUDE LIMNOLOGIQUE
DU HAUT-BASSIN
DE LA RIVIÈRE
SAINT-CHARLES

- Il est recommandé d'enquêter sur les contaminations détectées lors de l'étude

2010

RUISSEAUX LECLERC,
PLAMONDON ET DES
EAUX FRAÎCHES

- 38 stations d'échantillonnage

2011

RUISSEAUX SAVARD ET DU VALET

- 48 stations d'échantillonnage

2012

2013

RIVIÈRE JAUNE

(secteur ville de Québec)

- 25 stations d'échantillonnage
- Analyses en cours...

¹ Test immunochromatographique de la compagnie Abraxis pour détecter la microcystine.

NOUVEAUTÉ
2013

À LA DÉCOUVERTE DU ZOOPLANCTON DU LAC SAINT-CHARLES

En 2013, l'APEL a réalisé pour la première fois une **étude descriptive des espèces de zooplancton présentes dans le lac Saint-Charles**. L'objectif était d'en apprendre plus sur ces petits animaux aquatiques à peine visibles, qui peuvent se révéler de bons bio-indicateurs de la qualité du milieu. Quatre campagnes de pêche, dont une réalisée la nuit, ont été nécessaires pour recenser les 41 espèces qui peuplent le lac Saint-Charles.

Le zooplancton constitue un maillon majeur de la chaîne alimentaire. Dans un premier temps, le zooplancton consomme le phytoplancton (algues et cyanobactéries), participant ainsi au maintien de l'équilibre naturel des milieux aquatiques. Dans un second temps, il est la proie de nombreuses espèces de poissons que nous consommons nous-mêmes.

À plus grande échelle, le zooplancton participe à notre économie: une fois séché, il sert à l'alimentation des poissons d'élevage et d'aquarium. Les rendements de pêches industrielles sont d'ailleurs intimement liés à l'abondance du zooplancton. Enfin, en combattant la coloration des eaux par les algues et en alimentant les stocks de poissons d'eau douce, le zooplancton permet le maintien d'activités touristiques dont dépendent de nombreuses régions.

Le zooplancton ne survie que dans un environnement qui lui est adapté et est sensible aux variations environnementales. C'est pourquoi son suivi est un outil complémentaire dans la compréhension de l'état d'un lac. En 2013, l'étude de ces organismes dans le lac Saint-Charles nous a permis de confirmer que le lac est dans un état de vieillissement avancé.



Photographie d'un spécimen de zooplancton (Bosmina longirostris).
Crédit: Mathieu Damour

Le zooplancton?

Souvent d'une taille inférieure à 2 mm, ces animaux vivent suspendus dans la colonne d'eau, où ils sont susceptibles de se déplacer verticalement ou horizontalement. Le terme zooplancton regroupe entre autres des larves de mollusques, d'insectes, de crustacés, de méduses...

400 individus identifiés,
41 espèces appartenant
à 3 familles

Plus de 20 heures
d'observation

7 stations
d'échantillonnage

Crédit: William Verge



Crédits: Mélanie Deslauriers

PROGRAMME D'AIDE À LA REVÉGÉTALISATION DES RIVES

ÉLARGISSEMENT DU TERRITOIRE D'ACTION ET RÉSULTATS BONIFIÉS

Une équipe composée de quatre agentes de sensibilisation a été déployée sur le territoire du haut-bassin versant de la rivière Saint-Charles pour offrir aux résidents de Québec et de Stoneham-et-Tewkesbury un coup de main pour l'aménagement écologique de leurs rives.

Les services gratuits offerts par l'APEL comprenaient de l'information sur les bienfaits des bandes riveraines, la réalisation de plans d'aménagement des rives et un approvisionnement en végétaux à prix réduit.

L'équipe de sensibilisation a également animé un atelier pratique sur la plantation en rive.

En 2013, le programme en était déjà à sa troisième édition à Québec, alors qu'il était réalisé pour la première fois sur le territoire de Stoneham-et-Tewkesbury. La mise en place du programme dans cette dernière municipalité a été rendue possible grâce à l'appui financier du gouvernement du Canada agissant par l'entremise du ministère fédéral de l'Environnement.

Ce projet a été réalisé avec l'appui financier de :



DISTRIBUTION RECORD D'ARBRES ET D'ARBUSTES!

L'édition 2013 de la distribution printanière, organisée le 1^{er} juin dernier, a été un franc succès avec un nombre record de végétaux vendus. Plus de 1785 arbustes, arbres et plantes herbacées destinés au reboisement des rives ont ainsi trouvé preneur. Rappelons que les végétaux contribuent à améliorer l'état des milieux aquatiques et riverains du bassin versant,

tout en rehaussant la qualité esthétique des terrains riverains. Les participants ont pu bénéficier d'une variété impressionnante de végétaux, soit 35 espèces, permettant ainsi de satisfaire tous les goûts.

UNE COLLABORATION AVEC LES TERRAINS DE GOLF

L'entretien des terrains de golf a une incidence certaine sur la qualité de l'eau dans un bassin versant. C'est pourquoi la Ville de Québec a mandaté l'APEL pour offrir en 2013 un programme de sensibilisation destiné aux gestionnaires des cinq terrains de golf du territoire.

Des actions positives

Les gestionnaires de quatre terrains se sont montrés réceptifs et ont apprécié le programme. En pratique, des plans d'aménagement de rives ont été mis en œuvre par deux des clubs de golf, qui ont aussi planté un total de 62 arbres et 364 arbustes. La superficie revégétalisée s'élève à plus de 1700 m²! De plus, les gestionnaires de l'un des terrains de golf participants ont confié à l'APEL le mandat de réaliser des travaux de stabilisation sur 160 m de berges d'un ruisseau et d'un étang-réservoir. Une rencontre avec les gestionnaires d'un troisième terrain de golf est également prévue pour le printemps 2014.

Bilan des activités de 2013



REVÉGÉTALISATION DU BASSIN VERSANT

RESTAURATION DES RIVES DES RUISSEAUX D'IMPORTANCE DU HAUT-BASSIN: PREMIÈRE PHASE TERMINÉE

AU COURS DE L'ÉTÉ 2013, L'APEL A DÉBUTÉ SON PROJET DE REBOISEMENT DES RIVES DES RUISSEAUX D'IMPORTANCE DU HAUT-BASSIN VERSANT DE LA RIVIÈRE SAINT-CHARLES. CETTE INITIATIVE S'INSCRIT DANS LA LIGNÉE DES GRANDS PROJETS DE RENATURALISATION RÉALISÉS ENTRE 2010 ET 2012 AUX ABORDS DES RIVIÈRES SAINT-CHARLES, NELSON ET JAUNE.

Pour la phase 2013, les cours d'eau concernés étaient:

- le ruisseau du Valet;
- le fossé Bellevue;
- le ruisseau Savard;
- la rivière Nelson.
- le ruisseau des Eaux Fraîches;
- le ruisseau de l'Échappée-Belle;

Des panneaux de sensibilisation ont été installés sur les sites de plantation afin que la population locale puisse identifier les zones revégétalisées et apprécier les efforts déployés pour la protection de l'environnement de leur milieu de vie. Rappelons que ces nouvelles actions vont permettre d'améliorer l'environnement des rives à moyen terme, et à plus long terme, la qualité de l'eau de plusieurs ruisseaux et rivières du territoire.

Merci aux partenaires

Ce projet a été réalisé grâce à l'appui financier de la Ville de Québec et à la participation des Chantiers urbains, un programme de réinsertion à l'emploi destiné aux jeunes en difficulté. Cette expérience a permis aux participants de poursuivre leur cheminement personnel dans un contexte de travail enrichissant et formateur favorisant le développement de valeurs environnementales et sociales.

Site aux abords de la rivière Nelson, avant et après les travaux de plantation. Crédit: Simon Magnan



plus de



4100
arbres et arbustes plantés



4 m³

DE DÉCHETS RETIRÉS

8

terrains riverains restaurés

UN PORTRAIT DES EAUX SOUTERRAINES DU TERRITOIRE DE LA COMMUNAUTÉ MÉTROPOLITAINE DE QUÉBEC

Les membres du conseil de la Communauté métropolitaine de Québec (CMQ) ont récemment pris acte du rapport final du Projet d'acquisition de connaissances sur les eaux souterraines sur le territoire de la Communauté métropolitaine de Québec (PACES-CMQ).

Réalisée par le Département de géologie et de génie géologique de l'Université Laval grâce au soutien financier du ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs (MDDEFP), de la CMQ et de divers autres partenaires, **cette remarquable étude dresse pour la première fois le portrait de la ressource en eau souterraine sur le territoire des 28 municipalités de la Communauté métropolitaine de Québec.** Outre sa contribution financière, cette dernière a mis à la disposition des auteurs de l'étude son expertise en matière de géomatique durant près de trois ans.

Rappelons que l'eau souterraine alimente 21 % de la population de la région métropolitaine de Québec, soit environ 148 000 citoyens, et 86 % de la population de la MRC de La Jacques-Cartier. Dans l'étude qu'ils viennent de réaliser, les chercheurs ont notamment établi d'où l'eau souterraine provient et où elle va, les quantités disponibles, la qualité de cette eau et sa vulnérabilité face aux activités humaines. Son potentiel géothermique pour le chauffage et la climatisation de certains bâtiments a également été évalué.

Les données produites sont d'un intérêt certain pour les municipalités du territoire qui voudront notamment entreprendre des forages, des études hydrogéologiques et des mesures de préservation de leurs eaux souterraines.

Comme elle s'y était engagée dans son Plan métropolitain d'aménagement et de développement (PMAD), la CMQ travaillera avec les MRC et les municipalités à identifier les mesures à mettre en place afin de favoriser la protection des eaux souterraines du territoire.

BRIGADE NAUTIQUE 2013

La brigade nautique, constituée en 2011, sensibilise les citoyens à la protection de la prise d'eau de la rivière Saint-Charles et assure une surveillance des activités pratiquées sur la rivière Saint-Charles et sur le lac Saint-Charles (règlement sur la protection des prises d'eau, R.A.V.Q. 266).

En 2013, c'est la Société de la rivière Saint-Charles qui a été mandatée pour réaliser les activités de la brigade nautique. Deux équipes ont patrouillé le territoire du bassin versant de la prise d'eau de la rivière Saint-Charles, du 18 mai au 18 août. La première équipe, à vélo, a sillonné les rues des secteurs riverains aux plans d'eau alors que la seconde équipe, en chaloupe à moteur électrique, a surveillé les activités pratiquées sur la rivière Saint-Charles et sur le lac Saint-Charles. **Les personnes rencontrées ont été sensibilisées à la protection de la prise d'eau et informées sur les activités interdites en amont de cette prise d'eau.** La brigade nautique a porté assistance à quelques reprises à des citoyens en difficulté. Elle a également permis d'acquérir une meilleure connaissance des activités pratiquées dans ce territoire.



Foreuse utilisée lors de l'étude. Crédit: Université Laval

UNE AVANCÉE NOTOIRE POUR PROTÉGER UNE RESSOURCE IMPORTANTE!

- L'étude était souhaitée par le milieu municipal afin d'assurer une protection adéquate des eaux souterraines et d'étudier le potentiel géothermique.
- Actuellement, plus de 15 millions de m³ d'eau souterraine sont prélevés annuellement sur le territoire de la CMQ, excluant les usages agricoles.
- 5,8 millions de m³ sont prélevés uniquement sur le territoire de la MRC de La Jacques-Cartier, où 86% de la population s'alimente à partir des sources d'eau souterraine.



Crédit: Société de la rivière Saint-Charles

FAITS SAILLANTS

Sensibilisation des citoyens

- Personnes rencontrées: 1487
- Dépliants distribués: 283

Interventions reliées à la protection de la prise d'eau (R.A.V.Q. 266)

- Baignade: 363
- Nourrir les canards: 41
- Camping sauvage et feux à ciel ouvert: 26

- Canotage, à moins de 30 m de la prise d'eau: 14

- Matière dangereuse à ciel ouvert: 2

- Pêche, à moins de 30 m de la prise d'eau: 1

- Véhicule à moteur à essence: 0

Interventions reliées aux engrais et pesticides (R.A.V.Q. 359)

- Usage de pesticide sur la pelouse: 5

FENÊTRES SUR LE PAYSAGE

UN PROJET DE MÉDIATION CULTURELLE

DES ŒUVRES INTRIGANTES

Le long du parc linéaire de la rivière Saint-Charles, sur la section qui longe le lac Saint-Charles (accessible via le centre écologique Léopold-E.-Beaulieu au 433, rue Delage), un parcours constitué de sculptures architecturales a été installé dans le contexte d'un projet de médiation culturelle. Il a été inauguré le 15 septembre 2013 en compagnie de Monsieur le Maire de Québec, Régis Labeaume.

Le projet, qui avait pour thème « Fenêtres sur le paysage », a été pris en charge par Florent Cousineau, artiste professionnel, et un groupe de citoyens bénévoles désireux d'attirer l'attention du public sur la beauté du lac et d'amener un regard neuf sur la forêt et la faune qui l'habite. À travers ses œuvres inusitées, le projet vise à éveiller la curiosité des promeneurs, à les sensibiliser aux richesses insoupçonnées de la nature et du paysage, ainsi qu'à leur faire apprécier le moment présent. Ce projet a été réalisé grâce au soutien financier de l'Entente de développement culturel intervenue entre le ministère de la Culture et des Communications et la Ville de Québec. **Bienvenue à tous!**

DES JUMELLES PANORAMIQUES

En plus des œuvres créées par le groupe, deux paires de lunettes d'approche gracieusement offertes par la Caisse populaire Desjardins de Charlesbourg ont été installées sur la passerelle piétonnière du barrage Cyrille-Delage. Ces jumelles permettent ainsi aux passants de porter un regard différent sur le lac Saint-Charles.



Crédit: William Verge

AMÉLIORATION DE L'HABITAT DE LA TRUITE MOUCHETÉE

CET ÉTÉ, L'APEL A RÉALISÉ UN PROJET D'AMÉLIORATION DE L'HABITAT DE LA TRUITE MOUCHETÉE (L'OMBLE DE FONTAINE) DANS LE RUISSEAU DU KILOMÈTRE 66 DE L'AUTOROUTE 73, AU NORD DE STONEHAM.



DES HABITATS ENDOMMAGÉS

Malgré une bonne qualité de l'eau et la présence de substrat adapté à la fraie, les habitats aquatiques du ruisseau se sont détériorés au cours des dernières années. Les travaux du prolongement de l'autoroute, qui ont engendré un apport de sédiments dans le ruisseau, expliqueraient en partie cette situation. Également, des embâcles, des déchets et un ponceau endommagé ont progressivement entravé l'écoulement de l'eau et le passage des poissons.

MERCI À NOS PARTENAIRES

Le projet a été financé par Pêches et Océans Canada et la Fondation de la faune du Québec. Ces travaux n'auraient pas été possibles sans l'expertise et le soutien de Transports Québec et la collaboration du Camping Stoneham.

DES SOLUTIONS CONCRÈTES

Pour remédier à la situation, les déchets ont d'abord été retirés du cours d'eau. Puis, les embâcles ont été démantelés et six seuils ont été aménagés. Un ponceau colmaté a été remplacé et les rives ont été revégétalisées. Un panneau d'interprétation portant sur les frayères et sur l'importance de conserver le milieu naturel sera prochainement installé près de l'embouchure du ruisseau, sur le site du Camping Stoneham.



Pêches et Océans
Canada

Fisheries and Oceans
Canada



L'HISTOIRE DE LA GESTION DES EAUX USÉES LE LONG DE LA RIVIÈRE SAINT-CHARLES

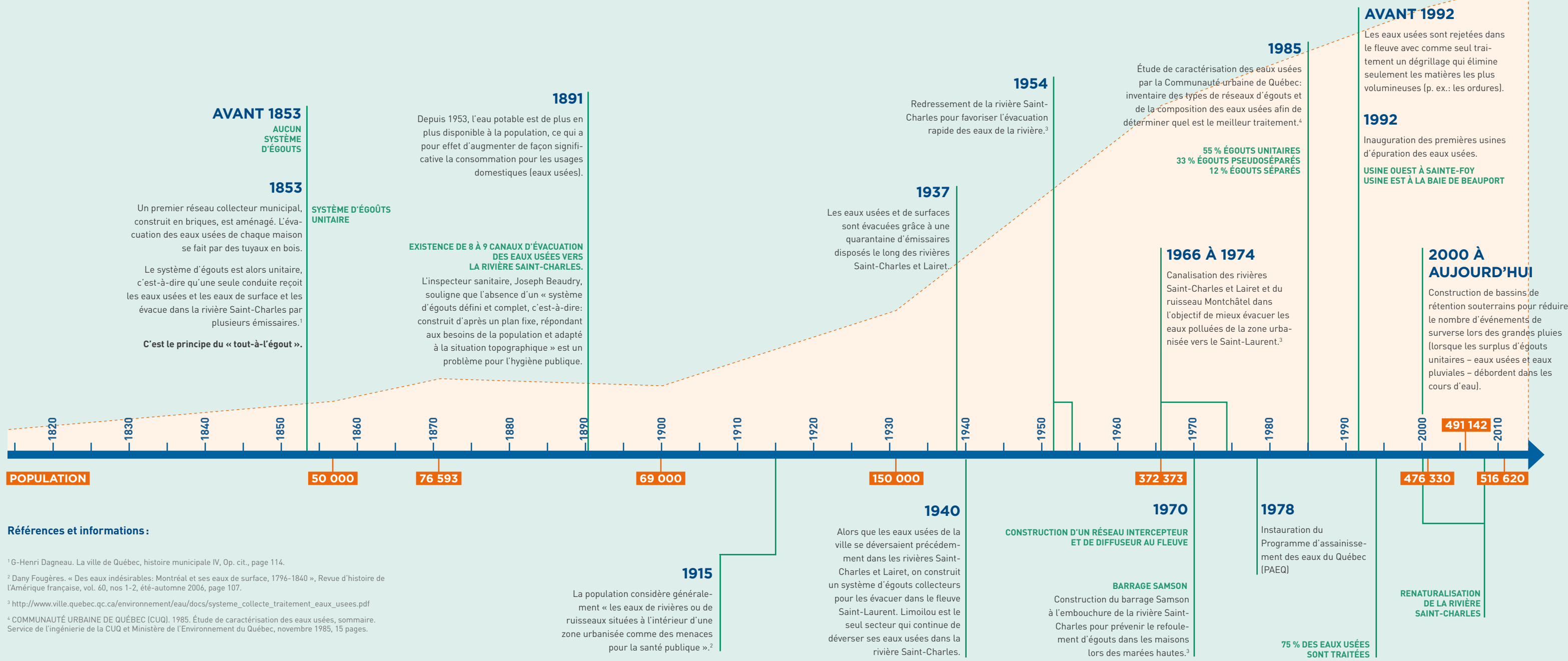
DANS LA DERNIÈRE ÉDITION DU BULLETIN DE L'APEL, UN ARTICLE PORTAIT SUR L'HISTOIRE DE L'APPROVISIONNEMENT EN EAU POTABLE DANS LA RIVIÈRE SAINT-CHARLES. IL METTAIT EN LUMIÈRE LA COMPLEXITÉ DE FOURNIR EN QUANTITÉ SUFFISANTE UNE EAU DE QUALITÉ À UNE POPULATION GRANDISSANTE.

Mais qu'en est-il de la gestion des eaux usées générées par la population et par les industries?

Voici un bref historique qui permet de prendre conscience de l'ampleur de la tâche!



Photographie de la rivière Lairet prise au début des années 1950. Crédit: Archives Ville de Québec



Références et informations:

¹G-Henri Dagneau. La ville de Québec, histoire municipale IV, Op. cit., page 114.
²Dany Fougères. « Des eaux indésirables: Montréal et ses eaux de surface, 1796-1840 », Revue d'histoire de l'Amérique française, vol. 60, nos 1-2, été-automne 2006, page 107.
³http://www.ville.quebec.qc.ca/environnement/eau/docs/systeme_collecte_traitement_eaux_usees.pdf
⁴COMMUNAUTÉ URBAINE DE QUÉBEC (CUQ). 1985. Étude de caractérisation des eaux usées, sommaire. Service de l'ingénierie de la CUQ et Ministère de l'Environnement du Québec, novembre 1985, 15 pages.



Municipalités

- Lac-Beauport
- Lac-Delage
- Québec
- Saint-Gabriel-de-Valcartier
- Sainte-Brigitte-de-Laval
- Shannon
- Stoneham-et-Tewkesbury
- Wendake

- Prise d'eau
- Réseau hydrographique
- Plans d'eau
- Haut-bassin de la rivière Saint-Charles
- Sous-bassins
- Voies de communication



Association pour la protection de l'environnement du lac Saint-Charles et des Marais du Nord (APEL)

433, rue Delage
 Québec (Québec) G3G 1H4
 418-849-9844

information@apel-maraisdunord.org
www.apel-maraisdunord.org

Imprimé sur du papier recyclé contenant 100% de fibres postconsommation



Couverture: vue aérienne du lac Saint-Charles
 Crédit: Francis Audet