

Génial

La revue

#123 | HIVER 2022-2023



DOSSIER SPÉCIAL

GESTION DE PROJETS
EN INGÉNIERIE MUNICIPALE | 14 À 19



UNE PUBLICATION DE

Association
des ingénieurs
municipaux
du Québec

10

Entrevue
Robert Asselin,
ingénieur

12

Chronique
Gestion ing.

20

Retour sur
Génial, Le Congrès
2022

L'eau, notre raison d'être.^{MC}



Chez ADS, nous fabriquons des solutions de qualité sur lesquelles vous pouvez compter pour votre prochain projet.

Tuyau d'Égout SaniTite HP

- Tuyau en Polypropylène (PP)
- Tuyau d'Égout Sanitaire et Pluvial
- Conforme aux exigences de la norme CSA B182.13
- Au chapitre 6 des matériaux du BNQ 1809-300/2018
- Diamètre de 300mm à 1500 mm
- Rigidité de 320kPa
- Assemblage avec deux joints d'étanchéité

Pour en apprendre plus sur nos solutions, visitez ads-pipcanada.ca, suivez nous sur LinkedIn, ou appelez Simon Decoste au 514-886-9726.





Sommaire



GÉNIAL La revue 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: 2 500 copies

RÉDACTION EN CHEF: Marie-Josée Huot, Passeport environnement ECI inc. | info@passeportenvironnement.com

COMITÉ DE RÉDACTION: Annie Fortier, ing., Michel Bouchard, ing. et Oumoul Khairy Sy, ing.

ÉDITRICE: Oumoul Khairy Sy, ing.

RÉVISION LINGUISTIQUE: Julie Lavigne

PUBLICITÉ: Danielle Boucher

DIFFUSION: Normand Lussier et Danielle Boucher

IDENTITÉ VISUELLE ET GRILLE GRAPHIQUE: KABANE.CA

GRAPHISME: Karine Harvey, graphiste

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, 2022 |

© AIMQ, 2022

CONSEIL D'ADMINISTRATION AIMQ 2022-2023

PRÉSIDENTE: Pascale Fortin, ing. (Ville de Longueuil)

VICE-PRÉSIDENT: Gérald Tremblay, ing. (Ville de Rivière-du-Loup)

SECRÉTAIRE: Sébastien Bédard, ing. (Ville de Lévis)

TRÉSORIÈRE: Nathalie Lévesque, ing. (MRC de la Matapédia)

ADMINISTRATEURS: Frédéric Tremblay, ing. (MRC Lac-Saint-Jean Est), Oumoul Khairy Sy, ing. (Ville de Saint-Jean-Sur-Richelieu), Julie René, ing. (Ville de Drummondville), Julie Chevalier, ing. (Ville de Brossard) et Philippe Ryan, ing. (Ville de Saint-Jérôme)

PRÉSIDENT SORTANT: Vacant

REPRÉSENTANT DES GOUVERNEURS: Alexandre Meilleur, ing. (Ville de Thetford Mines)

DIRECTEUR GÉNÉRAL: Robert Millette, ing.

ASSOCIATION DES INGÉNIEURS MUNICIPAUX DU QUÉBEC

C.P. 792, Succursale «B», Montréal (Québec) H3B 3K5

tél.: 514.845.5303 | revue@aimq.net

04

MOT DE LA PRÉSIDENTE

06

CHRONIQUE JURIDIQUE

Le droit de préemption: un nouvel outil pour les municipalités

10

ENTREVUE

Robert Asselin, ing.

Un homme de projets

12

CHRONIQUE GESTION ING.

Une surveillance accrue des contrats publics

14

DOSSIER SPÉCIAL

GESTION DE PROJETS

EN INGÉNIERIE MUNICIPALE

20

RETOUR SUR GÉNIAL, LE CONGRÈS 2022

24

CHRONIQUE GESTION DES ACTIFS

Les bâtiments municipaux, un parc d'actifs trop souvent oublié

26

CHRONIQUE DÉVELOPPEMENT DURABLE

Chaire de recherche municipale pour les villes durables: la science au service des villes

28

NOUVELLES DE L'AIMQ

30

LES CHAPEAUX BLANCS

PHOTOS PAGE COUVERTURE

À GAUCHE

Gestion de projets en ingénierie municipale © Dreamstime.com

À DROITE

La gestion de projet du Colisée Vidéotron pilotée par la Ville de Trois-Rivières © Amplifié - Contenu de Marque



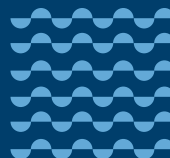
PROCHAINES PARUTIONS

PARUTION	THÈME	RÉSERVATION PUBLICITAIRE
Printemps 2023	Signalisation routière	10 février 2023
Été 2023	Gestion contractuelle en génie municipal	5 mai 2023
Automne 2023	Électrification des transports	7 juillet 2023

PUBLICITÉ: AIMQ | Danielle Boucher | 514-290-9431 | communication@aimq.net



MOT DE LA PRÉSIDENTE



Par Pascale Fortin, ing.

Présidente de l'AIMQ
2022-2023

Emmenez-en des projets!

Avec un parc d'actifs de plus de 200 milliards de dollars*, les municipalités sont sans contredit parmi les plus gros donneurs d'ouvrage de la province. Qu'il s'agisse de nouvelles constructions, de réhabilitation d'ouvrages existants ou de mise aux normes, chaque année, des milliers de contrats sont octroyés. Afin de favoriser le succès de ces derniers, il va sans dire que les principes de gestion de projet doivent être maîtrisés. Bien définir les besoins, planifier la réalisation, contrôler la qualité, les coûts et l'échéancier, gérer les risques et les changements, ce ne sont là que quelques étapes pour favoriser la réussite d'un projet.

Or, si certains programmes de formation universitaires mettent plus d'emphasis sur la gestion de projets, force est d'admettre que le parcours académique de l'ingénieur se concentre sur les lois de la physique, les notions de calcul et de conception, de propriétés des matériaux, etc. C'est pourquoi l'ingénieur a le devoir de poursuivre ses apprentissages tout au long de sa carrière. Il s'agit non seulement d'une obligation morale mais aussi réglementaire, qui se déclinera selon le domaine de pratique choisi par chacun.

Si les municipalités choisissent souvent de sous-traiter la conception à des firmes externes, c'est en gestion de projets que l'ingénieur municipal doit s'inscrire en champion. Planification et contrôle rigoureux des projets font partie de l'ADN de la profession. Un leadership fort doit donc être exercé individuellement et corporativement pour soutenir l'intégration des bonnes pratiques au sein des organisations municipales à travers la normalisation des pratiques, l'implantation d'outils, la reddition de compte, l'imputabilité et le partage d'expérience, notamment.

Si les municipalités choisissent souvent de sous-traiter la conception à des firmes externes, c'est en gestion de projets que l'ingénieur municipal doit s'inscrire en champion. Planification et contrôle rigoureux des projets font partie de l'ADN de la profession.

Je ne peux m'abstenir de souligner l'importance de la clôture des projets, étape parfois négligée devant la multitude de nouveaux projets à démarrer. Pourtant, bien faire les choses jusqu'à la fin permet d'éviter des problèmes futurs. L'ingénieur municipal ne fait pas que construire des ouvrages, il doit aussi s'assurer de leur prise en charge adéquate par les équipes d'entretien! Par exemple, avec des ouvrages de gestion des eaux pluviales qui sont de plus en plus complexes, il importe de bien expliquer à quoi sert l'ouvrage, son importance et les conséquences de sa défaillance, de partager les plans tels que construits, de fournir des manuels d'opération clairs et structurés, le tout adapté à la réalité des équipes sur le terrain.

Dans un contexte de réalisation de projets de plus en plus difficile, l'AIMQ a à cœur de soutenir le développement professionnel de ses membres et de participer à la réflexion entourant l'amélioration des pratiques. C'est ainsi que l'Association a collaboré étroitement avec l'Ordre des ingénieurs du Québec (OIQ) pour réaliser le guide de bonnes pratiques «Favoriser les meilleures conditions d'exécution des projets de construction». Je vous invite fortement à en prendre connaissance et à le partager avec vos équipes. Une formation sera bientôt offerte à cet égard. Gardez l'œil ouvert! ●

* Estimation basée sur la valeur des infrastructures en eau et en voirie seulement, tiré du *Portrait des infrastructures en eau des municipalités du Québec*, CERIU, 30 novembre 2021.



NOUVEAU RAPPORT D'ENQUÊTE 2022-2023

La seule enquête sur la
rémunération en génie au Québec!

Procurez-vous l'enquête

genium360.ca/enquête

 **GENIUM 360**



TUBÉCON

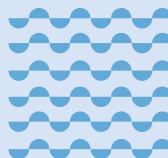
ASSOCIATION QUÉBÉCOISE DES
FABRICANTS DE TUYAUX DE BÉTON

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



Par Charles Turcot,
avocat
Cabinet Avocats Trivium

Le droit de préemption : un nouvel outil pour les municipalités

Depuis longtemps réclamé par le milieu municipal, les municipalités disposent, depuis le 10 juin 2022, d'un droit de préemption, sujet au respect de certaines conditions, leur permettant d'acquérir des immeubles déterminés à des fins municipales, en priorité sur tout autre acheteur. L'exercice d'un tel droit permettra aux municipalités de planifier plus aisément des projets municipaux qui requièrent l'acquisition d'immeubles.

Contexte d'adoption

Déjà à la disposition de la Ville de Montréal, plusieurs intervenants du milieu municipal prônaient, depuis de nombreuses années, l'élargissement du droit de préemption pour que l'ensemble des municipalités locales puisse disposer d'un tel pouvoir. La crise du logement a incité l'Assemblée nationale à adopter le projet de loi n° 37¹, sanctionné et entré en vigueur le 10 juin 2022, afin d'introduire diverses mesures ayant pour objectif d'offrir notamment des solutions aux municipalités pour préserver le parc de logements sociaux. Parmi ces mesures, des dispositions ont été ajoutées au Code municipal du Québec et à la Loi sur les cités et villes pour conférer un droit de préemption à toutes les municipalités.

Bien que le projet de loi ait mis de l'avant principalement des mesures visant le logement, le droit de préemption ne se limite pas à faciliter l'acquisition d'immeubles à des fins d'habitation puisque ce droit peut être utilisé à toutes fins municipales. En ce sens, le droit de préemption devient un outil important pour les municipalités comme moyen d'intervention sur son territoire, parmi les autres qui existent en matière foncière, dans la planification de projets.

Comme l'a mentionné le maire de la Ville de Mascouche, Guillaume Tremblay, au nom de l'Union des municipalités du Québec, lors des travaux parlementaires, le droit de préemption « dotera les municipalités de l'agilité nécessaire pour relever les défis du XXI^e siècle, que ce soit avec la crise du logement, la protection du patrimoine, l'acquisition et la protection de milieux humides naturels ou l'implantation optimale d'équipements publics, et ce, dans une optique de densification des territoires ». Pour la mairesse de la Municipalité de Saint-Félix-de-Valois, madame Audrey Boisjoly,

intervenue au nom de la Fédération québécoise des municipalités, ce pouvoir facilitera notamment « l'accès à la population à des territoires conservés et protégés et (contribuera) à la lutte aux changements climatiques ».

Mais comment s'articule l'exercice de ce nouveau pouvoir ? Ce sont les articles 572.0.1 à 572.0.7 de la Loi sur les cités et villes et 1104.1.1 du Code municipal du Québec qui nous éclairent sur la marche à suivre.

L'avis d'assujettissement

D'abord, à titre de condition essentielle pour exercer un droit de préemption sur un ou des immeubles, la municipalité doit adopter un règlement dans lequel elle détermine le territoire sur lequel le droit de préemption peut être exercé. Ce règlement doit indiquer les fins municipales pour lesquelles lesdits immeubles peuvent être acquis. Il faut donc identifier, à même le règlement, les véritables objectifs recherchés. À défaut de le faire, le règlement pourrait être déclaré nul par un tribunal.

Ce règlement peut donc viser un ou des immeubles, une partie ou encore tout le territoire municipal. Il n'est cependant pas possible de viser un immeuble qui est la propriété d'un autre organisme public.

Aussi, ce n'est que sur les immeubles sur lesquels la municipalité aura inscrit un avis d'assujettissement au droit de préemption au registre foncier qu'elle pourra éventuellement exercer ce droit. Cet avis d'assujettissement doit décrire les fins municipales pour lesquelles l'immeuble pourrait être acquis et doit être notifié au propriétaire de l'immeuble préalablement à son inscription au registre foncier. Cet avis est valide pour une période maximale de

¹ Loi modifiant diverses dispositions législatives principalement en matière d'habitation, LQ 2022, c 25.

« Ce règlement peut donc viser un ou des immeubles, une partie ou encore tout le territoire municipal. »



© Depositphotos

10 ans. La loi est silencieuse quant à savoir si un tel avis peut être renouvelé.

À noter qu'un seul avis d'assujettissement à l'égard d'un immeuble peut être inscrit à la fois, si bien qu'une municipalité régionale de comté et une municipalité locale ne pourraient inscrire simultanément un avis sur le même immeuble. Ce sera le premier à inscrire l'avis qui disposera du droit de préemption. Aussi, une municipalité peut agir comme mandataire d'un organisme municipal doté d'un règlement relatif au droit de préemption, comme une régie intermunicipale, par exemple.

Impact de l'avis d'assujettissement

Lorsqu'un immeuble fait l'objet d'un avis d'assujettissement, le propriétaire ne peut vendre l'immeuble sans notifier à la municipalité, au préalable, sous peine de nullité de la vente, un avis de son intention de vendre. Ledit avis précise le prix et les conditions de l'aliénation projetée, de même que le nom de la personne qui envisage d'acquérir l'immeuble. Si l'aliénation comporte en tout ou en partie une contrepartie non monétaire, l'avis doit contenir une estimation fiable et objective de la valeur de cette contrepartie.

Toutefois, le processus n'est pas enclenché si l'aliénation est faite au bénéfice d'une personne liée au propriétaire ou à un organisme public. Des intervenants ont soulevé la crainte que ces exceptions permettent à des propriétaires de contourner les avis d'assujettissement, une situation qui devra être suivie dans les prochaines années. On peut penser qu'une compagnie, par exemple, pourrait transférer ses actions plutôt que de vendre ses actifs comportant l'immeuble.

Lorsque la municipalité reçoit l'avis d'intention de vendre du propriétaire, elle a alors 60 jours pour notifier au propriétaire son

intention d'exercer son droit de préemption et d'acquérir l'immeuble aux prix et conditions énoncés. Pendant la période de 60 jours, la municipalité peut exiger du propriétaire tout >

POUR DES
CONSEILS JUDICIEUX,
UNE **NOUVELLE**
EXPERTISE À VOTRE
SERVICE !

**DROIT PUBLIC,
ADMINISTRATIF ET MUNICIPAL**



TRIVIUM AVOCATS

**450
926
8383**

TriviumAvocats.com

**Brossard
Laval
Rosemère
St-Jérôme**



CHRONIQUE JURIDIQUE

«Le droit de préemption peut s'avérer un outil intéressant, avec les autres à la disposition des municipalités, pour acquérir des immeubles à des fins municipales.»



© Depositphotos

renseignement pour apprécier l'état de l'immeuble et peut, avec un préavis de 48 heures, accéder à l'immeuble pour y réaliser, à ses frais, toute étude ou analyse utile à la prise de décision. À noter que

la période de 60 jours a été considérée comme étant très courte pour prendre une décision, considérant également les sommes à investir pour la municipalité. Il sera utile, pour les municipalités, de prévoir une façon d'accéder rapidement à des ressources financières suffisantes pour procéder à l'acquisition de l'immeuble visé par le droit de préemption.

Si la municipalité fait défaut de réagir dans les 60 jours ou renonce à exercer son droit de préemption, elle devra nécessairement faire radier l'avis d'assujettissement du registre foncier. Par contre, si elle exerce son droit de préemption, elle aura 60 jours de la notification de son avis d'intention d'acquérir l'immeuble pour acquitter le prix de vente. Si le propriétaire refuse de conclure un acte notarié, la municipalité peut lui signifier un avis de transfert au moins 30 jours avant son inscription au registre foncier. La municipalité deviendra alors propriétaire au jour de son inscription, sur la présentation de la preuve de paiement. Finalement, il est à noter que la municipalité qui se prévaut de son droit de préemption devra dédommager la personne qui envisageait d'acquérir l'immeuble pour les dépenses raisonnables qu'elle aura engagées dans les négociations pour l'acquisition de l'immeuble.

Conclusion

Comme vous avez pu le constater, le droit de préemption peut s'avérer un outil intéressant, avec les autres à la disposition des municipalités, pour acquérir des immeubles à des fins municipales, sans devoir payer l'indemnité accessoire qui revient aux expropriés en matière d'expropriation. Nous verrons dans quelle mesure ce pouvoir demeurera pertinent si les rumeurs d'une réforme de la Loi sur l'expropriation se concrétisent par une intervention à l'Assemblée nationale en ce sens. Entre-temps, les municipalités pourront le considérer pour mener à terme des projets municipaux à plus ou moins long terme. ●



par **CLOW**
CLOW CANADA

Arrêtez les pertes d'eau avant qu'elles ne commencent

La technologie iHydrant^{MD} révolutionne la façon dont les municipalités surveillent et gèrent leur réseau d'eau potable grâce aux données et analyses en temps réel.

Visitez le ihydrant.com pour découvrir comment la technologie iHydrant change la façon dont les municipalités préviennent les pertes d'eau.



ANALYSES PUISSANTES.
DONNÉES EXPLOITABLES.

 **Nous fabriquons au Canada et c'est important**
Votre fournisseur de confiance de produits d'aqueduc de fabrication canadienne garantie.

Clow Canada est une division de McWane inc. | McWane | Pour des générations

On aide déjà nos clients à économiser de l'énergie.

En offrant à nos clients des subventions pour favoriser la mise en place de projets à haute efficacité énergétique, on aide les municipalités à consommer l'énergie de façon plus responsable et plus efficace.

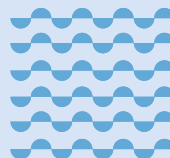
C'est ça, penser l'énergie autrement.

A wide-angle photograph of an indoor soccer field. The field is covered in green artificial turf and has white boundary lines. Several children in various colored jerseys (orange, blue, red, white) are scattered across the field, some in motion. The field is enclosed by high, dark green safety netting on the sides. The ceiling is high with a series of bright, rectangular lights. In the background, there are some signs on the wall, including one with the letter 'B'.

energir



ENTREVUE



Par Anne-Frédérique
Hébert-Dolbec,
journaliste

ROBERT ASSELIN, ING.,

Un homme de projets

Les habitants de la ville de Sainte-Thérèse ne connaissent peut-être pas son nom, mais ils sont nombreux à profiter chaque jour d'un projet d'envergure piloté par Robert Asselin. La place du village? C'est lui! La piste d'athlétisme et le Cabaret BMO Sainte-Thérèse? Lui aussi! Portrait d'un ingénieur engagé.



Robert Asselin est un homme de projets. Déjà au secondaire, il savait que ce qui le faisait vibrer, c'était de voir ses idées prendre vie sous ses yeux. Cette passion pour le concret l'a mené à s'inscrire au baccalauréat en génie civil à Polytechnique Montréal, puis, à poursuivre à la maîtrise en sciences appliquées.

Après un passage dans une grande firme de génie-conseil dans le domaine des infrastructures municipales, on lui confie en 1998 la direction des services techniques de la Ville de Sainte-Thérèse; un défi qui le réjouit.

«Au municipal, il y a une proximité réelle avec le citoyen, qui m'intéressait beaucoup. Je souhaitais être plus près de l'organisation et de la planification, gérer des projets du début à la fin, plutôt que de me contenter de les exécuter.»

Depuis, Robert Asselin met sa polyvalence, son sens de l'organisation, son écoute et sa rigueur au service du public. À titre de directeur des services techniques et directeur général adjoint à la Ville de Sainte-Thérèse, il a transformé le visage des quartiers et mis en branle de nombreux chantiers qui ont contribué à revitaliser la vie culturelle, sportive et sociale de la ville, au grand bonheur de ses citoyens.

Robert Asselin n'hésite pas à sortir des sentiers battus pour aménager les territoires, penser les réseaux d'approvisionnement et concevoir les espaces récréatifs qui donnent vie à sa ville. Grand voyageur, il a pu constater à de nombreuses reprises, un peu partout sur la planète, le génie et la débrouillardise de ceux qui nous ont précédés. «Mon voyage au Pérou était l'un des plus marquants. J'ai eu la chance de visiter le merveilleux site du Machu Picchu, cette citadelle inca grandiose et sophistiquée.» De quoi être inspiré!

Des projets qui se démarquent

Les réalisations de Robert Asselin et son équipe ne sont pas passées inaperçues. En septembre dernier, l'Association des ingénieurs municipaux du Québec (AIMQ) a tenu à souligner ses réalisations, son engagement et sa contribution à la société, en lui attribuant le prix Reconnaissance 2022. À trois reprises, l'Association lui a aussi décerné un prix Génie Méritas, décerné annuellement pour souligner le caractère exemplaire d'un projet municipal.

La première fois, en 2002, l'AIMQ tenait à récompenser l'aménagement de la Place du village de Sainte-Thérèse, un charmant lieu de rassemblement où se tiennent chaque été plusieurs spectacles à grand déploiement.

En 2011, il obtient de nouveau le prix pour le Skate Plaza, un planchodrome extérieur. «Pour ce projet, nous nous sommes entourés de jeunes planchistes, qui nous ont guidés sur ce qui était apprécié et à la mode dans leur communauté. Ils ont participé à la conception en esquissant des croquis de ce qu'ils avaient en tête, et notre équipe l'a mis en œuvre. C'était réjouissant.»



Un planchiste en action au planchodrome de Sainte-Thérèse © Ville de Sainte-Thérèse

«J'ai toujours à cœur de concrétiser des projets, de les voir exister à travers les citoyens.»

Finalement, son travail est souligné une troisième fois pour la conception du Cabaret BMO Sainte-Thérèse, un élégant cabaret-théâtre de 250 places qui comportait plusieurs grands défis techniques. «Nous avons transformé un salon funéraire en salle de spectacle, notamment en effectuant différents agrandissements, dans le plan et en hauteur. Encore une fois, nous avons travaillé en collaboration avec des professionnels du milieu. Le diffuseur local de la région faisait partie de l'équipe pour nous guider dans la conception de la cage de scène et l'intégration des besoins scéniques tels que l'éclairage, le son et la géométrie de la scène.»

Entre passion et équilibre

La flamme de Robert Asselin pour son métier ne s'est pas tarie au fil du temps. Bien qu'il ait pris sa retraite de la Ville de Sainte-Thérèse cet automne, il n'a pas hésité à sauter à pieds joints dans un nouveau défi. Le 3 octobre, il est devenu adjoint au directeur général – Bureau de projets à la Ville de Saint-Jérôme.

«J'ai toujours à cœur de concrétiser des projets, de les voir exister à travers les citoyens. C'est difficile de s'ennuyer, avec toute la variété qu'offre le milieu municipal. Je peux travailler autant sur la réfection de rues et de réseaux d'égouts et d'eau potable que sur le développement urbain et bâti.» Déjà, il travaille sur des projets de développement de territoire et de bâtiments d'impact pour la ville.

Toujours curieux d'en apprendre davantage sur les meilleures pratiques et les révolutions qui guettent son domaine professionnel, Robert Asselin s'implique également auprès de l'AIMQ. De 2005 à 2019, il a occupé la présidence du chapitre Laval/Laurentides/



Le Cabaret BMO de Sainte-Thérèse © Ville de Sainte-Thérèse



La Place du village de Sainte-Thérèse © Ville de Sainte-Thérèse

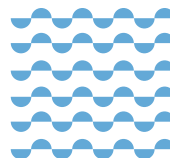
Lanaudière, en plus de diriger le comité organisateur des séminaires de 2011 et de 2017.

«On est vraiment chanceux de pouvoir compter sur une Association qui offre autant d'occasions de réseautage. Que ce soit par le séminaire annuel ou les formations, elle nous permet de tisser des liens avec des collègues, de rencontrer des fournisseurs et, surtout, d'apprendre et d'évoluer comme ingénieur.»

Avec tant de projets qui prennent vie sur le bitume, pas étonnant que Robert Asselin profite de son temps libre pour s'évader en nature. Conjoint de Nathalie depuis plus de 25 ans, père et beau-père d'enfants maintenant adultes et grand-père d'une petite fille de trois ans, il conduit régulièrement sa roulotte dans les divers sites de camping pour faire des randonnées en montagne, du vélo et du kayak, avant de passer des soirées à décrocher autour du feu de camp. «L'important, c'est l'équilibre», conclut-il. ●



CHRONIQUE
GESTION ING.



Par Marie-Josée Huot,
journaliste

Une surveillance accrue des contrats publics

La sanction du projet de loi 12 en juin dernier permet à l'Autorité des marchés publics (AMP) d'accentuer la surveillance des processus d'octroi et d'exécution des contrats, ainsi qu'à assurer l'intégrité des entreprises. De nouvelles mesures qui s'accompagnent également de responsabilités accrues pour les municipalités.



AUTORITÉ
DES MARCHÉS
PUBLICS

Pouvoirs accrus de l'AMP

L'AMP peut maintenant vérifier l'intégrité de toute entreprise en relation contractuelle avec les organismes publics comme les municipalités, qu'elle détienne ou non une autorisation de contracter. De plus, les contrats non visés à ce jour par le régime d'autorisation de contracter, soit les contrats et les sous-contrats d'approvisionnement, en plus des contrats et des sous-contrats de services et de travaux de construction dont la dépense se situe sous les seuils monétaires déterminés, peuvent désormais faire l'objet de vérifications.

Dans le cadre de ses examens portant sur les processus d'octroi et sur l'exécution des contrats publics, l'AMP peut aussi exiger tout document et tout renseignement à des entrepreneurs, des sous-contractants, de même que des représentants d'organismes publics.

Au terme de ces vérifications, la loi permet dorénavant à l'AMP d'ordonner à un organisme public d'apporter des mesures correctrices, de réaliser des suivis adéquats, de mettre en place des mesures de surveillance ou d'accompagnement visant à assurer la conformité de l'exécution d'un contrat public aux exigences des documents d'appel d'offres. Il est à noter que, dans le cas des municipalités, ces ordonnances prennent la forme de recommandations.

Responsabilité des municipalités

Lorsqu'un contrat est visé par un appel d'offres, les municipalités doivent maintenant vérifier que toute entreprise détient une autorisation de contracter à la date du dépôt de la soumission plutôt qu'à la conclusion du contrat. « Les municipalités doivent également s'assurer que toute entreprise pressentie n'est pas inscrite de façon provisoire ou permanente au Registre des entreprises non admissibles (RENA) », précise René Bouchard, directeur des affaires publiques et des communications de l'AMP. Si une entreprise est inscrite au RENA de façon provisoire ou permanente, il lui sera automatiquement interdit d'obtenir des contrats.

Constats sur les processus d'appels d'offres

Au fil du temps, l'AMP a établi cinq constats sur l'ensemble des processus d'appel d'offres publics effectués par les organismes publics :

- Ils manquent souvent de planification;
- L'évaluation des besoins et des coûts n'est pas toujours adéquate;
- La supervision des travaux est insuffisante;
- Ils manquent d'ouverture à la concurrence;
- Les contrats et sous-contrats sont parfois accordés à des entreprises qui ne détiennent pas leur autorisation de contracter.

Forte de ces constats, l'AMP entend poursuivre ses interventions auprès des organismes publics afin qu'ils améliorent leurs processus d'appel d'offres.

À titre d'exemple, lors de l'analyse de 3903 appels d'offres du monde municipal, du 1^{er} octobre 2021 au 31 mars 2022, l'AMP a relevé que 14 % d'entre eux comportaient des anomalies quant aux différents délais à respecter. C'est pourquoi des calculateurs de délais sont disponibles sur le site de l'AMP afin d'aider les municipalités à déterminer certaines dates, dont la date de dépôt des plaintes, dans le cadre de leurs appels d'offres.

Rappelons que la recherche d'un marché public conforme, l'application de bonnes pratiques contractuelles et l'octroi de contrats à des entreprises intègres motivent les actions de l'AMP. « Si vous avez des doutes sur l'intégrité de certaines entreprises ou que vous avez vécu de mauvaises expériences, n'hésitez pas à communiquer avec l'AMP. Cette information demeurera confidentielle. » rappelle M. Bouchard.

Tout comme les municipalités, l'AMP vise l'augmentation de la confiance de la population québécoise en ce qui concerne la gestion efficace et efficiente des fonds publics. •

Le service des **AFFAIRES JURIDIQUES** de l'UMQ

GESTION CONTRACTUELLE DROIT MUNICIPAL ACCÈS À L'INFORMATION

Le service des affaires juridiques de l'UMQ offre à ses membres la **rédaction d'avis juridiques sur mesure**, des **outils d'accompagnement** et des **formations exclusives**. Il propose une gamme complète de **services-conseils juridiques** et du soutien aux municipalités par le biais du **Fonds municipal d'action juridique**, et ce, par une équipe **professionnelle** spécialisée.

UMQ.QC.CA 



La voix des GOUVERNEMENTS de proximité



L'**humain** au centre
de l'ingénierie

Bienvenue

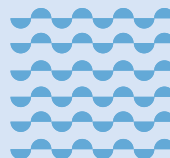
là où l'humain est au cœur de tout.

Bienvenue à ceux et celles qui croient
que la vie au travail ne devrait pas se définir
que par le travail.

cima.ca/bienvenue



DOSSIER SPÉCIAL



Par Laura Isabel Osorio, ing.,
M.Sc.A, PMP
Chef du service des
grands projets
Direction générale adjointe –
Développement durable
Ville de Longueuil

Vision et stratégie d'implantation de la gestion de projet à Longueuil

Cinquième municipalité en importance au Québec, Longueuil souhaite devenir une référence en gestion de projet municipal en augmentant le niveau de maturité de ses équipes en gestion de projet et en améliorant l'efficacité de l'organisation au bénéfice de sa population.

La gestion corporative des projets (GCP)

En 2019, les élus ont soutenu l'initiative de la haute direction de mettre en place un processus de gestion de projet adapté au contexte municipal. Appuyée par une méthodologie standardisée et un outil consolidé de gestion de projet, la gestion corporative de projets permettra à Longueuil d'atteindre progressivement un haut niveau de performance et de rigueur

dans la gestion et la réalisation de ses divers projets.

C'est en identifiant notamment des besoins de **standardisation de processus** en matière de gestion de projet, de développement **des connaissances** et la nécessité de se doter d'un **langage commun** entre les diverses équipes de la Ville que le projet de la GCP a vu le jour. En 2021, tout était en place pour débiter la première phase du déploiement de ce projet stratégique pour l'organisation.

Cette phase visait sept directions/services avec environ 170 responsables de projet, des gestionnaires et des collaborateurs. La deuxième phase est prévue pour 2023 et vise le déploiement au reste de la Ville, soit environ 90 responsables de projet et gestionnaires supplémentaires.

La GCP a établi une stratégie d'implantation sur trois volets : affaires, acquisition d'un outil de gestion de projet et gestion du changement.

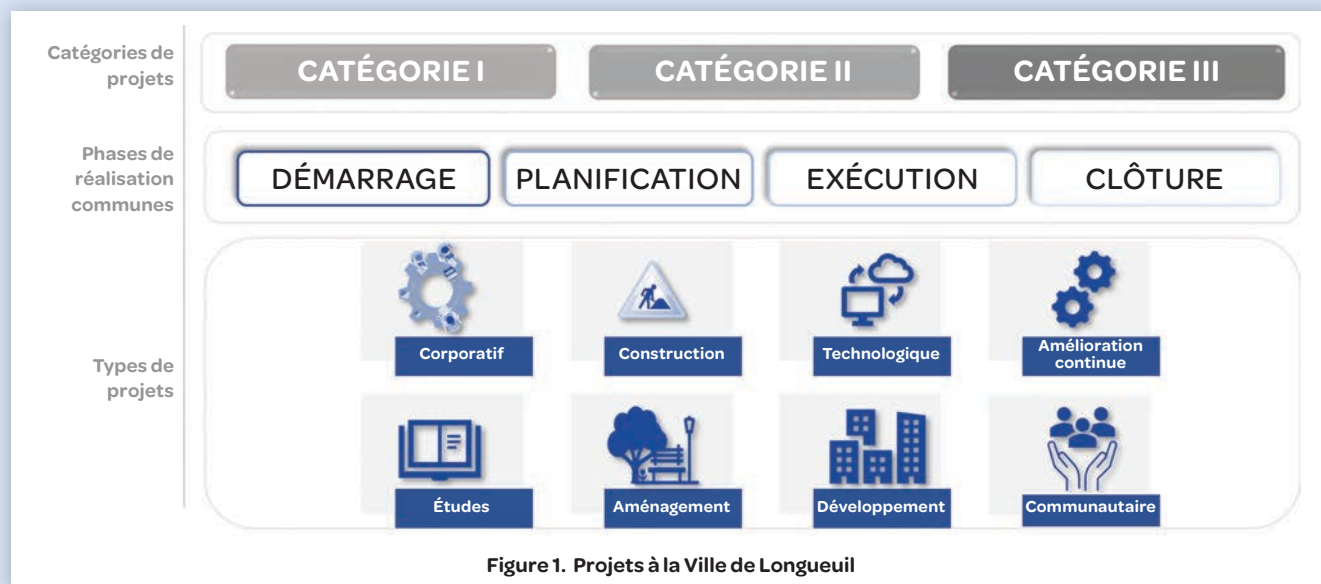


Figure 1. Projets à la Ville de Longueuil

« La GCP permettra à Longueuil d'atteindre un haut niveau de performance et de rigueur dans la gestion de ses divers projets. »



Centre-ville de la Ville de Longueuil © Site Web, Ville de Longueuil

Volet affaires

Dans une municipalité, il existe divers types de projets d'envergure distincts gérés par des directions ou services qui, avec le temps, ont développé leurs propres procédures et outils de gestion de projet, parfois même de façon intuitive. Un des premiers objectifs de la GCP était de standardiser, jusqu'à un certain niveau, les processus de gestion de projets municipaux inspirés des meilleures pratiques du Project management Institute

(PMI), mais d'une façon simple et vulgarisée pour faciliter la compréhension et l'adhésion des équipes.

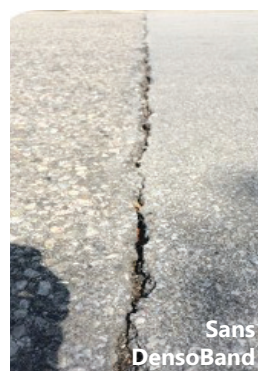
La Ville a élaboré son propre guide méthodologique qui accompagne pas à pas les responsables à toutes les phases du cycle de vie du projet, soit du démarrage jusqu'à la clôture. Le guide est adapté pour les petits, moyens et grands projets qui correspondent à la catégorie 1, 2 et 3, respectivement (voir Figure 1). Ainsi, la méthodologie en gestion de projet est

simple et flexible pour les petits projets abordant les principaux processus et elle est plus complète et approfondie pour les moyens et grands projets suivant l'ensemble des processus.

Un guide de gouvernance de projets a aussi été produit afin de définir et de clarifier les rôles et responsabilités de chacun des intervenants dans un langage commun, tout en étant adaptable à l'envergure du projet. >

VOTRE RÉSEAU ROUTIER SE DÉGRADE OU VOS ÉQUIPEMENTS SONT ATTAQUÉS PAR LA CORROSION?

Après des décennies de performances prouvées internationalement, contactez-nous pour savoir comment nous pouvons vous aider à faire durer vos actifs beaucoup plus longtemps.



Denso North America Inc.

CHEFS DE FILE EN MATIÈRE DE PRÉVENTION DE LA CORROSION ET DE TECHNOLOGIE D'ÉTANCHÉITÉ

(416) 291-3435 | sales@densona-ca.com | www.densona.com



DOSSIER SPÉCIAL

La GCP a également identifié la nécessité d'optimiser la gestion de portefeuille dans l'optique de mieux soutenir les gestionnaires dans la gestion des demandes de projets et dans l'évaluation et la priorisation des projets de leurs portefeuilles respectifs. De plus, ceci vient faciliter les analyses visant à respecter les cibles financières et la capacité des ressources des équipes lors de l'exercice de planification du programme triennal d'immobilisations. La préparation d'un guide sur la gestion de portefeuille est prévue en 2023.

Volet acquisition d'un outil de gestion de projet

En 2017, la Ville a mis sur pied une équipe multidisciplinaire soutenue par la Direction des technologies de l'information dans le but de documenter l'ensemble des fonctionnalités recherchées dans un outil de gestion de projet et de portefeuille. La Ville a également sollicité d'autres municipalités pour le partage de leur expérience avant de partir, en 2018, en appel d'intérêt pour un progiciel en gestion corporative de projets. Cette démarche a permis de mieux décrire et cibler les fonctionnalités de base et celles-ci ont été pondérées en vue de l'appel d'offres d'acquisition. Ce dernier a été lancé en 2020.

Les configuration et paramétrage initiaux de l'outil ont été faits de façon progressive lors du déploiement, ce qui a permis d'adapter le logiciel selon les besoins spécifiques des diverses équipes, tout en gardant un niveau de standardisation adéquat. Cet outil agit comme vecteur de changement non seulement au niveau des



Figure 2. Différents outils de communication et soutien déployés par GCP

processus, mais également au niveau des relations de collaboration et du partage de l'information des équipes de projet.

Volet gestion du changement

La GCP a misé sur la formation, la communication et le soutien des équipes en continu comme stratégie dans la gestion du changement. En partenariat avec l'Université de Sherbrooke, la GCP a développé une formation sur les fondements de la gestion de projet adaptée à la réalité de la Ville. La GCP a également mis à disposition des capsules vidéo sur la méthodologie et sur l'utilisation de l'outil,

des laboratoires thématiques, des bulletins d'informations, une page SharePoint, des aide-mémoire, des guides et une équipe de soutien en continu pour les utilisateurs (voir Figure 2). Un message clair au niveau de tous les paliers administratifs sur l'intention de la haute direction d'amener l'organisation à un niveau supérieur dans la gestion de projet et une présence en continu de l'équipe GCP afin de soutenir les ressources dans la consolidation de leurs connaissances sont des conditions *sine qua non* pour la réussite à court, moyen et long termes d'une telle démarche.

G.E.R.A.

GROUPE
TANGUAY
& 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

1103, Rte de l'Église, C.P. 10077, Succ. Ste-Foy, Québec, QC, G1V 4C6
Téléphone : 418 831-1167 info@groupetanguay.ca



© Depositphotos

La GCP en chiffres – exemple de la Direction du génie

La Direction du génie a fait partie de la première phase de déploiement de la GCP. Cette direction est responsable du plus grand volume des projets d'immobilisation. La collaboration entre l'équipe GCP et les gestionnaires a permis de mettre sur pied plusieurs actions de consolidation ayant comme résultat une meilleure intégration des projets dans l'outil et l'adoption des nouveaux processus améliorés. Voici quelques faits saillants:

- Près de 400 projets intégrés dans l'outil, dont plus de 230 provenant de la Direction du génie;
- Formation sur les fondements de la gestion de projet pour l'ensemble des gestionnaires, responsables de projets et collaborateurs;
- Implication de six super utilisateurs du Génie;
- 12 ateliers pratiques avec différentes divisions du Génie;
- Formation sur l'outil pour les surveillants de chantier (journal de bord);
- Mise en place des processus d'approbation simplifiés pour les demandes de paiement, les demandes de changements et les ordres de changement;
- Deux projets pilotes avec consultants externes;
- Augmentation progressive de l'adhésion à l'outil et aux bonnes pratiques en gestion de projet;
- Élaboration du processus de communication mensuel des états d'avancement des portefeuilles de projets du Génie.

En bref, la GCP devient plus qu'un projet de déploiement des meilleures pratiques en gestion de projet: elle est maintenant un mandat organisationnel avec une gouvernance qui se veut transversale et inclusive entre les différentes entités de la Ville. Ce mandat assure, entre autres, la formation, la mise à jour en continu de nos pratiques en gestion de projet et de portefeuille ainsi que le soutien aux utilisateurs dans l'organisation. Cela permet à Longueuil d'améliorer la collaboration des intervenants et de contribuer à l'atteinte des objectifs organisationnels.

Pour plus d'information:
gcp@longueuil.quebec •



La lumière au bout du projet.

Construire correctement. Ensemble.

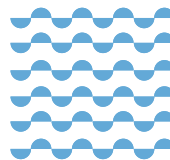
IPEX offre des solutions et du soutien personnalisés, de l'idéation à l'exécution du projet. Les connaissances précises et l'expérience de nos équipes de terrain changent la donne pour nos clients, avec qui nous collaborons étroitement pour leur assurer un rendement fiable, aujourd'hui comme demain.

SOLUTIONS MUNICIPALES IPEX
ipexna.com

   Groupe de compagnies IPEX



DOSSIER SPÉCIAL



Par Patrice Gingras, ing.,
Directeur, Direction
du génie

Ville de Trois-Rivières

La gestion de projet du Colisée Vidéotron pilotée par la Ville de Trois-Rivières

Inauguré depuis un peu plus d'un an, le Colisée Vidéotron s'inscrit parmi les projets les mieux pilotés par la Ville de Trois-Rivières. S'appuyant sur l'ensemble des meilleures pratiques en matière de gestion de projet, il s'agit du premier chantier ayant fait l'objet d'une analyse de risque quantitative et évolutive tout au long du processus.

Ce succès a transformé l'image de la gestion des projets municipaux à Trois-Rivières et est venu fortifier la crédibilité de celle-ci tout en permettant d'uniformiser l'ensemble des projets sous une même structure. C'est d'ailleurs en ayant suivi les bonnes pratiques de gestion de projets que la Ville de Trois-Rivières a terminé la construction de cet amphithéâtre dans l'enveloppe budgétaire allouée et accueille maintenant la seule équipe québécoise de la East Coast Hockey League (ECHL).

Tout d'abord, le projet du Colisée Vidéotron émane d'un besoin de construire un nouvel aréna répondant aux standards élevés d'une équipe de hockey professionnelle ainsi qu'à la population désirant avoir une meilleure disponibilité des heures de glace. Cet amphithéâtre à haute efficacité énergétique et à la fine pointe de la technologie comprend deux glaces de dimensions professionnelles. La première glace accueille 4898 personnes assises dans les gradins, dans les 20 loges ainsi que dans les deux salons VIP. La capacité d'évacuation est de 5500 personnes. La glace dite communautaire accueille quant à elle 250 personnes assises. Chaque glace peut compter sur six chambres de hockey mineur tandis que la glace principale jouit d'un secteur pour l'équipe professionnelle et d'un secteur visiteur.

Définition des besoins, tâches et budget

L'étape de définition des besoins a été essentielle à l'atteinte des objectifs. Pour cette raison, l'équipe projet a réalisé plus de 300 rencontres avec l'ensemble des parties prenantes impliquées de près ou de loin, visité six arénas ou colisée, échangé plus de 6000 courriels et encore plus. Ce travail colossal réalisé pendant les deux premières années du projet a permis d'inscrire les besoins dans une structure de découpage en tâches (Work Breakdown Structure ou WBS) et par la suite de les classer avec la méthode MoSCoW (Must, Could, Should, Won't) pour départager les besoins essentiels de ceux qui le sont moins avec le client et les différentes parties prenantes. L'équipe projet a fait évaluer l'ensemble des besoins par une firme spécialisée en économie de la construction afin de voir si ceux-ci cadraient dans l'enveloppe budgétaire dédiée au projet. Malheureusement, il y avait trop de besoins pour la disponibilité budgétaire. Le client a dû faire des choix et laisser aller des besoins non essentiels au projet. Une fois cette analyse des besoins analysée, une deuxième vérification par l'économiste en construction a été faite, confirmant que l'enveloppe budgétaire était suffisante. Finalement, l'ensemble

des besoins, tant retenus que non retenus, ont été entérinés dans une charte de projet signée par le client.

Mode d'octroi de contrat

En parallèle, une analyse fut réalisée et documentée pour déterminer le mode d'octroi de contrat le plus approprié à ce projet. Celle-ci comparait trois modes d'octroi différents : le mode clés en main, le mode traditionnel et le mode construction par lots. À l'aide d'une méthode statistique prouvée, chacun des modes était comparé selon des critères définis au départ pour limiter les risques liés aux enjeux principaux donnés par le Conseil municipal. Le mode clés en main a été sélectionné. Un des avantages principaux était que l'entrepreneur général était responsable de la conception, de la construction, de la surveillance et de l'assurance qualité. En contrepartie, le programme fonctionnel technique (PFT) et le devis de performance se devaient d'être très complets et exempts d'erreur afin de limiter les directives de changements et l'augmentation des coûts. Le comité opérationnel s'assurait donc que l'ensemble des demandes se retrouvent dans les besoins énoncés au départ.

Un coût de construction maximum a été fixé dans les documents d'appel d'offres et

«Ce succès a transformé l'image de la gestion des projets municipaux à Trois-Rivières.»

plusieurs besoins exclus par le client ont été mis en option. De cette façon, un entrepreneur capable de réaliser l'ensemble des besoins primaires et quelques options à l'intérieur de l'enveloppe budgétaire obtenait plus de points qu'un entrepreneur réalisant seulement les besoins primaires.

Analyse des risques et des opportunités

Après avoir convenu du mode de réalisation, une analyse des risques et des opportunités quantitatives a été réalisée avec l'aide d'un facilitateur indépendant. Cette analyse donnait les risques internes et externes, mais également les opportunités qui pourraient se dégager lors de l'évolution du contrat dans le temps. Elle tenait aussi compte des mesures de mitigation à apporter ainsi que le montant d'argent réservé pour ceux-ci. Bien évidemment, cette analyse évoluait et était mise à jour dans le temps par une équipe multidisciplinaire.

Suivi

Chaque directive de changement était également reliée à l'analyse de risque ou à la contingence du projet et faisait l'objet d'une approbation au Conseil municipal. La portée du projet se trouvait donc suivie rigoureusement.

Le coût total du projet (60,6 M\$) couvrait l'ensemble des frais inhérents. Par exemple, le contrat de construction, l'achat du terrain, les contrats des services professionnels, l'analyse de risque,



Nouveau colisée Vidéotron - Avancement des travaux au 12 septembre 2018



Nouveau colisée Vidéotron - Avancement des travaux au 24 mars 2019



Nouveau colisée Vidéotron - Avancement des travaux au 10 juin 2019

le temps des ressources humaines à l'interne affecté au projet, les équipements, l'ameublement, les aménagements extérieurs... Tout était inclus dans l'enveloppe globale du projet.

Le seul aspect de la gestion de projet qui a été dépassé est l'échéancier et cela s'explique par la pandémie qui a frappé quelques mois après le début du chantier.

Malgré celle-ci, la portée et les coûts du projet ont été respectés.

En terminant, il est important de mentionner que dans n'importe quels projets, petits ou grands, une définition des besoins et un avant-projet bien étoffé vous faciliteront énormément la tâche en construction. ●



GÉNIAL, LE CONGRÈS 2022

Enfin, en présentiel!

Génial

Le congrès

Après deux années d'interruption, le congrès s'est déroulé sous le signe des retrouvailles! Congressistes, partenaires, exposants et conférenciers; tous s'étaient donné rendez-vous à Saguenay du 18 au 21 septembre dernier, pour quatre journées de réseautage. Les voici, en résumé.



Le comité organisateur, sous la présidence de Jérémie Perron, a travaillé d'arrache-pied pour offrir une programmation exceptionnelle.



L'accueil des congressistes:
c'est le début des retrouvailles!



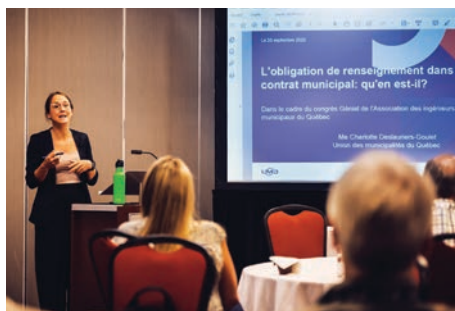
Une programmation de grande qualité attendait les congressistes. Merci à nos partenaires: Energir, partenaire principal, Tubécon et Genium 360, grands partenaires et Ipex, partenaire platine du congrès.



Nos 49 exposants et exposant plus en pleine installation à l'hôtel Delta. Tous nos remerciements pour avoir pris part à cet événement!



Les assemblées générales de l'AIMQ et de la Fondation des ingénieurs municipaux du Québec (FIMQ) marquent le début d'une nouvelle année pour les deux entités.



Le cœur du congrès, la programmation. En tout, 19 conférences admissibles à des crédits de formation de l'Ordre des ingénieurs du Québec (OIQ).



Les repas du midi étaient accessibles dans le Salon des exposants, ce qui a facilité les échanges entre les participants et les entreprises.

Génial 2023
Le congrès

Le comité organisateur, déjà à l'œuvre!

C'est sur le thème *Cultiver l'agilité* que le chapitre Montérégie vous accueille du 17 au 20 septembre 2023, dans la très belle région de la Montérégie, au Centre des congrès de Saint-Hyacinthe.

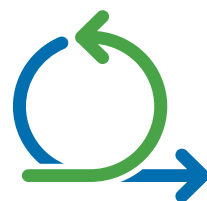
Pas encore membre?...
Il n'est jamais trop tard: aimq.net/devenir-membre/



Merci de répondre à l'invitation
du comité organisateur.



© Tourisme Montérégie



Cultiver l'agilité

« Cultiver l'agilité, c'est pour nous, une façon de mettre en valeur l'agilité dont les ingénieurs municipaux font preuve dans la gestion quotidienne de leurs projets. Bien sûr, le mot «cultiver» évoque le caractère à la fois champêtre et urbain de la Montérégie, également chef-lieu culturel.

Attendez-vous à des surprises de taille... Plus de détails sont à venir sur le site Web de l'AIMQ ainsi que dans les prochaines infolettres. »

- Patricia Lemoine, présidente,
Génial, Le congrès 2023



GÉNIAL, LE CONGRÈS 2022



À la découverte d'une entreprise jeune et dynamique, au vignoble Le Cageot.



À la découverte d'une partie de l'histoire du Saguenay, dans le magnifique décor de la Pulperie de Chicoutimi. Luc Côté, membre du comité organisateur, a souhaité la bienvenue à tous les participants.

Des activités de réseautage axées sur les richesses et le patrimoine de la région



La troupe saguenéenne Québec Issime a dynamisé la soirée de gala!

Un cadeau remis lors de l'annonce de la région hôte 2023... un clin d'œil gourmand de la part du comité organisateur, qui invite tous les membres à prendre part à l'événement en Montérégie, du 17 au 20 septembre 2023.



Merci aux partenaires du congrès

Les partenaires des congrès sont des alliés importants de cet événement. Ils nous permettent d'offrir une programmation de qualité à chaque année. Le comité organisateur tient à les remercier sincèrement.

energir

Partenaire principal



GENIUM 360

Grands partenaires



Partenaire platine

Les prix d'excellence de l'AIMQ

Le moment fort du congrès!



Félicitations aux lauréats et merci à toutes les villes, les MRC et les ingénieurs qui ont soumis leurs candidatures pour ces prix d'excellence!

LE PRIX RECONNAISSANCE ROBERT ASSELIN, ING.

Le prix Reconnaissance est remis à un membre de l'Association des ingénieurs municipaux du Québec (AIMQ) qui s'est distingué par ses réalisations dans son milieu de travail, sa contribution à la société, son apport à la valorisation de la profession ainsi que par sa participation à l'avancement des intérêts de l'Association. Cette prestigieuse récompense a été décernée à Robert Asselin, ing., auparavant directeur des services techniques et directeur général adjoint à la Ville de Sainte-Thérèse, maintenant retraité.

Robert Asselin est reconnu pour son intégrité et la longévité de son engagement au sein de l'AIMQ. Il est diplômé de Polytechnique Montréal et détenteur d'une maîtrise en sciences appliquées. Il a débuté sa carrière dans le secteur privé, jusqu'en 1998, année où il s'est joint à la Ville de Sainte-Thérèse, où il a exercé ses fonctions durant 24 ans. Son engagement au sein de l'AIMQ est tout aussi exemplaire. Il fut président du chapitre Laval/Laurentides/Lanaudière de 2005 à 2019, président du comité organisateur des congrès de 2011 et 2017 et récipiendaire de deux prix Génie Méritas, en 2002 et 2011.



Robert Asselin, récipiendaire et Pascale Fortin, présidente de l'AIMQ

LE PRIX GÉNIE MÉRITAS JEAN-LUC GAGNON, ING.

Le prix Génie-Méritas, créé en 1991, souligne le caractère exemplaire d'une réalisation municipale à laquelle un ingénieur membre a étroitement participé. Il peut également reconnaître le travail exceptionnel ou innovateur d'un ingénieur municipal ou d'un service de génie municipal dans les opérations ou la gestion de ses services. Jean-Luc Gagnon, ing., directeur de l'ingénierie, des travaux publics et de l'hygiène du milieu à la Ville de Roberval, s'est mérité cette récompense pour son projet de réfection des rues Saint-Jean et Lévesque. M. Gagnon était accompagné de son collègue Simon-Pierre Simard, ing., chargé de projet et de Nathalie Samson, directrice générale.

Compte tenu des nombreux enjeux et de leur complexité, la Ville de Roberval a fait appel à une combinaison de solutions originales et innovantes. La Ville a également profité des travaux pour ajouter des bandes de verdure et des arbres tout au long des rues, tout en réaménageant une place citoyenne. Les rues Saint-Jean et Lévesque sont maintenant mieux adaptées au milieu bâti, ce qui contribue à l'amélioration de la qualité de vie des citoyens de Roberval.



De gauche à droite: Alexandre Meilleur, président du jury, Jean-Luc Gagnon et Simon-Pierre Ferland, respectivement directeur et chargé de projet, ingénierie, travaux publics et hygiène du milieu à la Ville de Roberval, Nathalie Samson, directrice générale

LE PRIX GESTION DES ACTIFS MUNICIPAUX LA VILLE DE SHERBROOKE

Créé en 2019 par l'AIMQ, le prix Gestion des actifs est décerné annuellement à une municipalité pour souligner son travail remarquable pour la saine gestion de ses actifs, inspirée par les meilleures pratiques. Pour 2022, celui-ci a été remis à la Ville de Sherbrooke, pour son projet «Développement d'une culture de gestion d'actifs - la collaboration au cœur de la démarche». Louis-Martin Guenet, conseiller principal à la direction générale, a accepté ce prix au nom de la Ville.

Le jury a souligné l'excellence de la démarche, notamment en démontrant une implication particulière avec, entre autres, la mise en place de divers outils pour favoriser la collaboration au bénéfice de la gestion des actifs et une plateforme d'apprentissage spécifique aux divers intervenants du cycle de vie des actifs.



Patrick Lépine, président du jury et Louis-Martin Guenet, représentant de la Ville de Sherbrooke

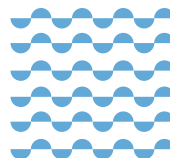
LE PRIX ENTREPRISE PARTENAIRE FORTIER 2000 LTÉE/TUVICO

Le prix Entreprise Partenaire est décerné à un fournisseur de biens ou de services s'étant démarqué par une action de développement, de maintien et d'amélioration des infrastructures municipales. Il est attribué notamment en fonction de son implication dans la qualité des infrastructures municipales, la qualité de ses produits et son engagement aux activités de l'AIMQ au fil des années.

Ce prix a été remis à Fortier 2000 Ltée/Tuvico, un fier partenaire de Génial, La revue de l'AIMQ depuis plusieurs années. De plus, cette entreprise est souvent présente en tant qu'exposante lors du congrès annuel. Aujourd'hui, elle compte 100 employés, ingénieurs, technologues et administrateurs. M. Frédéric Leblanc, directeur des ventes, a reçu ce prix au nom de l'entreprise.



Frédéric Leblanc, représentant de l'entreprise et Gérard Tremblay, vice-président du CA de l'AIMQ



Par Normand Bouchard,
ing., M.A.P., CEPAMI,
Conseiller senior
en gestion d'actifs,
Planifika

Les bâtiments municipaux, un parc d'actifs trop souvent oublié

Avec les réseaux linéaires, les bâtiments représentent un important parc d'actifs municipaux. Ils supportent la production de nombreux services souvent directs aux citoyens. Par conséquent, il est pertinent de s'y intéresser.

Il existe certaines différences entre la gestion des actifs linéaires et la gestion des actifs ponctuels comme les bâtiments. Or, les questions que se posent les gestionnaires sont les mêmes :

- Quel est l'état général du parc?
- Combien devrions-nous investir pour reprendre le contrôle et le conserver?
- Quelles sont les priorités, par lesquelles commencer?
- Qu'est-ce qui nous attend dans le futur?
- Comment maximiser l'entretien et les réparations?
- Comment justifier les besoins aux élus?

Cadre de référence

Contrairement aux réseaux linéaires, aucun cadre de référence commun relatif aux bâtiments n'a encore été adopté pour la gestion des bâtiments municipaux au Québec. Toutefois, il existe de nombreux standards, cadres, références de bonnes pratiques bien connus et éprouvés. En 2013, le Secrétariat du Conseil du trésor (ci-après le SCT) a publié le *Guide d'élaboration et de mise en œuvre - Cadres de gestion des infrastructures publiques* qui oblige tous les organismes gouvernementaux provinciaux (commissions ou centres de services scolaires, CIUSSS, réseau universitaire, etc.) à mettre en place des programmes permettant d'évaluer les besoins d'investissements de leurs parcs de bâtiments existants. Entre autres, ils

doivent dresser et tenir à jour un inventaire complet des infrastructures sous leur responsabilité, incluant une évaluation de leur état, de leur déficit de maintien d'actifs et de leur valeur de remplacement.

Évaluation de l'état des bâtiments

L'évaluation de l'état des bâtiments passe sans contredit par une campagne d'inspection et de collecte de données. Elle consiste à recueillir des informations sur les composants physiques d'un immeuble. Les informations recueillies servent à caractériser et définir l'actif ainsi qu'à évaluer son état afin de déterminer les interventions qui devraient être réalisées à l'intérieur d'un horizon temporel donné.

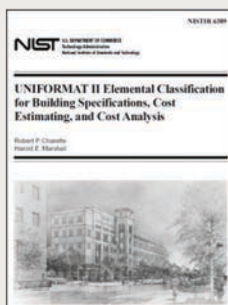
Tout dépendant des objectifs de collecte de données, la portée des inspections peut considérablement varier. Pour cette

raison, il importe de savoir pour quelle raison chacun des éléments d'information collecté est requis et pour quelle décision l'information est nécessaire.

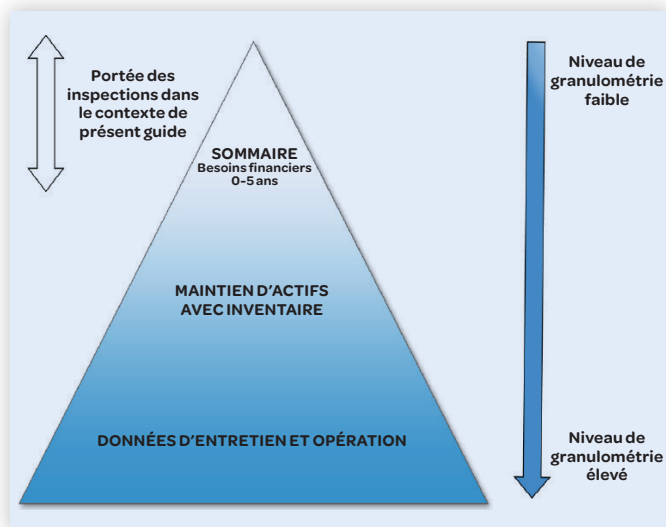
Méthodes de collecte de données

Il existe deux approches distinctes de collectes de données dans le contexte des parcs immobiliers. La méthode classique est celle communément appelée la « chasse aux déficiences ». Celle-ci consiste à caractériser une série de problèmes visibles ou connus des bâtiments audités. Cette approche s'apparente à une photo de l'état du parc immobilier à un moment bien précis. Conséquemment, seuls les problèmes perceptibles lors de l'inspection visuelle seront répertoriés. Habituellement, les interventions recommandées se limitent à un horizon temporel de 0 à 5 ans puisqu'au-delà de cet horizon,

CLASSIFICATION UNIFORMAT



Niveau 11 Code	Niveau 1 Nom
A	INFRASTRUCTURE
B	SUPERSTRUCTURE ET ENVELOPPE
C	AMÉNAGEMENT INTÉRIEUR
D	SERVICES
E	ÉQUIPEMENT ET AMEUBLEMENT
F	CONSTRUCTION SPÉCIALE ET DÉMOLITION
G	AMÉNAGEMENT D'EMPLACEMENT



ASTM E-1557-02 : UNIFORMAT II

TABLEAU DE CLASSEMENT, NIVEAU 1-2-3

ÉLÉMENTS DE TRAVAUX DE BÂTIMENT			
Niveau 1 Groupe majeur d'éléments	Niveau 2 Groupe d'éléments	Niveau 3 Éléments individuels	
A INFRASTRUCTURE	A10 Fondations	A1010 Fondations standard	A1020 Fondations spéciales
	A20 Construction de sous-sol	A2010 Excavation de sous-sol	A2020 Murs de sous-sol
	B10 Superstructure	B1010 Construction de plancher	B1020 Construction de toiture
	B20 Enveloppe extérieure	B2010 Murs extérieurs	B2020 Fenêtres extérieures
B SUPERSTRUCTURE ET ENVELOPPE	B30 Toit	B3010 Couverture	B3020 Ouvertures de toit
	C10 Construction intérieure	C1010 Cloisons	C1020 Portes intérieures
	C20 Escaliers	C2010 Construction d'escaliers	C2020 Finitions d'escaliers
	C30 Finitions intérieures	C3010 Finitions de mur	C3020 Finitions de plancher
C AMÉNAGEMENT INTÉRIEUR	D10 Moyens de transport	D1010 Ascenseurs et monte-charge	D1020 Escaliers mécaniques et trottoirs roulants
	D20 Plomberie	D2010 Appareils de plomberie	D2020 Réseau d'eau domestique
	D30 Chauffage, ventilation et conditionnement d'air (CVCA)	D3010 Système de production de chaleur	D3020 Système de production de froid
		D3030 Distribution de CVCA	D3040 Unités autonomes ou monoblocs
D SERVICES		D3050 Unités autonomes ou monoblocs	

les déficiences sont difficilement perceptibles ou justifiables. La liste des déficiences est éphémère, requiert moins de ressources initialement et perd de la valeur avec le temps.

L'autre approche, celle d'inventaire des actifs, consiste à dresser un registre complet de tous les composants de chacun des immeubles. Pour ce faire, il faut décortiquer le bâtiment selon différentes catégories et sous-catégories. La création d'un inventaire est une approche davantage axée sur les gains à moyen et long termes puisqu'elle requiert une approche plus structurée et systématique. Cet inventaire peut être redistribué, analysé et mis à jour. Il gagne en valeur avec le temps.

L'utilisation de la norme de classification UniFormat est fortement recommandée pour cet exercice, notamment parce qu'elle facilite la structuration et éventuellement la récupération des données collectées pour l'analyse intégrée de tous les bâtiments de la municipalité.

Granularité et niveau de détails

La granularité d'une donnée est le niveau de précision avec lequel un actif sera évalué. Concrètement, le niveau de granularité choisi fera la différence entre l'attribution d'une cote d'état pour, par exemple, chacune des portes extérieures ou encore l'attribution d'une seule cote d'état pour l'ensemble des portes extérieures. On comprend aisément que plus la granularité sera élevée plus l'effort d'inspection et éventuellement de la mise à jour sera important. Par conséquent, il importe de bien préciser la granularité de la collecte de données avant que la collecte de données

ne démarre. Pour ce faire, il est d'usage de sélectionner le niveau UniFormat (1, 2, 3, 4 ou 5) visé pour chacune des catégories et sous-catégories qui seront relevées. Il s'avère ainsi possible de définir des niveaux différents en fonction de l'importance des catégories.

Dans le contexte d'un premier exercice et d'une méthode de relevé des déficiences, le niveau 3 ou 4 est amplement suffisant pour répondre aux besoins de gestion des actifs immobiliers requis par le cadre du Conseil du trésor, c'est-à-dire, le calcul des besoins d'investissements 0-5 ans, le calcul des indices de vétusté et l'évaluation d'une cote d'état globale.

Indice de vétusté physique

L'indice de vétusté physique (IVP) est un indicateur d'état quantitatif, largement utilisé pour comparer des bâtiments et parcs immobiliers entre eux. Il est calculé en additionnant les coûts de toutes les interventions en maintien d'actifs à faire sur un horizon de cinq ans, divisé par la valeur de remplacement. Le SCT définit la valeur de remplacement ou valeur actuelle de remplacement (VAR) comme suit :

« La somme des investissements requis pour construire ou acquérir une infrastructure de même dimension et utilité, possédant des caractéristiques techniques équivalentes, selon les techniques de construction, les codes et

les matériaux ou les spécifications techniques en vigueur au moment de l'estimation. »

$$\text{IVP (\%)} = \frac{\text{Somme des interventions en travaux 0-5 ans (\$)}}{\text{Valeur de remplacement (\$)}}$$

Valeur de remplacement (\$)

Le résultat est exprimé sous forme de pourcentage, qui peut être balisé selon certains seuils pour déterminer une cote d'état.

Au Québec, le SCT a publié une échelle d'état qui est largement utilisée dans les établissements scolaires et par la Société québécoise des infrastructures. En plus d'utiliser des seuils calculés à partir d'un IVP, cette échelle d'état inclut la notion de facteur aggravant, qui peut également affecter l'indice d'état évalué.

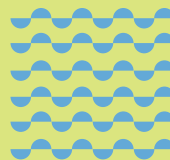
Base de comparaison entre les actifs immobiliers et les actifs linéaires

Grâce au résultat de l'IVP, il est possible d'évaluer l'état global de chaque bâtiment et par conséquent de l'ensemble du parc immobilier sur une échelle qui se compare avec celle utilisée pour les réseaux linéaires et ultimement d'en venir à comparer les besoins d'investissements et les dégradations de familles d'actifs qu'on évalue à la base, d'une façon assez différente. ●

Seuils définis par le SCT pour les bâtiments institutionnels



Échelle d'indices d'état tirée du Plan Annuel de Gestion des Infrastructures (PAGI) du SCT. Source: SCT



Par Simon Barnabé
et Nicholas Fecteau

Département de chimie,
biochimie et physique
de l'Université du Québec
à Trois-Rivières

Chaire de recherche municipale pour les villes durables: la science au service des villes

En 2020, l'Université du Québec à Trois-Rivières (UQTR) s'est unie à la Ville de Victoriaville pour créer la Chaire de recherche municipale pour les villes durables. Comme cette Chaire est financée par la Ville de Victoriaville, sa mission et ses objectifs sont adaptés à ses besoins en recherche et développement (R-D), et à ses enjeux sociétaux. Ce modèle de chaire de recherche, flexible et innovant, peut être initié dans d'autres villes.

Victoriaville, berceau du développement durable au Québec

Il y a 50 ans déjà, Normand Maurice, surnommé «le père de la récupération et du recyclage» au Québec, innovait avec la Ville de Victoriaville en implantant des centres de recyclage aujourd'hui répandus à travers le Québec. Il avait mis la table à une culture du développement durable. Plusieurs années plus tard, le contexte était alors favorable pour que le Pr Simon Barnabé de l'UQTR repousse les limites de ce concept par l'expérimentation de nouvelles voies de valorisation des eaux usées en synergie industrielle locale. Une culture de l'innovation s'installait solidement à Victoriaville. Au fil du temps, le Pr Barnabé et son équipe ont su interpeller un large réseau incluant des centres collégiaux de transfert technologique, d'autres universités et des acteurs internationaux pour leur montrer le laboratoire vivant que Victoriaville a toujours été. Son rôle s'est transformé pour devenir informellement le conseiller scientifique de Victoriaville.

Naissance de la Chaire de recherche municipale pour les villes durables

En juin 2020, l'association fructueuse entre l'UQTR et Victoriaville se formalise avec la création de la Chaire de recherche municipale pour les villes durables. Cette initiative novatrice - une première pour une ville canadienne - met l'expertise en R-D de l'UQTR au service de Victoriaville et ses citoyens et contribue à la réalisation de projets mobilisateurs et durables, spécialement alignés sur la vision et le plan stratégique de développement de la ville. Pour Victoriaville, cette Chaire favorise le rapprochement entre la

science, le milieu et les décideurs en participant à la gouvernance municipale au travers d'un comité d'orientation stratégique.

Ce modèle est l'outil de prédilection pour se connecter aux véritables utilisateurs des résultats: les citoyens. Cela mène non pas à l'acceptabilité sociale, mais plutôt à la désirabilité sociale de nouvelles solutions. Cette approche imprègne la culture scientifique dans la communauté et démystifie la profession de scientifiques. La Chaire facilite le développement de partenariats durables et rassemble des joueurs locaux dans des chaînes de valeur et d'innovation complètes. Et la Ville se positionne au cœur de cet écosystème de recherche et d'innovation. Elle crée un environnement favorable au déploiement des résultats de la recherche et à l'implantation de projets pilotes contribuant à rehausser la qualité de vie, à l'avancée de la science et à la prise de décision lors de crises ou dans des dossiers requérant des connaissances scientifiques et technologiques.

Projets de recherches

Parmi les projets pilotes que la Chaire codéveloppe avec Victoriaville, il y a celui sur les microalgues qui se démarque par ses symbioses inusitées. Il consiste à surcycliser les eaux usées d'usines locales. La chaleur de ces effluents serait récupérée pour chauffer l'infrastructure projetée alors que leur charge organique servirait à produire des microalgues dont la biomasse générée serait ensuite thermoformée en contenants 100 % compostables pour des entreprises locales. Ce projet de démonstration consiste également à éprouver un modèle d'économie circulaire transférable à d'autres villes dans le monde. Afin de créer des lieux concrets de



Chaire de recherche
municipale pour
les villes durables

UQTR x VICTORIAVILLE

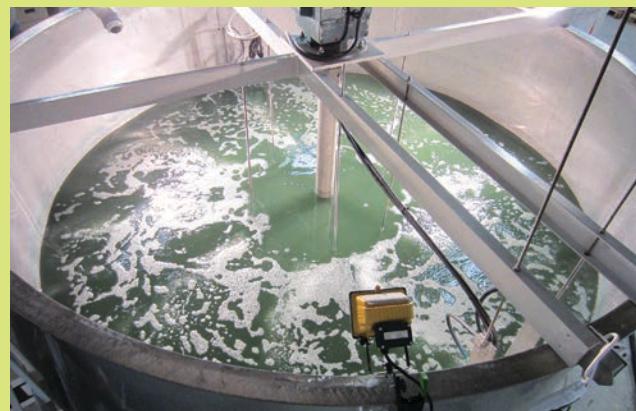
« Cette initiative novatrice contribue à la réalisation de projets mobilisateurs et durables pour la ville. »



Pr Simon Barnabé (1^{er} sur la droite) au Forum développement durable (septembre 2022) de la Ville de Victoriaville
© Ville de Victoriaville



La Ville de Victoriaville présentant les enjeux et la démarche du réservoir Beaudet à l'École d'été – Petites et moyennes villes au Canada à Victoriaville (mai 2022) coorganisée par la Chaire de recherche municipale pour les villes durables
© Nicholas Fecteau



Bassin de production de microalgues à partir d'eaux usées © UQTR

synergies industries-ville-citoyens-savoirs, l'infrastructure offrira un espace pour des cultures émergentes et d'autres formes d'agriculture urbaine à l'année, ce qui permettrait aux citoyens d'être en contact avec l'innovation.

Un modèle collaboratif entre science et ville

Le concept de villes durables et résilientes est bien connu. Toutefois, il n'est effectif que lorsque les villes sont étroitement connectées à la science. La Chaire de recherche municipale pour les villes durables est un modèle collaboratif entre la science et la Ville de Victoriaville. Ce modèle apporte son aide à la Ville afin qu'elle prenne des décisions éclairées et mène des actions durables. Ce modèle permet aux citoyens, entreprises et décideurs de porter un regard juste et de proximité sur les professions

scientifiques et leurs rôles au sein de la communauté. Ce modèle permet à de petites et moyennes villes qui ont les mêmes ambitions que les grands centres urbains d'accéder à des ressources mutualisées en se dotant d'une équipe de recherche universitaire.

À la Chaire de recherche, nous croyons que chaque Ville devrait se doter d'au moins un conseiller scientifique. Ceux-ci pourraient se rassembler avec le scientifique et l'innovateur en chef du Québec pour partager leurs expériences de terrain, soutenir l'innovation ouverte, renforcer le leadership du Québec en matière de conseil scientifique auprès des gouvernements de proximité et le faire rayonner à l'échelle nationale et internationale. C'est pourquoi Victoriaville et l'UQTR soutiennent l'implantation de ce modèle de chaire dans d'autres villes et territoires. ●



NOUVELLES DE L'AIMQ

Trois comités de l'AIMQ deviennent des communautés de pratique

Les premières rencontres ont débuté le 2 novembre

L'Association des ingénieurs municipaux du Québec (AIMQ) a franchi une autre étape de son développement par la transformation de trois comités internes en communautés de pratique. Celles-ci portent sur la gestion des actifs, la gestion contractuelle et le travail des ingénieurs au sein des municipalités régionales de comté (MRC). Pascale Fortin, ing., présidente de l'AIMQ, en a fait l'annonce lors de *Génial*, Le congrès de l'Association.

«Gestion des actifs, gestion contractuelle et ingénierie municipale dans les MRC... tous des enjeux auxquels les membres de l'AIMQ sont confrontés au quotidien. En 2022, le conseil d'administration a choisi de capitaliser sur le travail accompli par trois comités internes pour faire un pas de plus en élargissant leur mandat vers la pratique des ingénieurs municipaux et en incluant d'autres participants», commente Pascale Fortin.

Concrètement, pour le futur de l'ingénierie municipale, qu'est-ce que ça veut dire? «Il s'agit avant tout de partager le savoir et l'expérience, de stimuler les réflexions pour soutenir l'évolution des meilleures pratiques. C'est dans cet esprit que l'AIMQ s'engage sur cette voie, pour mettre en commun l'expertise de chacun et la mettre au service de l'ensemble des municipalités, peu importe leur taille», enchaîne-t-elle.

Qu'est-ce qu'une communauté de pratique?

Au Québec, le recours à la communauté de pratique est assez récent, bien qu'il s'agisse d'une structure de travail collaboratif utilisée dans le monde des affaires depuis plus de 25 ans. Il existe plusieurs définitions de ce mode de fonctionnement, mais celle qui se rapproche le plus des objectifs visés par l'AIMQ a été publiée en 2002, par Wenger, McDermott et Snyder :

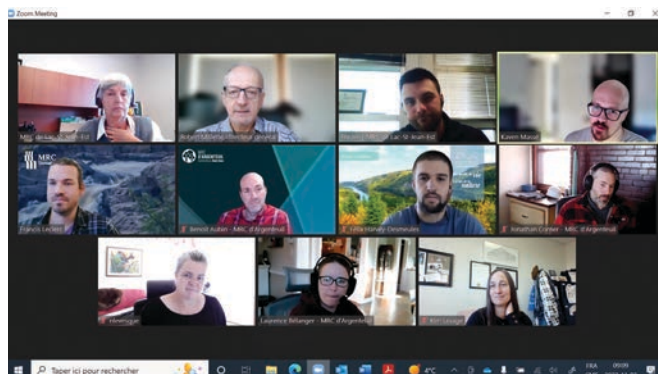
Les communautés de pratique sont des groupes de personnes qui se rassemblent afin de partager et d'apprendre les uns des autres, face à face ou virtuellement. Ils sont tenus ensemble par un intérêt commun dans un champ de savoir et sont conduits par un désir et un besoin de partager des problèmes, des expériences, des modèles, des outils et les meilleures pratiques. Les membres de la communauté approfondissent leurs connaissances en interagissant sur une base continue et à long terme, ils développent ensemble de bonnes pratiques.

Un plus pour les membres de l'AIMQ

Voici quelques exemples de bénéfices issus des communautés de pratique :

- Un accès rapide à de riches sources d'information;
- Un recours plus facile aux pairs, par exemple, en situation d'urgence;
- Un accès à l'expertise des membres et des experts consultés;
- Un partage de pratiques prometteuses et novatrices issues des leçons apprises;
- Un partage de conseils, d'avis, d'idées, de ressources, d'outils et d'information;
- La réduction du sentiment d'isolement;
- Une coproduction de nouvelles connaissances et de nouvelles idées.

«Comme vous pourrez le constater, les nouvelles communautés de pratique permettront à l'AIMQ de renforcer son soutien aux membres. Parce qu'échanger, c'est bien. Pouvoir évoluer et être inspiré par un groupe qui partage les mêmes intérêts, c'est aller beaucoup plus loin grâce à ses pairs. C'est cela, l'esprit des communautés de pratique», conclut Pascale Fortin.



Première rencontre de la communauté de pratique sur l'ingénierie municipale dans les MRC.

Animateurs de communautés

Les nouvelles communautés de pratique accueillent jusqu'à 15 membres de l'AIMQ. À noter que les rencontres peuvent se dérouler en présentiel et en virtuel, ceci afin de faciliter la vie des ingénieurs qui travaillent dans des municipalités géographiquement éloignées. Les trois communautés sont animées par :



Patrick Lépine,
Gestion des actifs
municipaux
Directeur du service du génie
Ville de Blainville



Frédéric Tremblay,
Ingénierie municipale
dans les MRC
Ingénieur municipal
MRC Lac-Saint-Jean Est



Gérald Tremblay,
Gestion contractuelle
Directeur des services
techniques et de l'environnement
Ville de Rivière-du-Loup

CONSEIL D'ADMINISTRATION DE L'AIMQ 2022-2023

Une équipe paritaire!

Voici les membres du conseil d'administration reconduits lors de l'assemblée générale annuelle du 20 septembre 2022.



Pascale Fortin, ing.
Présidente
Ville de Longueuil



Gérald Tremblay, ing.
Vice-président
Ville de Rivière-du-Loup



Nathalie Lévesque, ing.
Trésorière
MRC de la Matapédia



Sébastien Bédard, ing.
Secrétaire
Ville de Lévis



Oumoul Khairy Sy, ing.
Administratrice
Ville de Saint-Jean-sur-Richelieu



Julie René, ing.
Administratrice
Ville de Drummondville



Julie Chevalier, ing.
Administratrice
Ville de Brossard



Philippe Ryan, ing.
Administrateur
Ville de Saint-Jérôme



Frédéric Tremblay, ing.
Administrateur
MRC Lac-Saint-Jean Est



Poste vacant
Président sortant



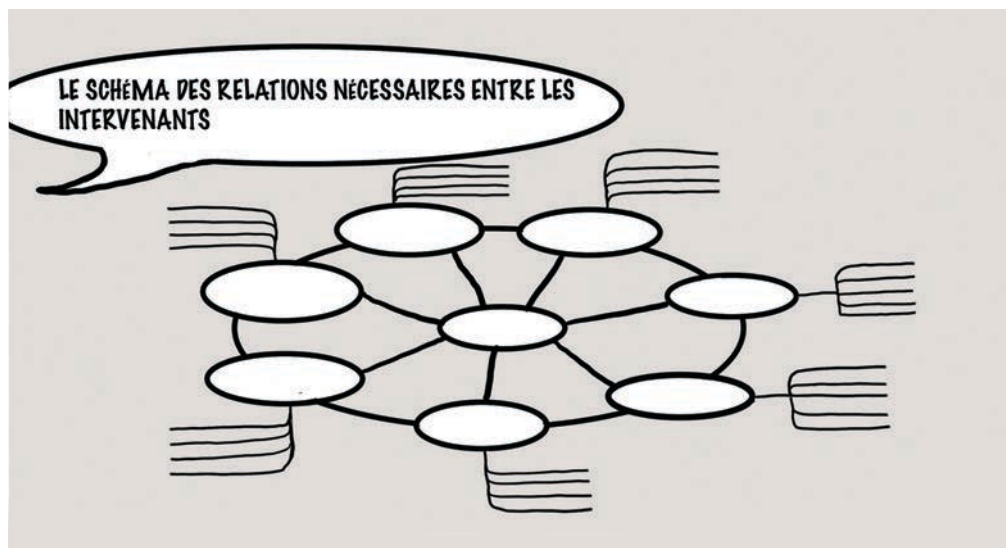
Alexandre Meilleur, ing.
Représentant des gouverneurs



LES CHAPEAUX BLANCS

Par Maurice

Petite gestion de projet bien simple





SOLENO

La maîtrise de l'eau pluviale



Les conduites KRAH

une technologie unique au monde

Solen est fier d'être le **distri-
buteur exclusif** de la gamme
KRAH au Canada et dans l'est
des États-Unis.

Les conduites offertes sont
issues d'un procédé **adaptatif**
permettant une fabrication sur
mesure. La gamme complète
comprend des diamètres de
600 mm à 2400 mm et sur
demande de 300 à 5000 mm.
De plus, les profils sont
variables et adaptés en fon-
ction des besoins du projet.

- **ÉTANCHE - JUSQU'À 150 PSI**
Offerte avec joints cloches ou joints électro-fusionnés
- **PEHD = EXCELLENTE RÉSISTANCE**
Excellente résistance aux sels de déglacage, aux
abrasifs, aux agents chimiques et à la vibration
- **LÉGÈRETÉ**
Conduites légères, faciles à manipuler et à transporter
- **INSTALLATION SIMPLE ET FACILE**
Diminution importante du temps d'installation
- **APPLICATION PLUVIALE ET SANITAIRE**



SOLENO.COM

Distributeur exclusif
Canada / Est des É.U.



Devenez membre de l'AIMQ

Faites partie du seul réseau
exclusivement dédié aux ingénieurs
municipaux du Québec



Profitez dès maintenant de tous ces avantages :

- » Programme de conférences et de formation continue à des tarifs avantageux
- » Système d'entraide et d'échange Appel à tous
- » Services juridiques de première ligne en droit du travail ainsi qu'en éthique et déontologie
- » Prix d'excellence en ingénierie municipale
- » Accès au congrès annuel offrant jusqu'à 14 heures de formation créditée!
- » Et plus encore!

www.aimq.net/devenir-membre



Association
des ingénieurs
municipaux
du Québec