

CONTACT+PLUS



10 à 15

DOSSIER SPÉCIAL

LA REVUE CONTACT+ FÊTE SA 100^E ÉDITION!

5

CHRONIQUE JURIDIQUE
LE SECRET PROFESSIONNEL
DE L'INGÉNIEUR

8

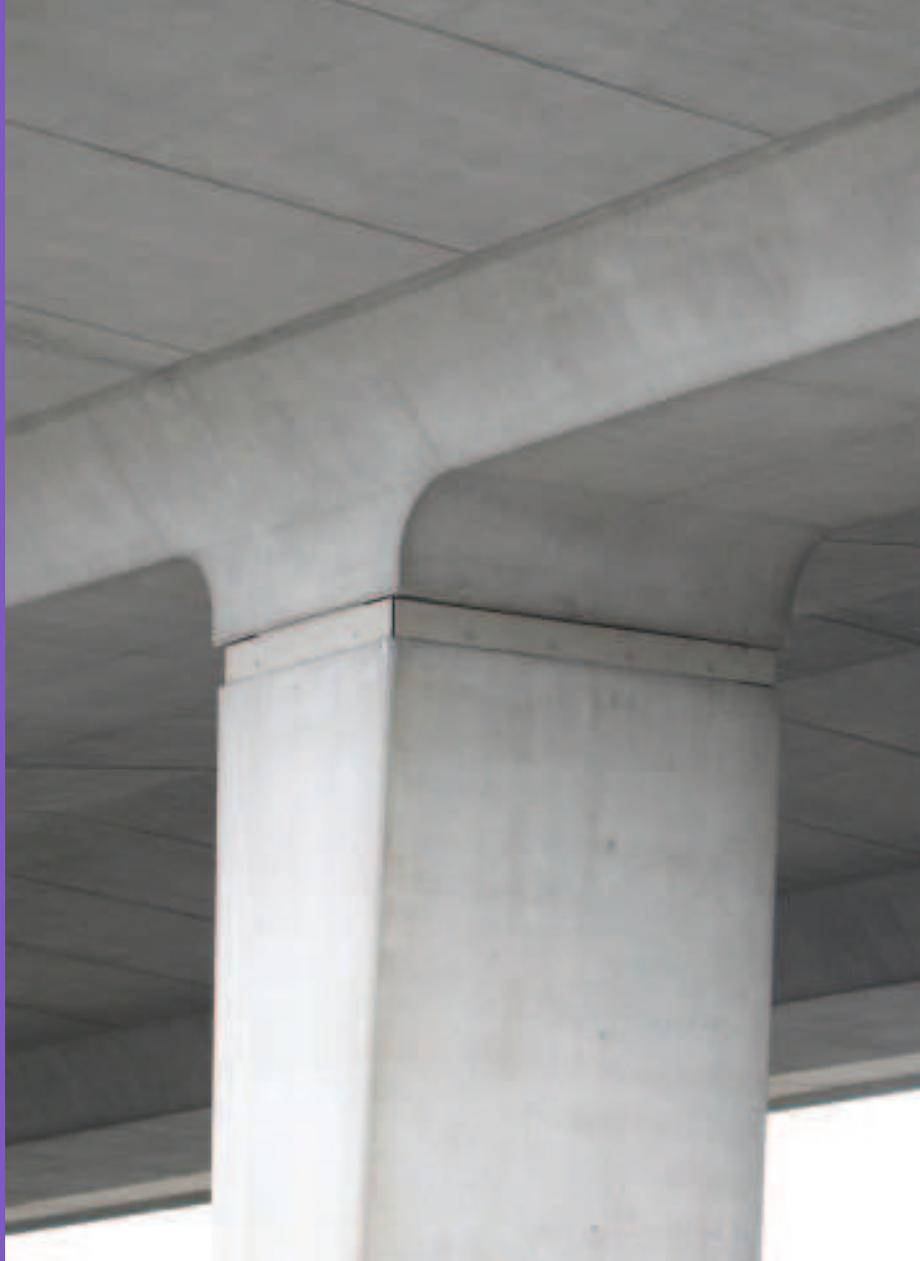
ENTREVUE
DENIS ST-LOUIS, ing.

16

PRIX GÉNIE MÉRITAS 2016
DE L'AIMQ
LA TRILOGIE EAU

LA **RÉSILIENCE** DES INFRASTRUCTURES PASSE PAR LE **BÉTON**

égouts | eaux pluviales | puits
regards | chaussées | ponts | ponceaux
bâtiments | protection contre le feu
protection contre la moisissure
grande résistance | capacité structurale
efficacité énergétique | sécurité



redécouvrir
— LE BÉTON



Association
Canadienne
du Ciment

Guillaume Lemieux, ing., M.Sc.A
T (438) 863-9561
glemieux@ciment.ca
ciment.ca



TUBÉCON
ASSOCIATION QUÉBÉCOISE DES FABRICANTS DE
TUYAUX ET D'ÉLÉMENTS EN BÉTON PRÉFABRIQUÉ

Nathalie Lasnier, ing.
T (450) 671-6161
nlasnier@tubecon.qc.ca
tubecon.qc.ca





5



8



10



16

4	MOT DU PRÉSIDENT	L'AIMQ travaille afin d'améliorer l'organisation municipale au bénéfice de nos citoyens
5	CHRONIQUE JURIDIQUE	Le secret professionnel de l'ingénieur
8	ENTREVUE	DENIS ST-LOUIS, ing.: quand la passion rime avec la fonction
10 à 15	DOSSIER SPÉCIAL	La revue Contact+ fête sa 100^e édition!
16	PRIX GÉNIE MÉRITAS DE L'AIMQ 2016	La Trilogie Eau: eau potable, eau énergie, eau culture
20	BOURSE HERVÉ-AUBIN	Variabilité de la contamination microbologique aux prises d'eau potable en milieu urbain
27	ENTENTE DE PARTANARIAT ENTRE GAZ MÉTRO ET L'AIMQ	
28	NOUVELLES BRÈVES	



PHOTO COUVERTURE

Dossier spécial
La revue Contact+ fête sa 100^e édition!

L'évolution de la revue à travers l'engagement des comités, ses débuts, rencontre avec un fondateur et survol d'anciens articles et publicités.

CONTACT PLUS

La revue **CONTACT PLUS** est publiée quatre fois par année par l'Association des ingénieurs municipaux du Québec (AIMQ) à l'intention de ses membres et des gestionnaires du monde municipal.

TIRAGE : 1 700 copies **RÉDACTION EN CHEF** : Marie-Josée Huot, Passeport environnement ECI inc. | info@passeportenvironnement.com **COMITÉ DE RÉDACTION** : Steve Ponton, ing., urb., Yves Beaulieu, ing., Ian Blanchet, ing., Simon Brisebois, ing., Robert Demers, ing et Jean Lanciault, ing. **ÉDITEUR | CONTENU** : Steve Ponton, ing., urb. | steve.ponton@sympatico.ca **RÉVISION LINGUISTIQUE** : Véronique Philibert **COMPTES CLIENTS** : Yves Beaulieu, ing. | beaulieu.y@videotron.ca | tél. : 450 773-6155 | téléc. : 450 773-3373 **DIFFUSION** : Ian Blanchet, ing. **GRILLE GRAPHIQUE** : rouleauapaquin.com **INFOGRAPHIE** : Karine Harvey **IMPRESSION ET DISTRIBUTION** : Publications 9417

Les opinions exprimées par les collaborateurs ne sont pas nécessairement celles de l'AIMQ. La reproduction totale ou partielle de cette revue, par quelque moyen que ce soit, est interdite à moins d'une autorisation expresse écrite de l'AIMQ.

ENVOI DE PUBLICATION CANADIENNE | NUMÉRO DE CONVENTION : 40033206 **ISSN** : 1911-3773 **DÉPÔT LÉGAL** : Bibliothèque et Archives Canada, 2017 | © AIMQ, 2017

CONSEIL D'ADMINISTRATION AIMQ (2016-2017) | PRÉSIDENT : Dany Genois, ing. (Ville de Québec) **VICE-PRÉSIDENT** : Patrick Lépine, ing. (Ville de Blainville) **SECRÉTAIRE** : Conrad Lebrun, ing. (Ville de Lac-Mégantic) **TRÉSORIER** : Jean Lanciault, ing. (Ville de Candiac) **ADMINISTRATEURS** : Éric Boivin, ing. (Ville de Saint-Jérôme), Louis Loiselle, ing. (Ville de La Tuque), Antoine Lagimomière, ing. (Ville de Lavaltrie), Alain Bourgeois, ing. (Municipalité de Pontiac) et Charles Renaud, ing. (Ville de Repentigny) **PRÉSIDENT SORTANT** : Jean-Paul Landry, ing. (Ville de Dorval) **REPRÉSENTANT DES GOUVERNEURS** : Denis Latouche, ing. (Retraité)

ASSOCIATION DES INGÉNIEURS MUNICIPAUX DU QUÉBEC : C.P. 792, Succursale «B», Montréal (Québec) H3B 3K5 | tél. : 514.845.5303 | aimq.net



Par **Dany Genois**, ingénieur, président de l'AIMQ 2016-2017

L'AIMQ travaille afin d'améliorer l'organisation municipale au bénéfice de nos citoyens

Chers et chères collègues,

Notre revue a aujourd'hui 25 ans. Les années passent et ne se ressemblent pas toujours. Comme vous le constaterez en parcourant ce numéro, la technologie a grandement évolué dans le domaine publicitaire. J'en suis certain, cette lecture vous accrochera un sourire et vous rappellera des souvenirs impérissables. Je profite donc de cette publication pour réitérer notre confiance envers l'équipe de la revue et notre satisfaction concernant le travail de qualité qui est effectué par nos collègues qui travaillent trop souvent dans l'ombre. Tirée à plus de 1700 exemplaires, la revue est aujourd'hui un incontournable pour notre association puisqu'elle nous permet de communiquer les visions et les valeurs de l'AIMQ.

Le début de la présente année a été grandement mouvementé puisque le gouvernement du Québec a déposé deux projets de loi ayant une grande incidence dans le monde municipal. Le projet de loi 122 permettra entre autres d'alléger le fardeau administratif des villes et des municipalités et modifiera le processus d'octroi de contrats. Le gouvernement du Québec considère aujourd'hui les acteurs du milieu municipal comme des partenaires et des gouvernements de proximité. Ainsi, l'AIMQ a transmis un communiqué à tous ses partenaires afin de féliciter le gouvernement du Québec pour la mise en place de ce projet de loi qui respecte les recommandations que nous avons auparavant émises.

Le second projet de loi déposé est le projet de loi 108. Il vise à donner un traitement équitable aux différents concurrents et à s'assurer que tous les fournisseurs de services et de produits qualifiés puissent participer aux appels d'offres publics en instituant l'Autorité des marchés publics. À première vue, ce projet de loi semble louable, mais il peut également apporter son lot de problèmes (retards ou annulations de certains appels d'offres, approbation de certains matériaux ou produits équivalents inacceptables dans le cadre de nos projets, etc.). Une table de concertation sera tenue à ce sujet afin d'analyser les conséquences de ce projet de loi, en collaboration avec l'Association des directeurs généraux des municipalités du Québec (ADGMQ).

Tout récemment, un important programme de subvention a également vu le jour : le Fonds pour l'eau potable et le traitement des eaux usées (FEPTU). Bien que le déroulement de l'attribution des subventions ait pris au dépourvu plusieurs villes et municipalités, le FEPTU est un



programme important pour le maintien de nos infrastructures municipales. L'ingénieur municipal joue un rôle prépondérant dans la gestion de nos actifs et ce programme de subvention permettra assurément l'amélioration de nos infrastructures municipales.

Comme vous le savez, les ingénieurs municipaux jouent un rôle clé dans l'organisation municipale. Ils coordonnent les différents enjeux tant financiers qu'opérationnels, environnementaux et législatifs au sein de leur organisation, au bénéfice du citoyen. C'est pour cette raison que l'AIMQ veut être un incontournable dans l'adoption des divers projets de loi municipaux et souhaite également contribuer, avec ses différents partenaires, à ce que les deniers publics soient investis de façon optimale.

Finalement, je tiens encore à remercier les membres qui s'impliquent activement dans la réalisation de notre revue. Sans eux, l'AIMQ ne pourrait pas rayonner autant. Bonne lecture. ■



Par le bâtonnier **Francis Gervais**, Ad. E., Adm. A.

Avocat au cabinet Deveau Avocats

Le secret professionnel de l'ingénieur

Comme tous les professionnels du Québec régis par le Code des professions¹, les ingénieurs sont tenus de respecter le secret professionnel. D'autres lois leur imposent aussi des obligations de confidentialité et de discrétion. Ce ne sera toutefois pas l'objet de cette chronique, qui vise plutôt à faire un résumé des principes d'application du secret professionnel.

I Qu'est-ce que le secret professionnel

Il y a deux composantes à la règle du secret professionnel :

- une obligation de confidentialité imposée aux professionnels ;
- un droit pour le client de s'attendre au silence de son professionnel quant aux confidences qu'il lui a transmises.

Le secret professionnel implique également une immunité de divulgation qui protège les informations même en situation d'assignation judiciaire. L'ingénieur assigné devant un tribunal devra s'y présenter, mais devra refuser de répondre en s'appuyant sur le secret professionnel, à moins que la loi ne lui impose expressément de répondre malgré le secret professionnel.



II Les sources du secret professionnel

1. La source étymologique

Le mot confiance a la même source étymologique que le mot confidence. Le secret professionnel est une protection accordée aux confidences faites au professionnel dans le cadre d'une relation de confiance qui s'établit entre le client et le professionnel.

2. Changement de la nature du secret professionnel

Jusqu'en 1982, le secret professionnel était considéré comme étant uniquement une règle de preuve qui permettait de refuser de répondre, devant un tribunal, en évoquant le secret professionnel.

La Cour suprême du Canada² a déterminé que le secret professionnel constituait une

valeur si importante pour la société canadienne qu'il ne pouvait être restreint à une simple règle de preuve et lui a donné ses lettres de noblesse en le reconnaissant comme une règle de fond qui, avec le temps, deviendra une règle de droit substantiel et même un droit civil fondamental.

3. L'évolution de la législation

La Charte des droits et libertés de la personne³ a donné un statut de droit fondamental à la protection du secret professionnel. On peut y lire :

9. Chacun a droit au respect du secret professionnel.

Toute personne tenue par la loi au secret professionnel et tout prêtre ou autre ministre du culte ne peuvent, même en justice, divulguer les renseignements confidentiels qui

leur ont été révélés en raison de leur état ou profession, à moins qu'ils n'y soient autorisés par celui qui leur a fait ces confidences ou par une disposition expresse de la loi.

Le tribunal doit, d'office, assurer le respect du secret professionnel.

Le législateur a ensuite introduit l'article 60.4 du Code des professions⁴, imposant aux professionnels régis par ce code l'obligation de respecter le secret professionnel; dans quelques autres textes de loi, le législateur québécois a aussi traité de façon particulière le secret professionnel⁵.

Signalons que le Code de déontologie des ingénieurs⁶ contient une section qui traite des obligations des ingénieurs en ce qui concerne le secret professionnel. >

1 RLRQ, c. C-26 (C.P.).

2 Descoteaux c. Mierzwinski [1982] 1 R.C.S. 860.

3 RLRQ, c. C-12 (adopté en 1975).

4 RLRQ, c. C-26 (adopté en 1973).

5 Code civil du Québec, 1991 c. CCQ-1991, art. 2858. Loi sur la justice administrative, RLRQ c. J-3, art. 11.

6 RLRQ, c. I-9, r.6 (art. 3.06.01 à 3.06.04).



III La spécificité québécoise

La Cour d'appel du Québec a rappelé la spécificité du secret professionnel au Québec⁷ en faisant ressortir que la législation québécoise était à ce point différente qu'il n'y a pas de situations identiques dans les autres provinces canadiennes⁸. La législation québécoise accorde ainsi au secret professionnel un caractère prioritaire sur tous les autres droits fondamentaux et cette priorité s'impose de façon péremptoire⁹.

IV Commentaires sur l'appellation du principe et la notion de protection du public

Combien de fois avons-nous entendu dire que les professionnels se cachent derrière «leur» secret professionnel pour ne pas répondre? Il s'agit d'une mauvaise compréhension de la règle du secret professionnel, toutefois profondément ancrée dans l'opinion populaire.

Le secret professionnel est une obligation imposée aux professionnels en vertu de l'article 60.4 C.P., et est une des composantes de la protection du public prévue à l'article 23 C.P.:

23. Chaque ordre a pour principale fonction d'assurer la protection du public.

À cette fin, il doit notamment contrôler l'exercice de la profession par ses membres.

Le principe devrait plutôt être connu comme «le secret professionnel auquel a droit le client de la part de son ingénieur», ce qui serait plus conforme aux exigences du Code des professions.

V Les composantes du secret professionnel, privilège générique

Le secret professionnel n'existe qu'en présence de trois conditions:

- Il faut qu'il y ait une relation d'affaires entre un client et un ingénieur;
- Il faut que cette relation ait pour objet l'obtention de services professionnels offerts par un ingénieur;
- Il faut que le client ait voulu que ses confidences soient confidentielles.

Les tribunaux ont déterminé que les organismes publics bénéficiaient de la même protection du secret professionnel dans leurs relations avec leurs professionnels, y compris ceux qui sont à leur emploi exclusif¹⁰.

La protection continuera d'exister après la fin du mandat professionnel et même après la mort du client, la protection du secret professionnel étant un droit extrapatrimonial¹¹. Seul le client peut en disposer, et ce, même à l'exclusion d'un syndicat de faillite.

Le droit reconnaît qu'en général, sauf dans des circonstances spéciales¹², la présence de tierces personnes, lors des échanges entre le client et son professionnel, fait que les confidences ne sont pas considérées comme confiden-

tielles et constitue une renonciation du client à son droit.

Le secret professionnel est un privilège générique, soit un privilège qui s'applique automatiquement dès que les trois conditions d'existence sont présentes.

VI Le secret professionnel est-il absolu?

Aucun droit n'est vraiment absolu, mais la nature du secret professionnel est telle que les tribunaux l'ont qualifié de «quasi absolu», soit le critère le plus près de la règle de l'absolu complet¹³.

L'article 60.4 C.P. prévoit que la loi peut obliger à dévoiler des informations qui pourraient être assujetties au secret pro-



⁷ 9139-4429 Québec inc. c. Ville de Rosemère, 2013 QCCA 496.

⁸ Idem par. 37.

⁹ Idem par. 37 *in fine*.

¹⁰ Pritchard c. Ontario, 2004 CSC 31.

¹¹ *Op. cit.* note 2.

¹² Société d'énergie Foster Wheeler Itée. c. SIGED, 2004 CSC 18.

¹³ Lavallée et autres c. Canada 2002 CSC 61.

fessionnel. L'article 196 C.P. prévoit que le professionnel qui fait l'objet d'une enquête par le syndic ou le comité d'inspection professionnelle de son ordre ne peut refuser de répondre en prétendant que les informations seraient protégées par le secret professionnel. La même obligation de répondre est prévue à l'article 149 C.P., lorsque le professionnel se retrouve devant le conseil de discipline.

1. Les exceptions

Nous n'en signalerons que quelques-unes.

- La renonciation

Le secret professionnel étant un droit, le client peut y renoncer. Toutefois, pour qu'il y ait renonciation au secret professionnel, il faut que la renonciation soit claire, expresse et que celui qui renonce connaisse, au moment où il le fait, son droit à la protection à laquelle il renonce¹⁴.

- Dévoilement par inadvertance

Il peut arriver que certaines informations que l'on voulait confidentielles soient rendues publiques par inadvertance. Les tribunaux ont considéré qu'il ne s'agissait pas automatiquement d'une renonciation, parce que souvent la divulgation est faite par le professionnel, et souvent par accident. Les tribunaux ont considéré que, le client n'ayant pas lui-même accepté et contribué à la renonciation, on ne pouvait lui imputer une renonciation à son droit.

VII Santé et sécurité

L'article 60.4 C.P. prévoit aussi que le professionnel peut divulguer des informations confidentielles lorsque les conditions suivantes sont présentes :

- une personne ou un groupe identifié pourrait être l'objet d'un acte de violence ;

- l'acte de violence est si grave qu'il pourrait entraîner soit la mort, soit des blessures graves ;
- l'acte de violence est imminent.

Alors, le professionnel peut (et non doit) dévoiler des informations. Cette divulgation doit être restreinte à fournir aux autorités seulement l'information qui pourrait empêcher la commission de gestes de violence.

VIII Lorsque la loi le prévoit

Outre les articles 149 et 196 C.P., d'autres textes de loi semblent autoriser des organismes publics à requérir des professionnels qu'ils leur remettent des documents protégés par le secret professionnel sous prétexte que ces documents sont nécessaires pour l'application d'une loi, surtout en matière d'accès à l'information.

La Cour suprême¹⁴ a déterminé que la protection du secret professionnel ne pouvait être retirée par inférence et que pour retirer le droit, il faut que le texte de loi mentionne expressément l'obligation de remettre les documents malgré le secret professionnel.

Conclusion

Nous avons tenté dans ces quelques lignes de résumer ce qu'est l'obligation de respecter le secret professionnel imposée aux professionnels, en nous référant entre autres aux dispositions du Code des professions, tout en soulignant les exceptions à ce principe « quasi absolu ».

Vous nous permettrez de terminer par un proverbe qui dépeint bien le principe : « La parole est d'argent, mais le silence est d'or. » ■

DE VOTRE CHRONIQUEUR JURIDIQUE JEAN-PIERRE ST-AMOUR

Les ententes relatives aux travaux municipaux

Un ouvrage qui étudie l'ensemble des pouvoirs des municipalités en matière de réalisation de travaux.



Loi sur l'aménagement et l'urbanisme annotée

Une référence indispensable pour vous guider dans la compréhension et l'application de cette Loi.



Pour plus de détails sur ces ouvrages et pour les commander :

1 800 363-3047

www.editionsyvonblais.com

ÉDITIONS YVON BLAIS

Une société Thémis et Reuten

¹⁴ Glegg c. Smith & Nephew inc. [2005] 1 RCS 724.

¹⁵ Goodis c. Ontario, 2006 CSC 31, Canada c. Blood Tribe 2008 CSC 44, Alberta c. University of Calgary 2016 CSC 53.

Par **Yvon Fréchette**, journaliste

DENIS ST-LOUIS, ingénieur : quand la passion rime avec la fonction

« Vous êtes chanceux de m’attraper ! » lance Denis St-Louis avant que nous commencions officiellement notre entretien.

Affirmer que l’emploi du temps du directeur du Service du génie de la Ville de Victoriaville est chargé et varié, c’est peu dire...



Natif de Victoriaville, M. St-Louis a obtenu son diplôme d’études collégiales en sciences pures et appliquées au cégep local, avant d’entreprendre des études en génie civil à l’École polytechnique de Montréal où il a terminé en décembre 1980. De retour chez lui, alors que les emplois étaient plutôt rares dans son domaine en raison de la crise économique, il est finalement embauché à titre de directeur d’une entreprise de fabrication d’équipement et de pièces pour la ventilation destinés, entre autres, à la restauration. Ça a été, dit-il, une très belle expérience. « En trois ans, le chiffre d’affaires a doublé. Quand je vais dans certains restaurants à Victoriaville et à Montréal, je vois que certaines de nos pièces d’équipement sont encore là ! »

RDD à domicile

En 1985, il obtient un poste de coordonnateur des projets spéciaux à la Ville de Victoriaville. Il est chargé du programme de rénovation des bâtiments. Ce qui l’a le plus marqué durant cette période, c’est la mise en place d’un système à trois voies de collecte des matières résiduelles, incluant les matières putrescibles. Il faut se rappeler qu’au milieu des années 1980 au Québec, l’environnement commençait à peine à devenir une préoccupation pour les autorités et les popula-

tions. Mais en raison de la proximité de l’usine Cascades, les Victoriavillois étaient déjà familiers avec le recyclage.

M. St-Louis se souvient que le système a tout de même été compliqué à mettre en place : « En plus, on enlevait des collectes de déchets et on y allait en alternance avec les matières recyclables, alors que les matières destinées au compost étaient récoltées toutes les semaines. » Il ajoute que des collectes de résidus domestiques dangereux étaient aussi réalisées à domicile une fois par an, avec l’aide de bénévoles et de groupes communautaires. « C’était assez novateur ! Ç’a même amené la création de plusieurs centaines d’emplois. » L’entreprise Gaudreau Environnement, spécialisée dans la collecte et le traitement des déchets, a alors vu son personnel augmenter et une usine – Peintures récupérées du Québec – est apparue. La Ville a d’ailleurs rapidement atteint et même dépassé les cibles fixées par Québec visant à réduire la quantité de déchets destinés à l’élimination. Son expérience en a inspiré plusieurs.

Avant-gardiste

En 1995, Denis St-Louis devient directeur adjoint des Services d’utilité publique, où il s’occupe d’ingénierie et de travaux publics. Mais par-dessus tout, il développe un projet de géomatique entrepris quelques années plus tôt et implante le dessin assisté par ordinateur, ce qui était très peu répandu à l’époque. « J’ai toujours aimé les affaires avant-gardistes ! »

Quatre années plus tard, il est nommé directeur des Services techniques, puis en 2003, il dirige le nouveau Service de l’environnement regroupant les activités de traitement des eaux usées et de l’eau potable, la collecte des matières résiduelles en plus de l’entretien des réseaux d’aqueduc et d’égouts. Le bourreau de travail est cependant forcé d’arrêter en 2007 en raison d’ennuis de santé. De retour au bureau quelques mois plus tard, il est affecté à des projets spéciaux et met en place le volet approvisionnement pour les services professionnels et autres. À cela se greffent quelques années plus tard les activités liées à l’informatique. « On a remplacé de l’équipement, créé un centre de données, et comme j’aimais l’innovation, on est allés vers la virtualisation; tous les serveurs et presque tous les postes de travail sont devenus virtuels. »

En 2015, le Service du génie est recréé et M. St-Louis en devient le directeur l'année suivante. « Probablement le dernier défi de ma carrière, avant la retraite ! » Des ingénieurs et des techniciens y sont regroupés et la Ville fournit des services à la MRC et aux municipalités de la région. « On est comme un bureau d'ingénieurs qui donnerait des services à ces municipalités-là. » Routes, ponts, bâtiments, cours d'eau, infrastructures de loisirs : le personnel touche à tout.

Denis St-Louis mentionne aussi que tous les documents et papiers sont en voie d'être remplacés par des fichiers numériques. Cette façon de faire finira par s'étendre aux autres services de la Ville.

Du temps pour l'AIMQ

Malgré toutes ses activités et réalisations, l'ingénieur municipal a trouvé le temps de s'impliquer à l'Association des ingénieurs municipaux du Québec (AIMQ), et ce, après avoir siégé durant plusieurs années au conseil d'administration de l'Association de géomatique municipale du Québec. Membre de l'AIMQ depuis 2002, M. St-Louis devient administrateur en 2006, puis président de 2010 à 2011. C'est à la fin de son mandat qu'une direction générale est créée afin de soutenir les élus bénévoles. L'année dernière, il a aussi été président du comité organisateur du séminaire, qui s'est déroulé à Victoriaville, et il demeure présent aux rencontres à titre de gouverneur. D'ailleurs, l'AIMQ lui a décerné en septembre 2016 le prix Reconnaissance pour sa contribution envers l'Association, la profession et la société.



Photos : Ville de Victoriaville



« C'est tellement valorisant de voir ce qu'on peut faire pour les gens, c'est déjà notre plus beau cadeau. »

Les fruits de la passion

À l'aube de la retraite, s'il a un message à livrer à ceux et celles qui lui succéderont, c'est de conserver la passion. « Il faut garder la flamme, conserver le désir d'apprendre et sortir des sentiers battus. » Il ajoute : « C'est tellement valorisant de voir ce qu'on peut faire pour les gens, c'est déjà notre plus beau cadeau. » Dans cet esprit, Denis St-Louis emportera certainement un énorme cadeau, avec une carrière aussi bien remplie ! ■

RENCONTRE AVEC UN FONDATEUR DE LA REVUE CONTACT+

Par Yvon Fréchette, journaliste

Robert Généreux et le « trio infernal »

S'il y a une expression qui est restée au sein de l'Association des ingénieurs municipaux du Québec (AIMQ), c'est bien celle du « trio infernal » réunissant les trois fondateurs de la revue Contact+. Robert Généreux faisait partie de ces « bons diables », avec Denis Tremblay et Denis Chagnon.

Natif de Montréal, M. Généreux a obtenu son diplôme d'ingénieur civil en 1974 à l'Université de Sherbrooke. Embauché par une firme de génie-conseil, il quitte son emploi à la suite d'une rencontre avec un ancien professeur pour aller faire une maîtrise sur le béton. Mais peu après, l'entreprise qui devait financer les recherches se désiste. Alors qu'il est plutôt désespéré, le destin lui montre le chemin du monde municipal lorsqu'il obtient un poste en génie routier à la Ville de Sherbrooke en 1977. Par la suite, il œuvre dans plusieurs municipalités, mais principalement à Anjou où il cumulera 22 années de service. Il terminera sa carrière à l'âge de 65 ans à la municipalité de Nominingue, au nord de Mont-Tremblant, à titre de directeur général et secrétaire-trésorier.

À la retraite depuis deux ans, il s'implique à l'Association de chasse et de pêche de Nominingue à titre de trésorier, ce qui lui permet de rencontrer des gens avec qui il

partage les mêmes passions. Père de trois filles, M. Généreux les amène d'ailleurs à la pêche toutes les années, et ce, depuis 30 ans. Côté chasse, il a repris la traque du gros gibier (chevreuil, orignal) il y a quelques années, chose qu'il n'avait pas faite depuis l'adolescence. «La première fois, c'était vraiment drôle de me retrouver dans le bois à écouter, à vivre le moment présent et à penser qu'un chevreuil était en arrière d'un arbre alors que c'étaient deux écureuils ! » À ce jour, il n'a abattu aucun gros gibier.

Très présent à l'AIMQ

S'il prend davantage le temps de profiter de la vie aujourd'hui, il fut une époque où l'ingénieur municipal avait des journées très remplies; par son travail, bien sûr, mais aussi par son implication bénévole. À l'AIMQ, M. Généreux a été président du conseil d'administration de 1990 à 1992, ainsi que membre de l'équipe de rédaction

de la revue Contact+ pendant une dizaine d'années. Cette publication lui tenait énormément à cœur puisqu'elle faisait partie des trois dossiers majeurs développés durant sa présidence, avec le prix Génie-Mérites et la bourse Hervé-Aubin. Plusieurs continuent d'ailleurs de croiser M. Généreux aux congrès de l'Association. Seul problème, il ne se rappelle pas toujours le nom des personnes qui le saluent par son prénom !

Giorgio et le trio

Avant le trio infernal, il existait une ou deux publications à l'AIMQ, se souvient M. Généreux, mais elles n'étaient pas publiées sur une base régulière. «On s'est réunis [avec MM. Gagnon et Tremblay] et on a probablement parlé de partir une revue; on voulait vraiment que ce soit publié quatre fois par année. On faisait tout ça à l'interne; c'était pas mal d'heures de bénévolat, mais on aimait ça ! » Il souligne également l'apport important de Normand Lépine.

Les réunions se tenaient aux bureaux de M. Généreux à Anjou et se terminaient toujours au restaurant Giorgio, situé non loin. «Les serveuses nous reconnaissaient et savaient que l'un d'entre nous commandait toujours une pizza aux anchois ! »

Pour arriver financièrement, des publicités ont été vendues. Mais à un certain moment, les revenus ne suffisaient plus, et le groupe s'est demandé si la revue n'allait pas disparaître. Il y a eu quelques moments de découragement, admet M. Généreux: «L'erreur qu'on a faite, c'est de tenir les rênes du journal et des prix un peu trop longtemps, ce qui a peut-être fait que la relève ne se pointait pas. Heureuse-



Robert Généreux en compagnie de ses trois filles au lac Memphrémagog.



Robert Généreux est un passionné de chasse et pêche.



ment, le temps a arrangé les choses puisque la revue et les prix perdurent de façon exemplaire.» Quant aux soucis financiers, les différents conseils d'administration de l'Association ont toujours soutenu la revue, se réjouit M. Généreux, et il les en félicite.

Revue apolitique, mais poétique ?

Robert Généreux raconte qu'il ne s'est jamais retrouvé devant des articles controversés. « On ne publiait pas des articles d'engagement et on n'émettait pas d'opinion sur certains sujets. » Cependant, durant les années 1970 et 1980, l'Association était politisée, dit-il. « Les dirigeants en place avaient des

contacts avec le monde politique provincial. Parfois, ça nous a aidés, d'autres fois non. » Le désengagement politique s'est par la suite installé avec les années qui passaient.

Il se souvient toutefois d'un article transmis par un collègue de Baie-Comeau aujourd'hui décédé; il était écrit comme un poème et n'avait rien à voir avec l'ingénierie. M. Généreux explique: « C'est à ce moment que nous avons été confrontés à des confrères qui n'étaient pas seulement méthodiques; il y avait des artistes dans notre gang. Ça a été un choc pour nous! » Les responsables de la revue ont mis du temps avant de publier le texte, mais ils l'ont fait deux ou trois numéros plus tard.

Numéro 100

Robert Généreux n'aurait jamais imaginé que la revue fêterait un jour sa 100^e parution. Il est heureux qu'il s'agisse toujours d'un véhicule d'information et que la présentation ait évolué pour le mieux. « Nous, on a parti ça sur un coin de table; on ne pensait jamais que la revue allait devenir un fleuron de l'Association. Mais pour que ce soit un fleuron, il faut l'entretenir... Et elle est bien entretenue! »

On comprend qu'il souhaite longue vie à la revue Contact+! ■

Kanson est maintenant Forterra.

Nous avons changé de nom, mais notre engagement à fabriquer des matériaux de construction de qualité n'a jamais été plus fort. Notre nouveau nom, Forterra, veut dire : nous donnons forme (FOR) à la terre (TERRA). C'est aussi une promesse. Une qui dit que chaque produit que nous fabriquons est fait pour rencontrer le plus haut des standards - le vôtre.

FORTERRA
forterrabp.com
1-888-497-7371

Par Yves Beaulieu, ing. Consumaj

L'évolution de la revue à travers l'engagement des membres du comité

Contact+ publie aujourd'hui son 100^e numéro. La vénérable revue a 25 ans. Un membre du comité de la revue depuis près de 17 ans et toujours actif, M. Yves Beaulieu, nous raconte l'évolution de celle-ci au fil du temps et à travers ceux et celles qui en ont fait un succès.

Mon histoire débute le 3 octobre 2000. J'assiste à ma première réunion de la revue Contact+. Comme président de l'AIMQ, j'hérite automatiquement d'un siège à ce comité. Et quelle force de travail ! Le comité de la revue est constitué de Denis Tremblay, Denis Chagnon (aujourd'hui décédé), Robert Généreux et Michel Bordeleau, tous d'an-

ciens présidents de l'AIMQ. Denis Tremblay agit comme éditeur. S'ajoutent au comité Normand Lépine, partenaire de longue date qui s'occupe du graphisme, et Réjean Rousseau, qui agit comme représentant publicitaire. Chaque membre remplit son rôle avec diligence, si bien que ma première année se passe sans aucun casse-tête. À titre de

président de l'AIMQ, avec toute la charge de travail que cela implique, c'est vraiment apprécié. À la fin de ma présidence, je me joins au comité comme membre permanent.

De nombreux bénévoles pour la revue

À l'hiver 2002, la revue fête ses 10 ans d'existence avec le numéro 40. L'équipe met beaucoup d'efforts pour la présentation d'un numéro spécial. Nous obtenons même les encouragements de deux ministres. Ce numéro spécial comporte 32 pages, soit 8 de plus que le format habituel. La revue a le vent dans les voiles !

À l'hiver 2003, de grands changements surviennent au comité avec les départs de piliers de la revue : Robert Généreux et Michel Bordeleau. Le comité est alors réduit à Denis Tremblay, Denis Chagnon et moi-même, Yves Beaulieu, ainsi que notre graphiste Normand Lépine. Comment remplacer ces deux personnes de grandes ressources ? Elles avaient prévu leur succession puisque la revue leur tenait à cœur. Nous avons donc accueilli au sein du comité Nicole Sasseville et Simon Brisebois. Nicole s'occupe de la facturation jusqu'à son départ à la fin de 2010, ce qui fait sept ans d'excellent service. Simon œuvre avec enthousiasme à la recherche d'articles tout comme le faisait Michel. Nathalie Rheault va également assumer cette fonction de 2008 à 2011. Denis Chagnon, qui est de moins en moins présent pour des raisons de santé, va faire une place à Ian Blanchet en 2005. Ian s'occupe encore aujourd'hui de l'expédition et collabore étroitement à la production, comme l'ensemble des membres du comité. Le comité de la revue est constitué de gens dévoués.



Le comité de la revue en 1997. À l'avant : Léonard Castagner et Denis Tremblay
À l'arrière : Robert Généreux, Denis Chagnon et Michel Bordeleau.

La représentation publicitaire

Après le numéro 40, notre représentant publicitaire quitte l'équipe pour de nouveaux défis. Réjean est difficile à remplacer, et c'est donc seulement deux numéros plus tard que Louis Desjardins viendra prendre sa relève. Mais ce sera pour une très courte durée. Je prendrai ensuite le relais du représentant publicitaire, du numéro 43 (automne 2002) au numéro 83 (automne 2012).

Des partenaires pour la revue

Au fil du temps, le comité de la revue Contact+ s'est entouré de plusieurs partenaires pour la mise en page ou la rédaction d'articles. Normand Lépine Communication a fait un grand bout de route avec nous. Normand s'occupait de la planification de la revue et de la rédaction des textes. Son fils, Pierre-Étienne, faisait le graphisme. Au printemps 2006, Normand Lépine prend sa retraite et ferme son entreprise. Il nous avait avisés de cette possibilité. Nous engageons donc un nouveau graphiste au numéro 59 en la personne d'Yves Paquin. Ce dernier refait complètement le design graphique de la revue.

Le départ d'un grand éditeur

Au numéro 80 (hiver 2012), qui célèbre les 20 ans de la revue, Denis Tremblay tire sa révérence. Ce numéro contient un excellent article sur sa carrière et ce qu'il a apporté à la revue Contact+. Entre autres, une caricature représente Denis portant des revues sur son dos, comme la planète Terre sur le dos d'Atlas. Ici aussi, un ministre offre ses félicitations à la revue. Dans ce numéro, il y a aussi un excellent historique de la revue écrit par Richard Lamarche. Alors encore une fois, toutes mes félicitations pour ton beau travail, Denis!



Le comité de la revue en 2017. À l'avant : Ian Blanchet, Marie-Josée Huot et Yves Beaulieu
À l'arrière : Simon Brisebois, Robert Demers, Jean Lanciault, et Steve Ponton.

La revue aujourd'hui

Steve Ponton, qui était avec nous depuis le numéro 77 (printemps 2011), remplace Denis au poste d'éditeur. Au départ de Denis, le comité est formé de Steve Ponton, Ian Blanchet, moi-même Yves Beaulieu et la direction générale de l'AIMQ. S'ajouteront Simon Brisebois au numéro 91 (hiver 2015) et Robert Demers au numéro 92 (printemps 2015). La rédaction en chef et le graphisme sont aujourd'hui sous la responsabilité de Marie-Josée Huot, présidente de Passeport environnement ECI. Depuis le numéro 88 (hiver 2014), Marie-Josée structure les rubriques de la revue Contact+, en assume la rédaction en chef, et s'occupe de la mise en page, de l'impression et de la diffusion de la revue en collaboration étroite avec le comité. Son arrivée a redonné un souffle au comité et a ravivé la qualité de la revue.

Voilà pour l'histoire des membres du comité depuis que je m'y implique, soit près de 17 ans. Cette revue, réalisée par des membres de l'association, possède une crédibilité importante grâce à l'engagement soutenu de tous ses bénévoles. Certaines personnes non citées dans cet article ont aussi été des collaborateurs pour quelques numéros. Merci à ceux et celles qui se reconnaissent. Plusieurs membres ont également signé des articles. Chaque ingénieur a ses histoires, ses projets qu'il peut faire partager. Tous les projets réalisés méritent un article, du plus complexe au plus simple, ou simplement pour dévoiler à vos collègues vos trucs et astuces les plus routiniers. Écrivez-nous, soyez sans crainte.

Longue vie à la revue! ■



Sujets d'articles : Plus ça change, plus c'est pareil ou plus c'est différent ?

Au fil des 25 dernières années, la revue Contact+ a traité d'un grand nombre de sujets : eau potable, eaux usées, gestion des eaux pluviales, déneigement, gestion des actifs, bâtiments, chaussées municipales, trottoirs, etc. Un grand nombre de collaborateurs ont vu leurs articles publiés dans la revue. Acceptés par le comité de la revue, leurs textes ont contribué à la qualité et à la crédibilité de Contact+.

Certains sujets persistent dans le temps, comme le fait que l'ingénieur municipal est un professionnel rentable; un message fondamental des membres de l'Association. D'autres sujets, innovants pour l'époque, nous font aujourd'hui sourire, comme cet article publié dans le numéro 36 et intitulé «Quelle est la valeur des données de géomatique?». Une question qui ne se pose certainement plus aujourd'hui...

Quelques titres d'articles publiés dans Contact+ au fil du temps

N ^o	ÉDITION	TITRE
6	Été 1992	Le MAMOT : un zèle exagéré dans l'étude des dossiers
8	Automne 1992	Les carrefours giratoires : une panacée ?
10	Été 1993	Péril en la demeure : le vieillissement et le maintien des infrastructures urbaines
4	Hiver 1993	Le défi : un réseau de points de collecte de matières recyclables
16	Hiver 1995	L'ingénieur municipal : un professionnel rentable
22	Été 1997	Saint-Antoine à l'heure de l'horticulture informatisée
27	Automne 1998	Leçon stratégique pour la gestion de la sécurité civile du Québec
36	Février 2001	Quelle est la valeur des données de géomatique ?



M^e Jean-Pierre St-Amour, un collaborateur de longue date

Parmi les collaborateurs de la revue Contact+, nous nous devons de mentionner la collaboration extraordinaire de M^e Jean-Pierre St-Amour. M^e St-Amour assume la responsabilité de la chronique juridique de la revue depuis l'édition du printemps 2000. Lui ou un membre de son cabinet écrit des chroniques juridiques d'intérêt pour les ingénieurs municipaux. Ils ont ainsi rédigé 66 chroniques juridiques (y compris celle de ce numéro). Un grand merci est de mise ! ■





Des publicités qui parlent

La revue Contact+ est une belle opportunité d'affaires pour les annonceurs de produits et services s'adressant au milieu municipal, en particulier les ingénieurs municipaux. Certains sont de fidèles annonceurs de la revue. Les publicités de format variant de la carte d'affaire à la pleine page, sont passés du noir et blanc à la couleur, d'un design modeste à un design plus sophistiqué. Le comité de la revue Contact+ a sélectionné quelques publicités de la revue qui illustrent bien l'évolution de celle-ci.

MAINTENANT ...

... AVANT

Tubécon



GERA/GroupeTanguay

G.E.R.A. GROUPE TANGUAY & ASSOCIÉS

- ◀ Analyse hydraulique / Plan directeur
- ◀ Conception de systèmes de rinçage
- ◀ Caractéristiques et localisation des composantes hydrauliques projetées (pompes, réducteurs de pression, réservoirs, etc.)
- ◀ Programmes complets d'entretien préventif
- ◀ Optimisation de la capacité des réserves d'eau pour la protection contre les risques d'incendie
- ◀ Séances de formation accréditées par l'Ordre, relativement au « Règlement sur la formation continue obligatoire des ingénieurs »
- ◀ Débit disponible - protection incendie globale

Services reliés à l'analyse et à la gestion des réseaux d'eau

2850, boul. Hochelaga, C.P. 10077, Québec (Québec) G1V 4C6
Téléphone : 418 831-1167 info@grouptanguay.ca



Électroméga



Besoin de vous

BESOIN DE VOUS!

On a besoin de vous pour informer vos collègues de vos plus récentes réalisations.

Partagez vos bons coups en rédigeant des articles pour votre revue CONTACT PLUS. Soumettez vos textes à Marie-Josée Huot, responsable du contenu: info@passeportenvironnement.com

« Savez-vous que la rédaction et la publication d'articles et d'ouvrages spécialisés peut être reconnu comme partie intégrante du Règlement sur la formation continue obligatoire de l'Ordre? (Article 5.6 du Règlement) C'est une autre excellente raison de faire parler de vos projets municipaux! »

Merci pour votre précieuse collaboration! Le comité de rédaction.





Par **Luce-Ann Tremblay**, directrice communication et développement durable
avec la participation de **Jean Daniel**, directeur Service du Génie, Ville de Baie-Saint-Paul

Trilogie Eau

Une source d'eau potable abritée par un jardin voué à la méditation avec récupération de l'énergie au cœur du centre-ville de Baie-Saint-Paul



Photo : Antoine Crépeau, WAA Montréal Inc.

La trilogie Eau : eau potable, eau énergie, eau culture

La Ville de Baie-Saint-Paul s'est dotée en 2006 d'un Agenda 21 pour planifier le développement durable de son territoire. Parmi les actions de son premier plan figurait « la prospection d'un nouveau puits d'eau potable pour assurer de l'eau en quantité et en qualité suffisantes pour les développements municipaux ». En 2008, les recherches de la Ville ont été récompensées : on a trouvé une source d'eau jaillissante d'une excellente qualité sur les terrains appartenant à la communauté religieuse des Petites Franciscaines de Marie, adjacents au complexe hôtelier quatre étoiles du Groupe Le Massif, en plein cœur du centre-ville.

Un projet touchant les 4 piliers du DD

Le projet touche tous les aspects du développement durable. Il se déploie en un seul lieu, dans un bâtiment à l'architecture distinctive abritant la captation de l'eau potable (incluant la réserve d'eau fonctionnelle et incendie) ainsi que les installations de géothermie avec récupération de l'énergie pour le préchauffage et la climatisation du complexe hôtelier, implanté dans un parc, et comportant en outre un jardin voué à la méditation qui s'inscrit dans l'offre québécoise de tourisme culturel religieux. L'investissement total s'élève à 7 millions de dollars.

Une source d'eau naturelle et pure avec un débit de 1000 gal/m artésiens à une profondeur de 150 mètres en plein centre-ville est exceptionnelle. La capacité en eau potable de la ville a ainsi été améliorée de 54 %, totalisant 1700 guspm¹ de capacité moyenne en captage d'eau potable d'une excellente qualité ne nécessitant aucun traitement. Par ailleurs, l'utilisation de la masse thermique de l'eau du réservoir municipal de 2000 m³ avec un système de géothermie pour récupérer l'énergie en préchauffage et climatisation constitue une réussite répondant aux principes du développement durable et d'économie d'énergie d'avant-garde. Du côté environnemental, la récupération de la masse thermique de l'eau du réservoir réduit l'émission de gaz à effet de serre (GES) et la consommation d'électricité de façon optimale. De plus, 80 % des infrastructures sont recouvertes de végétation afin de limiter l'impact des infrastructures et des îlots de chaleur au centre-ville.

¹ Guspm : gallons US par minute



Un projet sans précédent

Pour le ministère de l'Environnement, l'aménagement d'une source d'eau potable située dans un jardin en plein centre-ville constituait une première. Il a toutefois fallu répondre aux normes et aux objectifs de précaution liés à la zone de protection de la source d'eau pour éviter la contamination. En raison de l'activité humaine générée par le jardin, nous avons dû démontrer que la source était étanche. Pour ce faire, nous avons conçu des procédés utilisant des échangeurs à plaques en série avec la masse thermique de l'eau du réservoir pour la géothermie (eau-eau-glycol). Ce procédé assure qu'aucun contaminant ne peut venir en contact avec l'eau potable. Le périmètre du jardin constitue la zone de protection extérieure de la source. De plus, l'entretien du jardin est fait sans insecticides, pesticides, fongicides ou herbicides. Soulignons que les 150 mètres d'argile recouvrant la source

d'eau potable constituent une protection naturelle convaincante (voir page suivante).

Les relations harmonieuses entre les sections du jardin évoquent les vastes paysages naturels de Charlevoix et la relation entre l'homme et la nature, entre les paysages naturels et les paysages construits, entre la nature et la culture, les deux se renforçant mutuellement. Les plants et écosystèmes de Charlevoix sont utilisés (zones humides, prairies, bétulaies, pinèdes, vergers, forêt mixte et jardins cultivés...).

Le jardin de François compte près de 400 mètres de sentiers de contemplation et de réflexion; trois fontaines dans un bassin moderne à l'entrée pour inviter la population et les pèlerins; un ruisseau de 150 mètres de long (d'eau recyclée) comprenant quelques cascades, au son duquel le visiteur est bercé; un large étang de 150 m² de faible profondeur pour la réflexion et l'émerveillement; 5000 végétaux, dont près de 100 espèces contribuant à la biodiversité de Baie-Saint-Paul; 350

arbres feuillus et conifères, comprenant une quinzaine d'espèces; 1500 arbustes feuillus et conifères intégrés sur le site, comprenant une trentaine d'espèces; 3500 vivaces, dont une cinquantaine d'espèces variées.

Des retombées économiques intéressantes

Le projet regroupe trois partenaires, soit la Ville, le promoteur du complexe hôtelier et la communauté religieuse qui, chacun à leur échelle, en retirent des bénéfices. D'abord, la Ville a assuré ses besoins en eau potable et réserve incendie pour les 20 prochaines années. De plus, grâce au nouveau puits, elle a évité les travaux de construction d'une conduite d'amenée estimés à plusieurs millions de dollars. La fenêtre panoramique installée permet de voir les installations de la géothermie intégrée au système de captage de l'eau, offrant aux visiteurs une thématique scientifique touristique avec le jardin. >



Le promoteur du complexe hôtelier réalise des économies substantielles d'énergie provenant des préchauffage et pré-refroidissement de ses conduites de chauffage et de climatisation. La Ville obtient des redevances pour la location de l'espace occupé par le système automatisé de géothermie situé dans le bâtiment du réservoir d'eau potable.

La communauté religieuse a fait don du jardin de François à la Ville. En plus d'inscrire à jamais la présence de la communauté religieuse sur le territoire de la ville, cet ajout dans le paysage rehausse l'image de Baie-Saint-Paul, ville d'art et de patrimoine, et ajoute un nouvel élément culturel, générant non seulement de nouvelles retombées touristiques associées au tourisme religieux, mais aussi à l'amélioration de la qualité de vie des citoyens. ■

Partenaires et collaborateurs

- **Petites Franciscaines de Marie (PFM), sœurs Rolande et Françoise**
- **Groupe Le Massif, Daniel Gauthier et Patrick Grondin**
- **Architectes paysagistes – jardin : WAA (Montréal), Malaka Ackaoui et Antoine Crépeau**
- **Architecte paysagiste – rue : François Courville**
- **Architectes bâtiment : STGM et Lemay-Michaud (Québec), Guylaine Lafortune**
- **Consultant : BPR (Montréal-Québec), Pierre Coulombe**
- **Consultant : Filion Hansen (BSP), Gilles Filion**
- **Consultant : Génécór, Patrick Mathieu**
- **Entrepreneur : L'Intendant, Rémy Racine**
- **Entente de partenariat en tourisme**
- **Bureau de la Capitale-Nationale**



Photo : Ville de Baie-Saint-Paul



Photo : Antoine Crépeau, WAA Montréal Inc.



Photo : Antoine Crépeau, WAA Montréal Inc.

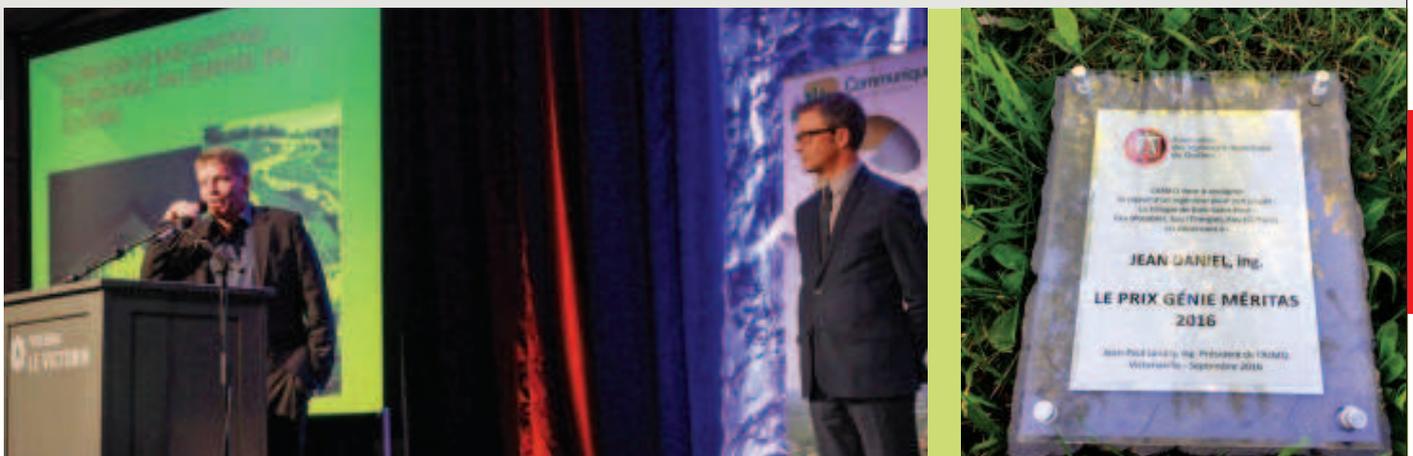
Fiche technique eau potable et réservoir

Puits

- Profondeur de 152,7 mètres
- Diamètre de 20 cm
- Crépine de 19 mètres de longueur
- Débit maximal du puits de 1400 guspm
- Débit maximal exploitable de 1092 guspm pour une courte période
- Débit moyen d'exploitation de 600 guspm
- Aire d'alimentation de 2,2 km en amont le long de la rivière du Gouffre
- Qualité de l'eau excellente, aucun traitement nécessaire

Réservoir RDD

- Volume utile d'environ 2000 m3
- Forme cylindrique de 13 mètres de rayon
- L'utilité du réservoir est d'assurer une réserve et d'effectuer la désinfection de l'eau
- 4 pompes en service : 3 pour l'usage domestique de la ville et une en situation d'incendie
- Le réservoir RDD dessert environ 40 % de la ville



M. Jean Daniel, directeur Service du Génie, Ville de Baie-Saint-Paul, recevant le prix du Génie Méritas 2016 lors du dernier Séminaire de l'AIMQ.



BOURSE HERVÉ-AUBIN

La **bourse Hervé-Aubin** est remise annuellement par la Fondation des ingénieurs municipaux du Québec (FIMQ). La bourse Hervé-Aubin a pour objectif d'encourager la recherche en génie municipal notamment dans les domaines de l'eau, de l'air, du sol, de la voirie ou des réseaux. Cette bourse d'adresse aux étudiants inscrits au programme de maîtrise ou de doctorat d'une université québécoise.

Le texte suivant est un condensé du projet de mémoire présenté par **M. Émile Sylvestre** de l'École polytechnique de Montréal. Il est le récipiendaire 2015 de la Bourse Hervé-Aubin de la Fondation des ingénieurs municipaux du Québec. Bonne lecture !



Auteurs : Émile Sylvestre¹

Département des génies civil,
géologique et des mines
Polytechnique Montréal
2900 Boulevard Edouard-Montpetit,
Montréal, Québec, Canada, H3T 1J4
emile.sylvestre@polymtl.ca

Michèle Prévost¹

Département des génies civil,
géologique et des mines
Polytechnique Montréal
2900 Boulevard Edouard-Montpetit,
Montréal, Québec, Canada, H3T 1J4
michele.prevost@polymtl.ca

Sarah Dorner¹

Département des génies civil,
géologique et des mines
Polytechnique Montréal
2900 Boulevard Edouard-Montpetit,
Montréal, Québec, Canada, H3T 1J4
sarah.dorner@polymtl.ca

Variabilité de la contamination microbiologique aux prises d'eau potable en milieu urbain

Contexte

Avec l'eau potable, le principal risque pour la santé humaine demeure microbiologique. Un traitement insuffisant des micro-organismes pathogènes à une usine de protection d'eau potable ou une recontamination de l'eau traitée en réseau de distribution peut mener à la consommation d'une eau contaminée. Celle-ci peut causer des maladies infectieuses coûteuses pour la société (diarrhées, gastroentérites, etc.) qui peuvent entraîner le décès de personnes vulnérables. Lorsque les usines de traitement d'eau potable s'alimentent en eau de surface, les principales sources de pollution microbiologique sont les rejets de contamination fécale humaine ou animale. Ce risque est particulièrement difficile à estimer vu la grande variété de micro-organismes pathogènes présents dans l'eau et leur forte disparité temporelle; c'est pourquoi des indicateurs bactériens sont utilisés. À travers le monde, le risque microbien à l'entrée des usines est estimé à partir de l'indicateur fécal *Escherichia coli* (*E. coli*).

Le contrôle de la qualité de l'eau potable a longtemps été considéré comme un enjeu qui doit être géré par les usines de production de l'eau potable avant la distribution au consommateur. Cependant, la seule vérification de la qualité microbiologique de l'eau traitée s'est avérée une mesure de contrôle inefficace en raison des limites des instruments de détection de la contamination. Plusieurs épidémies d'origine hydrique, dont celle de la ville de Walkerton en Ontario en 2000, ont montré qu'il était nécessaire d'adopter une approche préventive visant à prévenir la contamination à la source pour maîtriser le risque microbiologique et assurer une eau potable saine en tout temps¹. En 2004, le Conseil canadien des ministres de l'Environnement (CCME) a recommandé la mise en place d'une approche de contrôle à barrières multiples : à la source d'eau, au traitement et dans le système de distribution². Au Québec, l'intégration de cette approche a débuté en 2012 avec la publication du projet de stratégie de protection et de conservation des sources destinées à l'alimentation en eau potable³.

En mars 2012, afin de favoriser l'association entre la qualité de l'eau à la source et le type de traitement nécessaire à l'usine, le Règlement sur la qualité de l'eau potable (RQEP)⁴ a été modifié. L'article 5.1 charge maintenant le responsable du prélèvement d'eau d'établir les taux d'élimination minimaux à respecter selon le degré de dégradation de l'eau brute établi par sa concentration moyenne en bactéries *E. coli*.

Néanmoins, c'est l'édiction du Règlement sur le prélèvement des eaux et leur protection (RPEP)⁵ en juillet 2014 qui a réellement permis de démarrer la mise en œuvre du projet de stratégie. Les articles 68 et 75 du RPEP chargent le responsable d'un prélèvement d'eau souterraine ou de surface alimentant plus de 500 personnes de fournir tous les cinq ans un rapport d'analyse de vulnérabilité de sa source d'eau afin d'établir les priorités d'action d'un plan de protection et de conservation, ou de mesures d'urgence. Afin de caractériser la vulnérabilité de sources d'eau aux micro-organismes, le RPEP exige le calcul d'un indice à partir des données



d'échantillonnage hebdomadaire d'E. coli à l'eau brute des cinq dernières années d'exploitation de l'usine de protection d'eau potable. Le niveau de vulnérabilité est ensuite déterminé selon les seuils suivants :

- élevé si le résultat des analyses présente une médiane supérieure à 150 UFC/100 ml ou si la valeur du 95^e percentile est supérieure à 1500 UFC/100 ml ;
- moyen si la vulnérabilité n'est ni faible, ni élevée ;
- faible si le résultat des analyses présente une médiane inférieure à 15 UFC/100 ml et si la valeur du 95^e percentile est inférieure à 150 UFC/100 ml.

Les vulnérabilités moyennes et élevées doivent ensuite être expliquées par le responsable du prélèvement d'eau.

Cette étude a été réalisée afin d'évaluer la validité de cet indice pour les prises d'eau situées en cours d'eau où il y a une forte variabilité de la contamination microbiologique. On y propose des pistes de solution pour améliorer la caractérisation de la contamination microbiologique en eau de surface.

Impact de l'hydroclimatologie sur la source

La contamination microbiologique survient dans un cours d'eau par l'apport de charges de pollution ponctuelles ou diffuses. Bien que la pollution diffuse puisse avoir un impact considérable sur le niveau de contamination microbienne, particulièrement en milieu agricole, cette étude se limite aux effets principaux des sources de pollution ponctuelles en milieu urbain. Ces principales sources sont les rejets d'eaux usées non traitées (par exemple lors de débordements de réseaux d'égout unitaires [DEU]) ou partiellement traitées (dans le cas des stations d'épuration des eaux usées [STEP]). Les rejets d'eaux usées des STEP sont continus et les rejets d'eaux usées non traitées peuvent être fréquents. Conformément

au Règlement sur les ouvrages municipaux d'assainissement des eaux usées⁶, les DEU sont interdits sauf en période de pluie, de fonte des neiges ou en urgence. Lors de périodes de ruissellement intense en milieu urbain (forte pluie, fonte des neiges), les réseaux unitaires sont surchargés, ce qui peut mener au déversement simultané de plusieurs DEU⁷. Ces périodes critiques peuvent augmenter significativement le niveau d'E. coli aux prises d'eau potable⁸ et ces fluctuations à court terme peuvent avoir une importance significative sur le risque microbien à la prise d'eau⁹. Il s'agit d'un important principe général pour l'évaluation quantitative du risque. Lorsque le risque combiné est calculé sur une longue période et que la distribution du risque est fortement asymétrique, le risque total est dominé par les événements rares à risque élevé. >



Étude de cas sur une prise d'eau potable sur une rivière en milieu urbanisé

Afin d'évaluer la validité de l'indice de vulnérabilité aux micro-organismes du RPEP pour les prises d'eau situées en cours d'eau où il y a une forte variabilité de la contamination microbiologique, le calcul de l'indice a été fait pour une usine de protection d'eau potable québécoise. Pour ce faire, un jeu

de données de quatre mesures d'E. coli par semaine, de janvier 2011 à décembre 2015, a été obtenu. L'usine étudiée est située en milieu urbanisé influencé par plusieurs DEU. La prise d'eau potable est positionnée dans une rivière à débit moyen de 300 m³/s ayant historiquement oscillé entre 20 m³/s et 1000 m³/s¹⁰. Pour analyser la variabilité des niveaux d'E. coli en période critique, la période de fonte des neiges a été étudiée. Le couvert neigeux journalier

a été obtenu d'une station météorologique d'Environnement Canada située à 5,6 kilomètres de l'usine¹¹. Le débit journalier de la rivière a été obtenu d'une station sise à 5,5 kilomètres en aval de l'usine¹⁰.

Pour chaque année, une série temporelle de janvier à mai présente la variation temporelle des niveaux d'E. coli, du couvert neigeux et du débit de la rivière (figure 1). On remarque que plusieurs pointes de contamination au

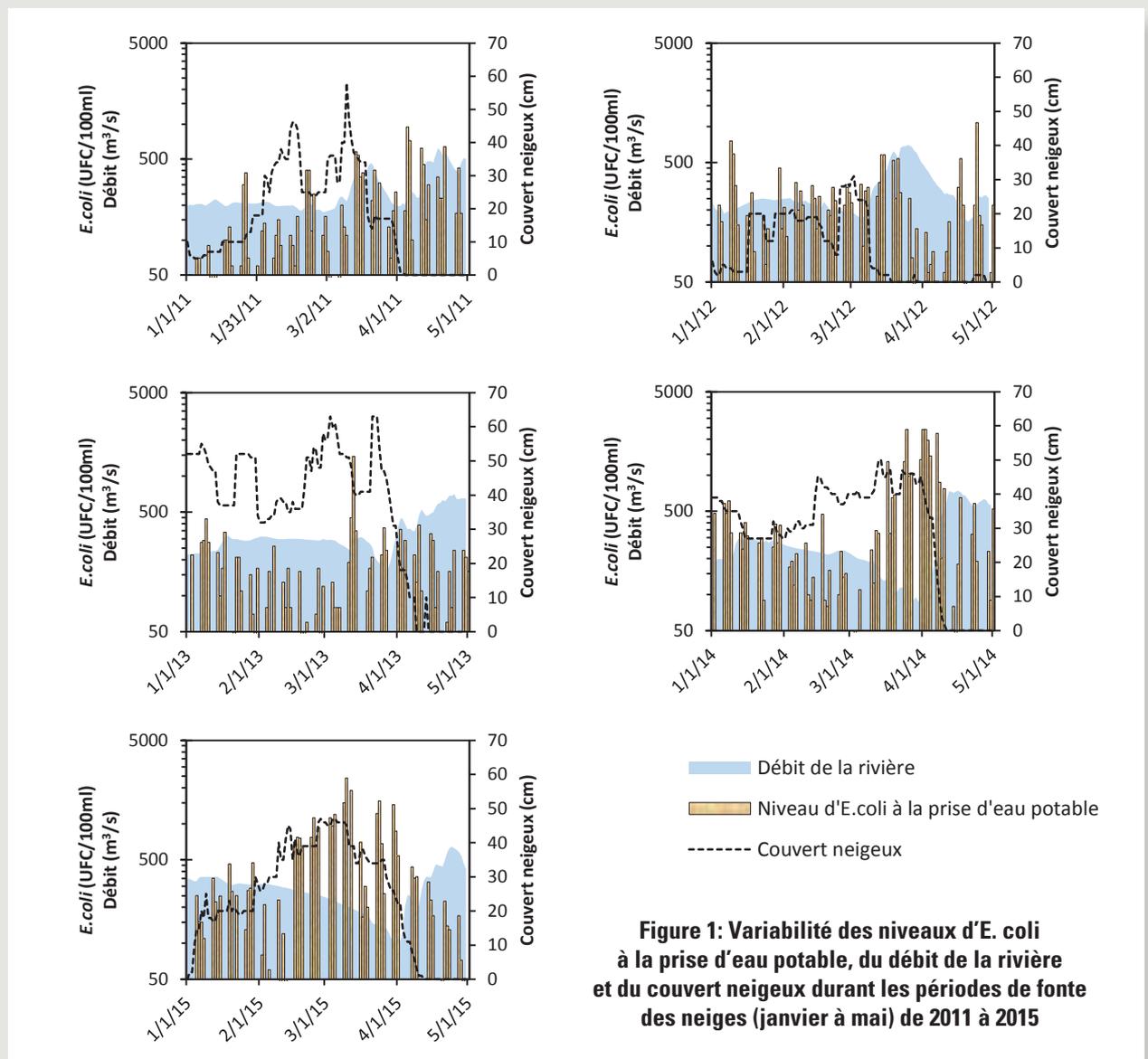


Figure 1: Variabilité des niveaux d'E. coli à la prise d'eau potable, du débit de la rivière et du couvert neigeux durant les périodes de fonte des neiges (janvier à mai) de 2011 à 2015



Rivière-des-Mille-Îles Photo: Pierre Bona

cours des années 2014 et 2015 sont supérieures à 2000 UFC/100 ml, ce qui dépasse considérablement le 95^e percentile sur 5 ans de 700 UFC/100 ml. La figure 1 montre également que chaque année, les pointes de contamination E. coli sont influencées par la diminution rapide du couvert neigeux et le faible débit de la rivière associé à cette période. À l'étude d'une rivière urbaine similaire à celle ici étudiée, il a été montré que les pointes de concentration E. coli en fonte des neiges sont principalement causées par l'effet cumulatif des DEU (Jalliffier-Verne et autres, 2016). L'augmentation tardive du débit printanier de la rivière par rapport à la

fonte des neiges locale peut être expliquée par la grande étendue du bassin versant alimentant ce cours d'eau. Les DEU en fonte des neiges sont donc peu dilués en faible débit, ce qui entraîne des pointes de contamination microbiologique à cette usine.

Limites d'un indice de vulnérabilité à statistique descriptive

La validité d'un indice à statistique descriptive repose sur une hypothèse de stationnarité. Par définition, en système stationnaire, l'enveloppe de variabilité d'un ensemble de données doit être stable. Pour l'indice de

vulnérabilité du RPEP, cette condition signifie que la distribution de probabilité dérivée de la médiane et du 95^e percentile sur 5 ans doit englober la majeure partie des valeurs d'E. coli échantillonnées sur cette période. Dans le cas étudié, cette hypothèse ne peut pas être confirmée car la médiane et le 95^e percentile varient d'année en année (tableau 1). Cette variation dépend de la sévérité des périodes critiques durant l'année. L'hypothèse de stationnarité n'est pas valide dans ces conditions, car la croissante incertitude liée aux changements climatiques et à l'effet de la forte urbanisation du territoire réduit la prédictibilité des conditions extrêmes¹². Ce constat est à considérer au Québec, d'abord parce qu'au cours des dernières décennies l'urbanisation a augmenté les surfaces de ruissellement, ce qui élève, en réseau unitaire, le volume et la durée des surverses en période critique. Ensuite, parce qu'il a été montré que les changements climatiques ont un impact sur l'intensité des précipitations¹³ et la sévérité des étiages¹⁴. >

Tableau 1: Comparaison des médianes, 95^{es} percentiles et écarts types annuels et sur 5 ans des niveaux d'E. coli (UFC/100 ml) à une prise d'eau potable en milieu urbain

	5 ANS	2011	2012	2013	2014	2015
Médiane	155	110	160	130	220	133
95 ^e perc.	700	620	580	390	1046	1153
Écart type	301	201	233	166	419	387

G.E.R.A.

GROUPE
ANGUAY
& ASSOCIÉS

Services reliés à l'analyse et à la gestion des réseaux d'eau

- < Analyse hydraulique / Plan directeur
- < Caractéristiques et localisation des composantes hydrauliques projetées (pompes, réducteurs de pression, réservoirs, etc.)
- < Optimisation de la capacité des réserves d'eau pour la protection contre les risques d'incendie
- < Conception de systèmes de rinçage
- < Programmes complets d'entretien préventif
- < Séances de formation accréditées par l'OIQ, relativement au « Règlement sur la formation continue obligatoire des ingénieurs »
- < Débit disponible - protection incendie globale

2850, boul. Hochelaga, C.P. 10077, Québec (Québec) G1V 4C6
Téléphone : 418 831-1167 info@groupetanguay.ca

Conclusion

Importance de la caractérisation des périodes critiques

Cette étude de cas montre l'importance de bien caractériser les périodes critiques de détérioration de la qualité microbiologique de l'eau aux prises d'eau potable sujettes à des rejets d'eaux usées. Les résultats de cette analyse montrent que l'utilisation de la statistique du 95^e percentile des valeurs de

l'indicateur E. coli ne permet pas de déterminer les périodes critiques de contamination en temps de pluie et de crue printanière. Or ces périodes sont récurrentes et importantes à considérer en ce qui concerne le traitement dans les usines. Comme l'analyse de vulnérabilité de la source doit permettre au responsable du prélèvement d'eau de mieux cibler les mesures de protection ou de conservation par rapport à sa situation, il serait donc nécessaire de développer

des stratégies d'échantillonnage permettant de mesurer la qualité durant ces périodes critiques. L'analyse de l'impact local de l'hydroclimatologie sur la dynamique microbienne permettrait de mieux informer le responsable du prélèvement sur les périodes critiques à la prise d'eau potable afin de mettre en place les mesures de protection nécessaires. ■



Bibliographie

- 1 Hrudey, S. E., Huck, P. M., Payment, P., Gillham, R. W. et Hrudey, E. J. « Walkerton : Lessons Learned in Comparison with Waterborne Outbreaks in the Developed World », *Environmental Engineering and Science*, no 1, 2002, p. 397-407.
- 2 Canadian Council of Ministers of the Environment (CCME). *From Source to Tap: Guidance on the Multi-Barrier Approach to Safe Drinking Water*, rapport no PN 1334, Winnipeg, 2004, p. 242.
- 3 Ministère du Développement Durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP). *Stratégie de protection et de conservation des sources destinées à l'alimentation en eau potable*, Québec, 2012, p. 32.
- 4 Gouvernement du Québec. *Règlement sur la qualité des eaux potables*, Québec, Éditeur officiel du Québec, 2011.
- 5 Gouvernement du Québec. *Règlement sur le prélèvement des eaux et leur protection*, 2014, www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=3&file=/Q_2/Q2R35_2.HTM.
- 6 Gouvernement du Québec. *Règlement sur les ouvrages municipaux d'assainissement des eaux usées*, Québec, 2015.
- 7 Jalliffier-Verne, I. et autres. « Cumulative Effects of Fecal Contamination from Combined Sewer Overflows: Management for Source Water Protection », *Journal of Environmental Management*, no 174, 2016, p. 62-70.
- 8 Madoux-Humery, A.-S. et autres. « The Effects of Combined Sewer Overflow Events on Riverine Sources of Drinking Water », *Water Research*, no 92, 2016, p. 218-227.
- 9 Schijven, J. F. et de Roda Husman, A. M. « Effect of Climate Changes on Waterborne Disease in the Netherlands », *Water Science and Technology*, no 51, 2005, p. 79-87.
- 10 Centre d'expertise hydrique du Québec (CEHQ). *Niveau d'eau et débit*, www.cehq.gouv.qc.ca/hydrometrie/index.htm.
- 11 Gouvernement du Canada. *Conditions météorologiques et climatiques passées*, 2017, http://climat.meteo.gc.ca/climate_data/hourly_data_f.html?hlyRange=2013-02-13%7C2017-01-29&dlyRange=2013-02-14%7C2017-01-27&mlyRange=%7C&StationID=51157&Prov=QC&urlExtension=_f.html&searchType=stnProx&optLimit=yearRange&Month=1&Day=29&StartYear=1840&EndYear=2017&Year=2017&selRowPerPage=25&Line=5&txtRadius=25&optProxType=city&selCity=45%7C33%7C73%7C44%7CLaval&selPark=&txtCentralLatDeg=&txtCentralLatMin=0&txtCentralLatSec=0&txtCentralLongDeg=&txtCentralLongMin=0&txtCentralLongSec=0&timeframe=1.
- 12 Milly, P. C. D. et autres. « Stationarity Is Dead: Whither Water Management? », *Science*, no 319, 2008, p. 573-574.
- 13 Mailhot, A., Duchesne, S., Caya, D. et Talbot, G. « Assessment of Future Change in Intensity-Duration-Frequency (IDF) Curves for Southern Quebec Using the Canadian Regional Climate Model (CRCM) », *Journal of Hydrology*, no 347, 2007, p. 197-210.
- 14 Cyr, J.-F., dans *Colloque en agroclimatologie*, CRAAQ, p. 24.



TUBÉCON

ASSOCIATION QUÉBÉCOISE DES
FABRICANTS DE TUYAUX DE BÉTON

AU SERVICE DES
CONCEPTEURS

FIABILITÉ DES PRODUITS INDUSTRIE DE CONFIANCE

15 rue Waterman, bureau 104
Saint-Lambert (Qc) J4P 1R7

Téléphone : 450-671-6161
info@tubecon.qc.ca
www.tubecon.qc.ca

BES IN DE VOUS!

On a besoin de vous pour informer vos collègues de vos plus récentes réalisations.



Partagez vos bons coups en rédigeant des articles pour votre revue CONTACT PLUS.

Soumettez vos textes à Marie-Josée Huot,
responsable du contenu: info@passeportenvironnement.com

« Saviez-vous que la rédaction et la publication d'articles et d'ouvrages spécialisés peut être reconnu comme partie intégrante du Règlement sur la formation continue obligatoire de l'Ordre? (Article 5.6 du Règlement)
C'est une autre excellente raison de faire parler de vos projets municipaux! »

Merci pour votre précieuse collaboration! Le comité de rédaction.



Par Jean-Paul Landry, ing., Ville de Dorval, Président sortant de l'AIMQ

Entente de partenariat entre Gaz Métro et l'AIMQ: de quoi s'agit-il?

Lors du gala du séminaire de formation 2015 tenu à Dorval, M. Claude Duplain de Gaz Métro annonçait la conclusion d'une entente de partenariat entre la Société en commandite Gaz Métro et l'Association des ingénieurs municipaux du Québec. Cette entente, fruit de plusieurs mois de négociations, allait prendre sa forme finale dans les mois qui suivirent pour être signée en avril 2016.



Ce partenariat constitue un engagement important pour l'Association, qui se traduit par une contrepartie financière de 23 000 \$ qui lui est versée annuellement par Gaz Métro. Inutile de souligner que cette entente vient consolider les revenus de l'Association qui étaient, jusqu'à présent, assurés principalement par le paiement des cotisations annuelles ainsi que les revenus des formations et des publicités, aussi variables qu'imprévisibles.

Il est clair qu'en échange d'un tel montant, l'Association s'est engagée vis-à-vis de son partenaire. Tout d'abord, le protocole d'entente prévoit la formation de deux comités, soit :

- un comité de liaison composé de deux membres de Gaz Métro et de deux membres du conseil d'administration de l'Association en plus de son directeur général. Ce comité a pour but d'établir les orientations que les deux parties veulent prendre dans la réalisation de projets relevant du domaine de l'ingénierie municipale. Un maximum de deux rencontres par période de 12 mois est prévu;
- un comité de travail composé de trois membres de Gaz Métro et de trois membres de l'Association en plus de son directeur général. Ce comité a pour but de travailler sur des dossiers précis qui auront été déterminés par le comité de liaison. Encore ici, un maximum de deux rencontres par période de 12 mois est prévu. Par exemple, ce comité pourrait se pencher sur le suivi de l'entente bipartite proposée par l'UMQ, à laquelle ont déjà souscrit plusieurs villes.

On comprend donc qu'il s'agit d'aborder et de développer des sujets d'intérêt commun, et que le but est d'établir un canal de communication qui permettra le rapprochement de nos deux entités ainsi qu'une collaboration mutuelle.

En plus de la formation de ces deux comités, qui constitue le point majeur de cette entente, l'Association s'engage à fournir de la visibilité à son partenaire sous diverses formes, entre autres par l'entremise de la revue, du site Web et du séminaire annuel de formation. Bien sûr, l'Association se réserve un droit de regard sur le contenu qui pourrait être diffusé.

Vous comprendrez qu'étant donné la situation actuelle concernant notre direction générale, les termes prévus dans cette entente n'ont pas encore été mis en place. Nous vous invitons tout de même à communiquer avec les membres du conseil d'administration afin de soulever des sujets d'intérêt qui pourraient être abordés à l'une ou l'autre des tables prévues par l'entente. ■



Association
des ingénieurs municipaux
du Québec

Guide d'intégration de la gestion durable des eaux pluviales dans l'aménagement d'un site

Le Centre d'expertise et de recherche en infrastructures urbaines (CERIU) a publié récemment un guide sur la gestion des eaux pluviales. Plusieurs documents ont déjà été publiés sur le sujet, mais celui-ci a pour objectif d'aider les intervenants dans l'aménagement du territoire à cerner rapidement toutes les dimensions du processus d'élaboration d'un plan de gestion durable des eaux pluviales.

Le document est organisé sous forme de fiches s'appuyant sur des figures, des tableaux et des organigrammes pour illustrer et synthétiser l'information.

- La fiche 1 décrit le contexte général de la gestion durable des eaux pluviales, les problèmes générés par la perturbation du territoire et les objectifs du contrôle des eaux de ruissellement pour minimiser les impacts sur le milieu récepteur.
- La fiche 2 présente l'ossature du processus de conception et de mise en œuvre d'un projet de développement et d'aménagement d'un site. Sont montrés, pour chacune des étapes du projet, les différents intervenants qui doivent travailler en étroite collaboration pour réaliser une approche de gestion intégrée des eaux pluviales.
- La fiche 3 présente les outils de planification et de réglementation dont disposent les municipalités pour réaliser une gestion durable des eaux pluviales.
- La fiche 4 présente les caractéristiques physiques, environnementales et écologiques qui doivent figurer dans l'inventaire et l'évaluation d'un site.
- La fiche 5 traite des différentes stratégies d'aménagement du territoire avec des principes de développement à moindre impact.
- La fiche 6 présente un logigramme permettant d'analyser l'applicabilité des exigences du MDDELCC en vertu de l'article 32 (module B) de la Loi sur la qualité de l'environnement.
- La fiche 7 traite de l'opportunité d'application des pratiques de gestion optimales structurales selon les objectifs de contrôle à atteindre et le type d'occupation du sol.
- La fiche 8 précise la terminologie utilisée dans le document.

Le guide est gratuit pour les membres du CERIU et est offert aux non-membres au coût de 30 \$ sur le site Web du CERIU.
www.ceriu.qc.ca/publications/guide-integration-de-la-gestion-durable-des-eaux-pluviales-dans-amenagement-un-site



Nouveaux programmes pour aider à lutter contre les changements climatiques et à renforcer la planification des infrastructures

Deux nouveaux programmes pour lutter contre les changements climatiques dans les collectivités et renforcer la planification et la prise de décisions relatives aux infrastructures ont été lancés le 2 février dernier.

Le programme Municipalités pour l'innovation climatique et le Programme de gestion des actifs municipaux, qui seront mis en œuvre par la Fédération canadienne des municipalités, permettront aux municipalités d'avoir accès à du financement, à de la formation et à des possibilités d'apprentissage afin d'accroître leur capacité à réduire les émissions de gaz à effet de serre, à renforcer leur résistance aux changements climatiques et à favoriser une meilleure planification et une meilleure gestion des infrastructures municipales.

Les investissements dans les infrastructures durables permettent de réduire les émissions de gaz à effet de serre, de favoriser une économie axée sur la croissance propre et de renforcer la classe moyenne en veillant à ce que les collectivités canadiennes soient des milieux de vie sains et productifs.





Innovation : un filtre à capture de phosphore conçu par le CRIQ

Un nouveau brevet canadien (CA 2, 889,513C) a été délivré au Centre de recherche industrielle du Québec (CRIQ) pour un système et une méthode innovants de capture passive du phosphore développés en collaboration avec l'Université Laval.

Le phosphore contenu dans les rejets d'eaux usées entraîne la prolifération des cyanobactéries dans les plans d'eau et fait l'objet depuis de nombreuses années d'un contrôle réglementaire de plus en plus restrictif. L'invention du CRIQ permet d'enlever efficacement ce phosphore sans ajout de produits chimiques.

La méthode brevetée consiste à installer, dans les dispositifs de rejet des eaux, un filtre garni de particules de bois activé par l'imprégnation d'un métal sous forme d'hy-

droxyde. Ce filtre possède une grande longévité et peut être valorisé en fin de vie utile, entre autres par le compostage. Grâce à ce processus innovant, les eaux usées traitées deviennent conformes aux normes environnementales les plus exigeantes.

Cette invention peut être combinée avantageusement à des technologies de traitement secondaire pour des rejets en milieux critiques, tels ceux en amont des lacs. L'innovation du CRIQ contribue à donner accès aux municipalités et à l'industrie à des procédés de traitement des eaux usées simples, performants et économiquement viables.

Une demande de brevet américain est présentement en instance d'approbation pour cette invention.



développement durable
urbanisme

infrastructures

plans d'intervention

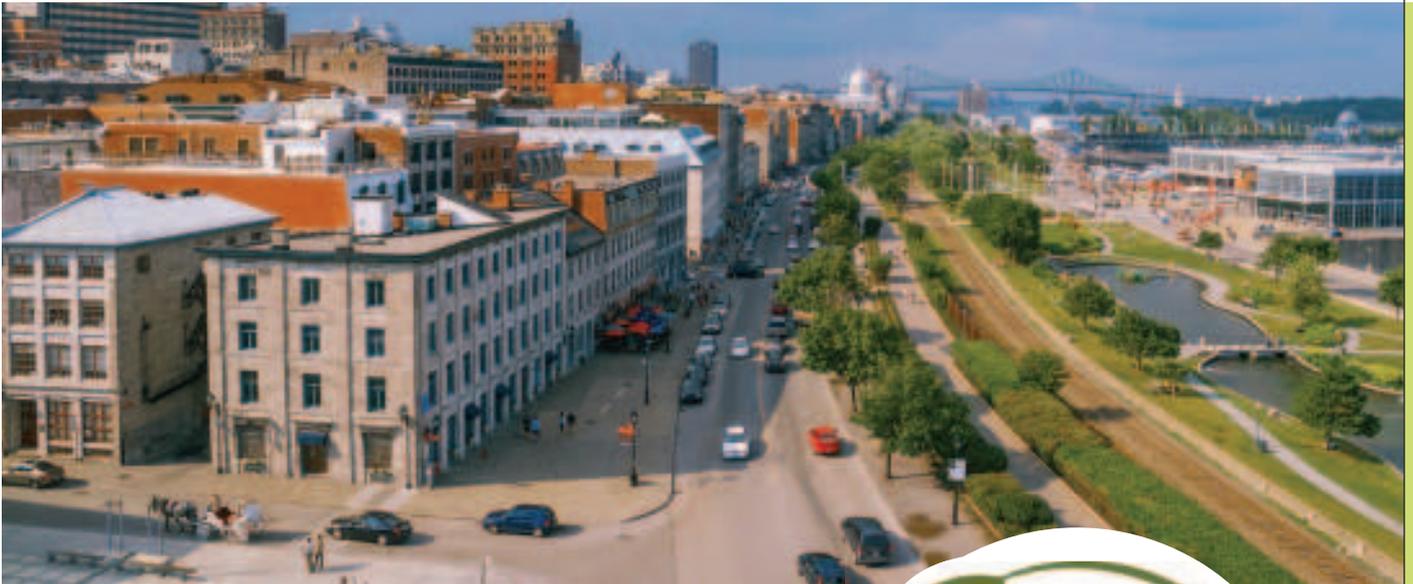
règlements

CONSULTEZ LE SITE INTERNET DE L'AIMQ



AIMQ.NET

Services
Séminaires et formations
Nouvelles



Une attestation de Stationnement écoresponsable à Montréal

Le Conseil régional de l'environnement de Montréal (CRE-Montréal) a lancé l'attestation Stationnement écoresponsable, un tout nouveau projet de reconnaissance des bonnes pratiques en aménagement et en gestion durables de stationnements. Le CRE-Montréal souhaite ainsi collaborer avec les petits et grands gestionnaires de stationnements, ainsi que les autres générateurs de déplacements, en leur fournissant des solutions d'aménagement réalistes, économiques et efficaces, tout en faisant rayonner leurs bonnes pratiques. Un projet qui veut changer le paradigme en transport et en aménagement.

L'attestation Stationnement écoresponsable, qui tient compte de la norme BNQ (3019-190 Lutte aux îlots de chaleur urbains – Aménagement des aires de stationnement), souhaite encourager les décideurs à élaborer des initiatives durables afin que les espaces de stationnement s'intègrent à leur

environnement et participent à la qualité de vie de leur milieu, tout en tenant compte des réalités économiques existantes.

Dans leur conception actuelle, les stationnements encouragent les îlots de chaleurs et découragent la mobilité durable. Les effets néfastes de cette réalité sont bien connus (ex. déclin de la biodiversité, émissions de GES élevées, manque d'aménagements piétons, sédentarité, etc.). Pourtant, les gestionnaires sont prêts à poser des gestes concrets pour offrir un environnement attrayant à leurs employés et à leurs clientèles.

L'attestation Stationnement écoresponsable souhaite guider les actions des gestionnaires avec l'application de critères précis de verdissement (ex. plantation stratégique d'arbres), de gestion des eaux pluviales (ex. implantation de bassins filtrants) et de mobilité durable (ex. installation de bornes de recharge électriques).



Les propriétaires de stationnements sont les principaux concernés par cette attestation, mais le CRE-Montréal souhaite aussi sensibiliser les employés et les clientèles de ces espaces aux bénéfices d'aménagements écoresponsables de stationnements et ainsi amorcer un changement des normes sociales établies.

En plus de mettre sa propre expertise à profit, le CRE-Montréal s'est allié à des experts aux compétences variées afin d'établir la grille de performance sur laquelle est basée l'attestation. Ce même comité sera responsable d'évaluer les candidatures, et ce, dès l'été 2017.



par Maurice



PROCHAINES PUBLICATIONS DE LA REVUE
CONTACT PLUS

PARUTION

THÈME

Juin 2017

Eau potable

Septembre 2017

Aménagement des villes

SÉMINAIRE
AIMQ 2017

10 AU 13
SEPTEMBRE 2017
À SAINT-SAUVEUR

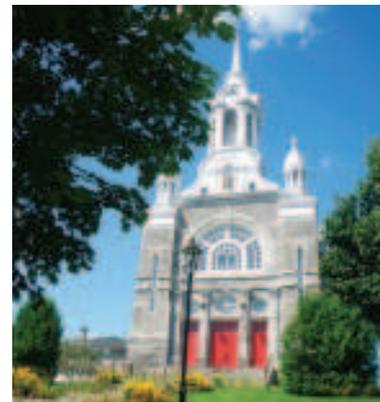
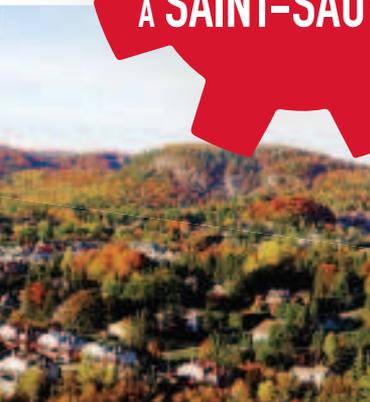


L'INGÉNIEUR
MUNICIPAL.

d'hier à demain



Association
des ingénieurs municipaux
du Québec



Thèmes des formations Séminaire 2017

- › L'évolution du droit de la construction dans le domaine municipal
- › Prévention et gestion des réclamations
- › Aménagement en faveur des piétons et des cyclistes
- › Les aménagements urbains d'hier à demain
- › Introduction à l'approche Lean
- › Toyota Kata et Lean Construction

+ Conférences, réseautage, salon des exposants, assemblée annuelle de l'AIMQ et plus encore!

Mot du président

Chers(ères) collègues,

C'est avec une immense fierté que le chapitre Laval-Laurentides-Lanaudière vous invite au séminaire annuel de votre Association. Nous vous accueillerons donc, pour cet événement rassembleur, dans la magnifique région des Laurentides, plus précisément dans le Village de Saint-Sauveur, au Manoir Saint-Sauveur, du 10 au 13 septembre prochain.

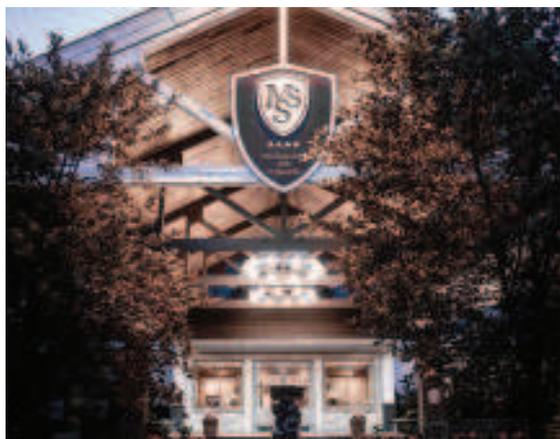
En choisissant un thème comme « L'ingénieur municipal, d'hier à demain », les membres du comité organisateur se sont permis de vous concocter un programme technique résolument tourné vers l'innovation en faisant quelques clins d'œil à notre passé. Nous sommes confiants que nos conférenciers sauront capter votre intérêt. De plus, la présence toujours appréciée de nos nombreux exposants viendra agrémentez notre rendez-vous.

Finalement, un programme social des plus animé et des activités pour vos conjoints(tes) seront élaborés afin de faire de votre séjour dans les Laurentides, un événement mémorable.

Au plaisir de vous voir à votre séminaire 2017, je vous dis à bientôt.

**Le président du comité organisateur du séminaire 2017,
Robert Asselin, ing.**

Détails et
inscription
aimq.net



Hébergement

Hôtel Manoir St-Sauveur
246, chemin du Lac Millette
Saint-Sauveur (Québec) Canada J0R 1R3
450 227-1811 | 1-800 361-0505
www.manoir-saint-sauveur.com

LORS DE LA RÉSERVATION, VEUILLEZ MENTIONNER QUE VOUS PARTICIPEZ AU SÉMINAIRE DE FORMATION AIMQ 2017 POUR BÉNÉFICIER DES TARIFS PRÉFÉRENTIELS.
CODE DE GROUPE POUR RÉSERVATION EN LIGNE: 333547

Vous, nous,

eux.

METTRE NOS ÉNERGIES EN COMMUN,
c'est miser sur une approche collaborative
entre les municipalités et nos équipes
d'experts pour trouver des solutions
adaptées aux communautés.