

plan.

La revue de l'Ordre
des ingénieurs du Québec

DOSSIER

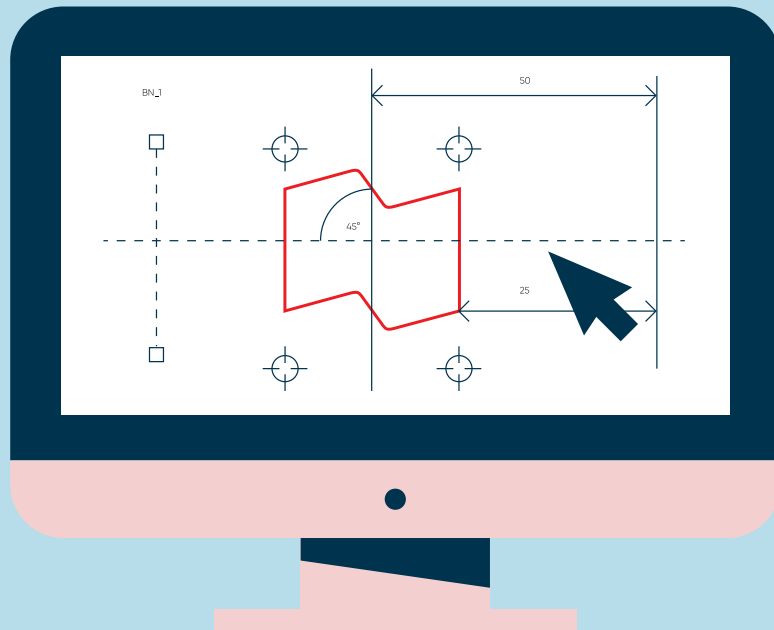
Génie municipal

Les ingénieurs municipaux ont un rôle primordial à jouer dans la transformation des villes du Québec. Gros plan sur ceux et celles qui imaginent nos municipalités.

France Bergeron, ing.

Cartésienne et intuitive

numéro **03** | mai
juin
2021



Notre offre pour les ingénieurs devient encore plus avantageuse

Découvrez vos nouveaux
avantages et privilèges
à bnc.ca/ingenieur-oiq

Fière partenaire de

ing. Ordre
des ingénieurs
du Québec

Sous réserve d'approbation de crédit de la Banque Nationale. L'offre constitue un avantage conféré aux détenteurs d'une carte de crédit Mastercard^{MD} Platine, World Mastercard^{MD}, World Elite^{MD} de la Banque Nationale. Certaines restrictions s'appliquent. Pour plus de détails, visitez bnc.ca/ingenieur-oiq. MD MASTERCARD, WORLD MASTERCARD et WORLD ELITE sont des marques de commerce déposées de Mastercard International inc. La Banque Nationale du Canada est un usager autorisé. MD BANQUE NATIONALE et le logo de la BANQUE NATIONALE sont des marques de commerce déposées de Banque Nationale du Canada. © 2020 Banque Nationale du Canada. Tous droits réservés. Toute reproduction totale ou partielle est strictement interdite sans l'autorisation préalable écrite de la Banque Nationale du Canada.

GALA PYRAMIDE

11^e anniversaire

FO **FONDATION**
de l'Ordre des ingénieurs
du Québec

Le 28 avril dernier, le Gala Pyramide de la Fondation de l'Ordre des ingénieurs du Québec a connu un franc succès.

Bravo à tous nos récipiendaires et merci à tous nos partenaires !

Présenté par:

TD **TD Assurance**

Nos partenaires:



BANQUE
NATIONALE



SNC • LAVALIN

CIMA+



ULTRA

Intelligence et
Communications



06

Mot de la présidente

Main-d'œuvre en génie: une étude de l'Ordre anticipe les besoins d'ici 2030

08

France Bergeron, ing. Cartésienne et intuitive

Par commodité, France Bergeron choisit d'étudier le génie. Un concours de circonstances lui ouvre la voie de l'enseignement. Et une tragédie la ramène à la pratique du génie.



28

Dossier Génie municipal

Qu'il soit question de rénovation d'infrastructures urbaines, de surveillance de travaux ou de prise en compte du développement durable, les ingénieurs municipaux occupent une grande place dans la transformation des villes du Québec.



20 Assemblée générale annuelle

Avis de convocation

25 Génie à l'affiche

36 Profil de l'ingénieur d'aujourd'hui et de demain

Étude socioéconomique

50 Soirée d'excellence

Relève en génie

55 Saviez-vous que...

55 Vie universitaire

62 Sean Tassé, ing.

Le jeune homme pressé

Portraits de génie

52 PARCOURS D'ENTREPRISE
QDI, LA CROISSANCE
TRANQUILLE

56 PROFESSIONNELLE
FORMÉE À L'ÉTRANGER
AMEL HADDAD, ING.

Génie en pratique

10 ENCADREMENT
PROFESSIONNEL

16 ÉTHIQUE
ET DÉONTOLOGIE

22 LÉGISLATION
ET JURISPRUDENCE

26 COIN RH

Vie de génie

58 COMITÉS RÉGIONAUX

64 NOUVEAUX INGÉNIEURS
EN TITRE

67 AVIS

69 MOSAÏQUE

Conseil d'administration 2020-2021

Région 1 • Grande région de Montréal

Kathy Baig, ing., MBA, ASC, DHC
Zaki Ghavitian, ing., FIC, FAIC
Sandra Gwozdz, ing., FIC
Carole Lamothe, ing.
Béatrice Laporte-Roy, ing.
Sophie Larivière-Mantha, ing., MBA
Nathalie Martel, ing., M. Sc.A, PMP

Région 2 • Autres régions

Maxime Belletête, ing.
Eric Bordeleau, ing., MBA
Michel Noël, ing., M.Sc.A, ASC

Région 3 • Grande région de Québec

Anne Baril, ing.
Michel Paradis, ing., M. Sc.

4 administrateurs nommés par l'Office des professions du Québec

Richard Gagnon, ASC
Alain Larocque, CRHA, ASC
Diane Morin, MBA
Catherine Nadeau

Directeur général

Louis Beauchemin, ing.

Directeur des communications

Charles Létourneau

Rédactrice en chef

Sandra Etchenda, réd. a.
514 845-6141, poste 3123
setchenda@oiq.qc.ca

Graphisme et photos

Luis Medina
Didier Bicep

Révision

Rédaction Scriptoria

Correction

Dominique Vallerand, rév. a.

Collaboration

Clémence Cireau
Martine Ethier-Fournier, CRHA
M^{re} Martine Gervais
Marie-Julie Gravel, ing.
Pascale Guéricolas
Jocelyne Hébert
Catherine Hirou, ing.
Valérie Levée
M^{re} Anne-Marie Manoukian
M^{re} Patrick Marcoux
Philippe-André Ménard, ing.

PUBLICITÉ

Marie-Ève Presseau
CPS Média inc.
450 227-8414, poste 314

Plan est publié par la Direction des communications de l'Ordre des ingénieurs du Québec. La revue vise à informer les membres sur les conditions de pratique de la profession d'ingénieur et sur les services de l'Ordre. **Plan** vise aussi à contribuer à l'avancement de la profession et à une protection accrue du public. Les opinions exprimées dans **Plan** ne sont pas nécessairement celles de l'Ordre. La teneur des textes n'engage que les auteurs. Les produits, méthodes et services annoncés sous forme publicitaire dans **Plan** ne sont en aucune façon approuvés, recommandés ni garantis par l'Ordre. Le statut des personnes dont il est fait mention dans **Plan** était exact au moment de l'entrevue.

Dans le présent document, le masculin est utilisé sans aucune discrimination et uniquement pour alléger le texte.

Envoi de Poste-publications • n° 40069191

Dépôt légal

Bibliothèque nationale du Québec • Bibliothèque nationale du Canada
ISSN 0032-0536

Droits de reproduction, totale ou partielle, réservés

© Licencié de la marque **Plan**, propriété de l'Ordre des ingénieurs du Québec

📍 1801, avenue McGill College, 6^e étage
Montréal (Québec) H3A 2N4

☎ 514 845-6141 1 800 461-6141 📠 514 845-1833 🌐 oiq.qc.ca

in Joignez-vous au réseau
LinkedIn de l'Ordre
bit.ly/LinkedInOIQ

f Échangez sur divers
sujets d'ingénierie
facebook.com/oiq.qc.ca

🐦 Restez branchés sur l'actualité
twitter.com/OIQ

📺 Suivez notre actualité en vidéo
bit.ly/YoutubeOIQ

📷 Abonnez-vous à
notre compte Instagram
instagram.com/ordreingenieursqc

✉ Faites-nous part
de vos commentaires
et de vos suggestions
plan@oiq.qc.ca

💬 Dialoguez avec
la présidente
blogue@oiq.qc.ca



Main-d'œuvre en génie : une étude de l'Ordre anticipe les besoins d'ici 2030

Notre Plan ING 20-25 prévoit une participation accrue de l'Ordre à la réflexion sur les enjeux publics qui touchent la profession, notamment la main-d'œuvre en génie et l'évolution du rôle des ingénieurs. C'est dans cette optique que nous venons de publier *Profil de l'ingénieur d'aujourd'hui et de demain*, première étude socioéconomique d'envergure de l'histoire récente de l'Ordre.

Riche en données et en analyses, cette étude réalisée en collaboration avec Aiseo-Conseil permet de mieux saisir la contribution des professionnels du génie aux grands secteurs de l'activité économique du Québec. Elle aborde également les tendances qui auront le plus d'influence sur les ingénieurs de demain et les compétences qui devront être accentuées. Enfin, elle documente sur des bases solides la rareté de la main-d'œuvre qui se fait sentir depuis plusieurs années et qui se maintiendra dans la prochaine décennie.

Les principaux constats ont été dévoilés lors d'un événement virtuel de la Fédération des chambres de commerce du Québec, le 26 avril dernier. L'économie du Québec aura besoin de plus de 50 000 nouveaux professionnels du génie d'ici 2030. Les besoins devraient s'accroître dans les domaines du génie informatique et logiciel, du génie électrique et électronique, ainsi que du génie chimique. La forte demande dans ces domaines s'explique par des tendances telles que la transition énergétique et l'électrification des transports, la sécurité informatique et le virage numérique qui s'accélère dans l'ensemble des secteurs économiques.

Certains domaines de pratique et certaines régions du Québec connaîtront une augmentation importante de leurs besoins en main-d'œuvre. À titre d'exemples, le grand Montréal connaîtra une demande croissante dans plusieurs domaines de pratique ; l'expertise en cybersécurité sera en forte demande en Outaouais ; le Saguenay-Lac-Saint-Jean et l'Abitibi-Témiscamingue auront des besoins croissants en génie industriel, tandis que la Gaspésie sera à la recherche de talents en génie mécanique.

AGIR COLLECTIVEMENT

Avec cette étude, nous sommes maintenant mieux outillés pour faire en sorte que les ingénieurs continuent à répondre aux attentes de la société et contribuent à la prospérité du Québec au cours des prochaines années.

L'Ordre formule d'ailleurs quelques pistes pour atténuer les effets de la rareté de la main-d'œuvre, notamment une bonification du financement des écoles et facultés de génie pour accroître leurs capacités de formation.

Nous suggérons aussi de prévoir des mécanismes agiles de consultation entre les entreprises et les universités afin que les formations demeurent au diapason des besoins du marché du travail pour ce qui est des compétences requises et des développements au sein de la profession.

Vous voulez en savoir davantage ? Je vous invite à consulter les principaux faits saillants aux pages 36 et 37 de ce numéro. D'autres extraits pertinents seront publiés dans les prochains numéros, et la version intégrale est accessible gratuitement sur le site de l'Ordre.

GÉNIE MUNICIPAL : DES SOLUTIONS POUR RÉPONDRE AUX BESOINS

Vous trouverez également dans ce numéro un dossier sur le génie municipal. Qu'ils soient au service de villes grandes ou petites, les ingénieurs municipaux permettent de concrétiser des projets structurants qui répondent aux besoins et aux attentes de nos concitoyens, y compris en matière de développement durable. Coup de chapeau au travail de nos confrères et consœurs qui contribuent à améliorer nos collectivités !

J'en profite pour souligner que l'Ordre – en collaboration avec les acteurs du milieu municipal, et notamment l'Association des ingénieurs municipaux du Québec – travaille actuellement à la rédaction d'un guide d'interprétation de la *Loi sur les ingénieurs*. Cet outil aidera les responsables concernés à déterminer si des plans d'ingénierie doivent être exigés pour l'obtention d'un permis. La publication est prévue pour l'automne prochain. ■

The engineering workforce: an OIQ study anticipates needs by 2030

In line with our ENG 20-25 Plan, the OIQ intends to increase its participation in public issues discussions affecting the profession, including the engineering workforce and the evolving role of engineers. That is why we published the *Profil de l'ingénieur d'aujourd'hui et de demain*, the first major socio-economic study in the OIQ's recent history.

This study, which was conducted in collaboration with Aiseo Consulting, contains extensive data and analyses. It provides a better understanding of the contribution made by engineering professionals to Quebec's major economic sectors. It also addresses the trends that will most influence tomorrow's engineers and the skills that will need to be emphasized. Finally, it provides a solid basis on which to document the ongoing workforce scarcities that began several years ago and will continue into the next decade.

Its main findings were revealed at a virtual event of the Fédération des chambres de commerce du Québec (FCCCQ) on April 26. Quebec's economy will need over 50,000 new engineering professionals by 2030. Needs should increase in the fields of computer and software engineering, electrical and electronics engineering, and chemical engineering. The strong demand in these fields can be explained by trends such as the energy transition and transportation electrification, computer security or the digital transition, which is gaining ground in all economic sectors.

Some fields of practice and certain regions of Quebec will see a significant increase in their workforce needs. For example, Greater Montreal will see increasingly high demand in many fields of practice. Cybersecurity expertise will also be in high demand in Outaouais. The Saguenay-Lac-St-Jean and Abitibi-Témiscamingue regions will experience growing demand in industrial engineering, whereas Gaspésie will be searching for talent in mechanical engineering.

ACTING COLLECTIVELY

This study better equips us to ensure that engineers keep meeting society's expectations and contribute to Quebec's prosperity in the coming years.

The OIQ has proposed some potential actions to mitigate the effects of the workforce scarcities, such as increasing funding for schools and faculties of engineering to increase their training capacity.

We also suggest setting up agile consulting mechanisms between businesses and universities so that training programs keep in step with job market needs in terms of the expertise required and developments within the profession.

Want to know more? I suggest that you read the main highlights on pages 36 and 37 of this issue. Other relevant excerpts will be published in future issues and the full version is available free of charge on the OIQ's Web site.

MUNICIPAL ENGINEERING: SOLUTIONS FOR NEEDS

This issue also has a dossier on municipal engineering. Whether they work for large or small cities, municipal engineers participate in the process of delivering development projects that meet the needs and expectations of our fellow citizens, including sustainable development projects. Hats off to our colleagues who help improve our communities!

I would also like to point out that the OIQ—in collaboration with the municipal engineering actors concerned, including the Association des ingénieurs municipaux du Québec—is now working on a guide to interpreting the *Engineers Act*. This tool will help the officials concerned determine whether engineering plans are required to obtain a permit. The guide is slated for publication this fall. ■

FRANCE BERGERON, ING.

Cartésienne et intuitive

Enseigner, c'est comprendre ses élèves.
Gérer une équipe, c'est comprendre
ses collègues.

Par Valérie Levée

Photos : Claude Grenier

Pour France Bergeron, ing., fille d'universitaires, il était évident qu'elle suivrait elle aussi un parcours universitaire. Elle aimait les mathématiques et la chimie. Mais, avoue-t-elle, « en sortant du cégep, je ne savais pas trop ce que je voulais faire. J'habitais en Abitibi. Le tronc commun de l'École Polytechnique se donnait à l'Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue, alors je l'ai suivi. Je n'avais pas vraiment pour visée de devenir ingénieure, c'était un choix par commodité ». Elle poursuit cependant son cursus à Polytechnique Montréal en génie chimique, puis en génie biotechnologique. « C'est la biotechnologie qui m'a convaincue d'être ingénieure », confie-t-elle.

En 1991, diplôme en poche, elle est recrutée par SVVB ingénieurs-conseils à Val-d'Or pour collaborer à un projet de gestion des matières résiduelles de la Ville, puis, en 1995, elle entre au service de la Ville de Lac-Mégantic pour apporter son expertise à l'usine de traitement des eaux usées, un défi facile à relever pour France Bergeron. « Quand les défis sont d'ordre technique, il y a des solutions. Je vois ce qu'il y a à faire; dans ma tête, tout est cartographié et j'ai un schéma à suivre. Les véritables défis sont d'ordre humain. La gestion d'humains n'a rien de mathématique et de cartésien. » Elle se retrouve pourtant rapidement à la tête de projets avec une équipe à gérer. Elle aime ce rôle mais, pour des raisons familiales, elle prend le chemin de Sherbrooke, où elle devient enseignante.

L'APPRENTISSAGE DE L'ENSEIGNEMENT

« Je ne me destinais pas du tout à l'enseignement, raconte-t-elle. Une occasion s'est présentée et je l'ai saisie. » Au collège où étudiaient ses filles, une enseignante de science



« J'adorais enseigner dans ce collège de filles. C'était comme un devoir pour moi de transmettre aux jeunes filles ma passion des sciences et de leur montrer un modèle de femme ingénieure. »

— France Bergeron, *ing.*

était tombée malade; le directeur a alors demandé à France Bergeron de la remplacer quelques jours. Elle y est restée sept ans! « J'adorais enseigner dans ce collège de filles. C'était comme un devoir pour moi de transmettre aux jeunes filles ma passion des sciences et de leur montrer un modèle de femme ingénieure. »

En même temps qu'elle enseigne, elle apprend, car elle prépare une maîtrise en enseignement à l'Université de Sherbrooke, tout en réalisant, à titre d'ingénieure, la gestion du projet d'agrandissement du collège. Elle apprend aussi à connaître la personnalité de ses élèves pour les accompagner dans leur apprentissage. « J'aimais beaucoup le lien entre l'élève et le maître, indique France Bergeron. Quand une élève me posait une question, il fallait que je comprenne sa question, que je me transpose dans ses connaissances et sa perspective pour lui répondre. J'ai beaucoup appris de l'enseignement. C'est là que j'ai aiguisé mes aptitudes pour la gestion. » C'est aussi pendant ces années à Sherbrooke qu'elle découvre le yoga et qu'elle deviendra plus tard professeure certifiée. « Me retrouver sur mon tapis de yoga le soir, avec tout le côté méditatif, c'est libérateur », assure France Bergeron.

L'APPEL DE LAC-MÉGANTIC

Quand la tragédie de Lac-Mégantic survient en juillet 2013, France Bergeron se sent comme un lion en cage: elle veut aider. Elle rappelle la mairie de Lac-Mégantic

pour proposer ses services, même si elle ne sait pas du tout quelles tâches lui seront confiées. D'un seul coup, la voilà au cœur de la reconstruction du centre-ville, à gérer les travaux et à assurer la coordination avec les partenaires gouvernementaux et les entreprises. Dans cette situation inédite, « il faut faire place à l'intuition, car il n'y a pas de manuel d'instruction pour apprendre comment intervenir quand se produit une telle tragédie », observe-t-elle. Mais son esprit cartésien ne s'oppose pas à l'intuition. Ses années d'enseignement et la pratique du yoga l'aident aussi à développer un style de gestion pour que son équipe la suive. Plutôt que de miser sur l'autorité, elle préfère développer le *followership*. « Pour qu'une personne accepte de suivre, il faut se transposer dans la personne, comprendre ses besoins et l'amener à se développer, explique-t-elle. Comprendre les préoccupations de chacune des parties prenantes et amener tout le monde vers un but commun, c'est ma force. » Alors que les activités de reconstruction battaient leur plein et exigeaient des journées de travail intenses, elle proposait même des séances de yoga à ses collègues de travail.

Sept ans plus tard, le centre-ville de Lac-Mégantic reprend forme et France Bergeron, aujourd'hui directrice des Services techniques de la Ville, comme au sortir du cégep, ne se trace pas de cheminement professionnel. « Probablement qu'une autre occasion se présentera, ça va venir comme ça », dit-elle tout simplement. Ce qu'elle sait, par contre, c'est qu'elle ne sent aucunement venu le moment de prendre sa retraite. ■

CHRONIQUE 1

UNE ASSURANCE

COLLECTIVE

QUI PROTÈGE L'INGÉNIEUR

DÉNONCIATEUR

Au cours de votre carrière, il peut arriver que vous ayez à dénoncer un acte dérogatoire à la dignité de la profession ou encore une situation de pratique illégale. Sachez que le régime collectif de base de l'assurance responsabilité professionnelle (ARP) de l'Ordre offre à un ingénieur qui fait une dénonciation une couverture pouvant s'avérer très utile.

DÉNONCER, UNE OBLIGATION?

Un rappel s'impose d'entrée de jeu : la dénonciation constitue l'une des obligations professionnelles de l'ingénieur. « Tous les membres de l'Ordre sont régis par le *Code de déontologie des ingénieurs*, la *Loi sur les ingénieurs* et ses règlements et le *Code des professions*, qui créent certaines obligations pour eux », explique Élie Sawaya, avocat, chef des Affaires juridiques et secrétaire adjoint de l'Ordre.

En effet, si un ingénieur a des motifs de croire que l'un de ses confrères enfreint une ou plusieurs dispositions du *Code de déontologie*, il est tenu d'en aviser sans délai le syndicat de l'Ordre. Omettre de le faire constitue un « acte dérogatoire à la dignité de la profession », comme le mentionne l'article 4.01.01 g) du *Code de déontologie*.

Cette dénonciation peut viser des ingénieurs ou, s'il s'agit de pratique illégale, des personnes qui ne sont pas membres de l'Ordre et des entreprises. À ce sujet, l'ingénieur doit informer l'Ordre ou les responsables des travaux lorsqu'il considère que ces derniers sont dangereux pour la sécurité publique (article 2.03 du *Code de déontologie*), une situation qui résulte souvent de la pratique illégale.

UNE COUVERTURE POUR LA CONSULTATION JURIDIQUE

Afin de bien protéger l'ingénieur dénonciateur, l'Ordre a considérablement bonifié, dans les dernières années, la couverture dont celui-ci peut se prévaloir pour sa démarche de dénonciation.

Cette couverture est destinée à protéger financièrement un ingénieur qui engage



des frais raisonnables pour obtenir des conseils juridiques avant ou après la dénonciation.

À titre de rappel, «cette couverture a d'abord été fixée à 25 000 \$ il y a quelques années, puis bonifiée à 50 000 \$, dit M^e Sawaya. En 2017-2018, elle a été augmentée à 75 000 \$ pour chaque incident de dénonciation signalé à l'assureur pendant la période d'assurance. Il s'agit d'une bonne couverture pour le volet de la consultation.»

UNE COUVERTURE EN CAS DE POURSUITE...

Le membre qui dénonce un acte dérogatoire ou une situation de pratique illégale peut s'exposer à des risques, notamment de poursuite ou de perte d'emploi. Dans un cas comme dans l'autre, la police d'assurance du régime collectif de base prévoit aussi une couverture.

Premièrement, la police d'assurance couvre tous les frais de défense relatifs à la dénonciation. Si le dénonciateur fait l'objet d'une poursuite ou d'une procédure – par exemple une action intentée contre lui – comme conséquence directe de sa dénonciation, l'assureur prend fait et cause pour lui et assume les frais de sa défense.

... ET EN CAS DE PERTE DE REVENUS

Deuxièmement, l'ingénieur qui en viendrait à perdre son emploi comme conséquence de sa dénonciation serait encore une fois protégé. «Ce volet est peut-être le plus important, souligne Élie Sawaya. En fait, s'il y a une perte de revenus ou une perte d'emploi liée à la dénonciation, le membre bénéficie d'une couverture allant jusqu'à 75 000 \$.»

Le membre aura-t-il à prouver que la perte d'emploi est liée à sa dénonciation? Une fois qu'il aura été avisé d'une réclamation liée à la dénonciation, l'assureur procédera à une enquête afin d'analyser les faits relatifs à la perte d'emploi. Cela lui permettra de déterminer si le congédiement est bien lié à la dénonciation.

UNE ENQUÊTE DE L'ASSUREUR

Élie Sawaya précise encore : «La couverture n'est pas un automatisme. Une réclamation doit être adressée par l'ingénieur à l'assureur, qui suivra son processus d'enquête et d'analyse. De plus, s'il a une dénonciation à faire et s'il a besoin de l'une des protections offertes par la police d'assurance, l'ingénieur doit contacter l'assureur le plus rapidement possible afin de déposer une réclamation et de suivre les conseils qui lui seront donnés.» ■

Qui contacter?

Pour dénoncer anonymement un ingénieur qui commet une infraction (négligence, manque d'intégrité ou de diligence, etc.), communiquer avec le Bureau du syndic de manière anonyme :

- pour une enquête disciplinaire : syndic@oiq.qc.ca
- pour de l'information concernant la déontologie : 1 877 ÉTHIQUE

Pour signaler une pratique illégale de l'ingénierie, trois options :

- remplir le formulaire (https://oiq.qc.ca/Documents/DSAJ/formulaire-signallement_ssipi-fr.pdf) et l'envoyer à : pratill@oiq.qc.ca
- appeler au 514 845-6141, poste 3186 (sans frais : 1 800 461-6141, poste 3186)
- s'informer en écrivant à : pratill@oiq.qc.ca

Pour faire une réclamation ou s'informer auprès de l'assureur :

BFL CANADA risques et assurances inc.
514 315-4529 ou (sans frais) 1 833 315-4529
ingenieur@bflcanada.ca

CHRONIQUE 2

SIGNALISATION

ROUTIÈRE DE TRAVAUX :

LE RÔLE DES INGÉNIEURS

MUNICIPAUX

La planification des travaux municipaux est un élément clé pour éliminer les dangers et assurer un environnement urbain sécuritaire pour tous. Elle permet notamment de prendre en compte l'ensemble des risques associés aux travaux à exécuter.

En général, trois ingénieurs voient à encadrer les tâches associées à la sécurisation des chantiers urbains : le premier prépare le devis pour la réalisation des travaux, le deuxième assure la conception proprement dite de la signalisation et le troisième se charge de la surveillance des travaux.

L'ingénieur concepteur, **premier ingénieur** appelé à intervenir sur le plan de la signalisation dans la définition des besoins d'un chantier, voit à la préparation du devis pour la réalisation des travaux; il doit déterminer quels ouvrages temporaires seront nécessaires et les définir dans son devis, afin que les bonnes pratiques soient respectées pendant le déroulement des travaux. L'entrepreneur qui exécute les travaux doit, quant à lui, respecter les exigences inscrites au devis; il doit également, le cas échéant, prévoir d'autres ouvrages temporaires pour réaliser l'ensemble des travaux.

LES OUVRAGES TEMPORAIRES

Dans le contexte municipal, on a habituellement recours à deux types d'ouvrages temporaires lorsqu'on procède à des réfections et des réhabilitations d'infrastructures : la signalisation routière des travaux (ouvrages d'ingénierie selon la nouvelle *Loi sur les ingénieurs*), pour tous les types d'intervention, et l'alimentation temporaire en eau potable, pour les travaux sur le réseau d'aqueduc. L'entrepreneur peut également être appelé à produire d'autres documents d'ingénierie, par exemple une directive particulière de creusage ou un plan de levage complexe. La conception de ces ouvrages temporaires doit être faite par des ingénieurs, sauf dans certains cas où il convient de confier le travail à d'autres professionnels (par exemple une directive de creusage selon les critères du *Code de sécurité pour les chantiers de construction*).



▲ Photo : CIMA+



▲ Photo : Groupe Signalisation

En effet, même s'il s'agit d'ouvrages temporaires, les principes d'ingénierie requis sont les mêmes que pour les ouvrages permanents et nécessitent généralement de faire appel à des professionnels distincts.

Lorsque la préparation de ces documents par un ingénieur membre de l'Ordre est requise, cette obligation doit être clairement stipulée dans le devis définissant les travaux. Il est vrai que le *Cahier des charges et devis généraux* (CCDG) souligne cette obligation à l'article 6.6.4, en ce qui a trait à la préparation d'un plan de signalisation de travaux, et que l'article 5.9 de la norme BNQ 1809-300 fait référence à un plan pour l'alimentation temporaire en eau potable. Néanmoins, mieux vaut inscrire une mention supplémentaire au devis, pour s'assurer que chacun des plans présentés par l'entrepreneur lors de la réalisation des travaux est bien préparé par un ingénieur. En outre, selon l'article 5.9.3 de la norme BNQ 1809-300, certaines informations dont l'ingénieur a besoin doivent être fournies par le donneur d'ouvrage, afin que l'entrepreneur ou son sous-traitant puisse faire les calculs requis et préparer le plan pour installation.

Dans le cas de la préparation de tels plans, même s'il s'agit d'ouvrages municipaux temporaires, un ingénieur est responsable, sur le plan civil, du préjudice qu'il cause à autrui en conséquence des actes, erreurs, négligences et omissions commis dans l'exécution de son travail, dans la mesure où ceux-ci constituent une faute au sens du droit civil. En authentifiant les documents

d'ingénierie qu'il prépare, l'ingénieur atteste que ces documents sont complets, compte tenu de leur finalité, et qu'ils sont conformes aux lois, règlements et règles de l'art applicables à sa pratique professionnelle. Il s'agit donc de conception à part entière.

LA SIGNALISATION ROUTIÈRE DES TRAVAUX

L'ingénieur qui prépare les plans de signalisation des travaux est le **deuxième ingénieur** qui intervient, afin d'assurer la mise en place de conditions de travail sécuritaires pour tous. La première étape du travail de cet ingénieur assurant la conception de la signalisation de travaux consiste à analyser les besoins, afin de tenir compte des contraintes, des risques et de tout autre élément pertinent, et à produire un plan pour installation répondant aux nécessités du chantier. Première action essentielle avant d'effectuer la conception du plan de signalisation : l'ingénieur doit accéder à tous les intrants nécessaires, en prenant soin de bien identifier les dangers et de définir les besoins propres au chantier, en ayant à l'esprit qu'ils sont tous différents, dans des contextes urbains particuliers. L'ingénieur doit tenir compte des contraintes spécifiques, tant en ce qui a trait au réseau, aux usagers et à la configuration des lieux (pente, courbe, visibilité variable, trottoir, zone scolaire, entrées commerciales, vitesse réelle plus élevée que la vitesse affichée, etc.) avant d'élaborer les plans. Cela inclut une visite sur le terrain (ou visite

virtuelle si les lieux sont trop éloignés) au préalable, pour bien connaître l'environnement routier et la géométrie des lieux, la nature des usagers et le volume de circulation.

La deuxième étape consiste à élaborer le concept, qui dans le cas de la signalisation de chantier correspond à la sélection du ou des dessins normalisés (DN) à adapter au contexte des travaux. Pour ce faire, l'ingénieur doit utiliser la version la plus récente du Tome V - *Signalisation routière* des normes sur les ouvrages routiers du ministère des Transports du Québec, accessible en plusieurs formats (papier et numérique sur la plateforme des Publications du Québec). À noter que le tiré à part intitulé *Travaux des Publications du Québec* est insuffisant pour l'usage de l'ingénieur, parce qu'il ne permet pas de se référer à la norme pour l'installation de signalisation de prescription ou de danger. En effet, lors de la préparation d'un plan de signalisation de chantier, l'ingénieur devra déterminer les panneaux existants qui devront être masqués, au besoin, et placer d'autres panneaux de signalisation appropriés, le cas échéant.

Une fois l'analyse des besoins et la sélection des DN effectuées, l'ingénieur finalise la conception détaillée, en tenant compte de l'ensemble des éléments pertinents et en s'assurant de présenter à tous les usagers du réseau un message clair, sans ambiguïté et harmonisé au contexte existant. Le résultat de son travail devra permettre ainsi d'éviter toute hésitation ou confusion chez les conducteurs, les cyclistes et les piétons, pour assurer la sécurité des usagers et celle des travailleurs.

LA SURVEILLANCE DU MAINTIEN DE LA CIRCULATION

Pendant la réalisation des travaux, l'ingénieur surveillant chargé du maintien de la circulation et de la surveillance générale des travaux est le **troisième ingénieur** à intervenir dans le dossier de signalisation temporaire. Il joue un rôle important, tout particulièrement en milieu urbain, compte tenu notamment du débit et des mouvements de la circulation dans cet environnement. L'ingénieur doit non seulement vérifier la conformité des plans soumis pour installation, mais aussi assurer la surveillance des installations et des opérations du chantier, en ce qui a trait à la circulation en périphérie, et ce, tout au long de la réalisation. Il devra en tout temps s'assurer de la qualité des équipements de signalisation, tant des balises et des panneaux que des pesées. D'autre part, il vérifiera régulièrement et de façon méthodique que l'installation sur le lieu est en adéquation avec les plans de signalisation des travaux préalablement acceptés. Son rôle est, entre autres choses, de s'assurer que tout écart est approuvé, corrigé sur place, ou qu'un suivi est réalisé dans un délai qu'il déterminera. L'ingénieur surveillant produira un document en consignnant ses constats, au besoin. Il s'assurera également d'accélérer la prise de décision sur le terrain, en cas d'imprévu, afin de sécuriser rapidement les zones où se déroulent des travaux; une contribution non négligeable, tout comme les tâches reliées à la préparation des devis servant à la réalisation des travaux et à la conception de la signalisation, qui rend les chantiers encore plus performants. ■



La Loi sur les ingénieurs : **DÉCODER LA PROFESSION**



Une nouvelle formation obligatoire et sans frais*

jusqu'au 31 mars 2022 à l'intention des ingénieurs inscrits pour l'année 2021-2022.



Vous y apprendrez tout ce que vous devez savoir à propos de la mise à jour de la **Loi sur les ingénieurs** et de ce qu'elle peut changer dans votre pratique du génie.

Rendez-vous sur maestro.oiq.qc.ca

* Un code promotionnel a été envoyé par courriel à tous les membres à la suite de leur inscription 2021-2022.

Les membres qui sont dispensés de leurs obligations de formation continue pour l'ensemble de la période allant du 1^{er} avril 2021 au 31 mars 2022 n'ont pas l'obligation de suivre cette formation.



Éric Wagnac,
ingénieur.



Derrière des cerveaux mieux protégés se cache un ingénieur en génie biomécanique.

Éric et son équipe conçoivent des casques révolutionnaires afin de diminuer l'impact des commotions cérébrales. Spécialiste des traumatismes touchant la colonne vertébrale et la tête, il a su conjuguer outils mathématiques et prototypes physiques afin de mieux prévenir les blessures.

**Le travail des ingénieurs est partout.
Pour en savoir plus : ing.oiq.qc.ca**

ing. Trois lettres de génie

PARTIR, REVENIR :

LES OBLIGATIONS

DÉONTOLOGIQUES LORS

D'UNE CESSATION D'EMPLOI

DE L'INGÉNIEUR

La très vaste majorité des ingénieurs exercent leur profession à titre de salariés¹ et, un jour ou l'autre, ils quitteront leur employeur actuel, que ce soit pour un retour aux études, pour un nouvel emploi, ou tout simplement pour prendre leur retraite. Dans de telles situations, quelles sont les obligations déontologiques de l'ingénieur à l'égard de son employeur² ?

LES ASPECTS LÉGAUX

Avant d'aborder les questions déontologiques, mentionnons qu'il existe certains aspects légaux (et parfois contractuels) entourant la cessation d'emploi.

Un ingénieur prudent et diligent serait donc bien avisé de consulter les intervenants appropriés (avocat, syndicat, ressources humaines, Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail [CNESST], etc.) avant de prendre quelque décision que ce soit en cette matière.

LES OBLIGATIONS DÉONTOLOGIQUES

Tout d'abord, rappelons qu'au sens du *Code de déontologie des ingénieurs*, l'ingénieur

salarié doit généralement considérer son employeur comme étant son client³.

Et à cet égard, l'article 3.03.04 du *Code* prévoit ceci :

«L'ingénieur ne peut, sauf pour un motif juste et raisonnable, cesser d'agir pour le compte d'un client. Constituent notamment des motifs justes et raisonnables :

- a) le fait que l'ingénieur soit en situation de conflit d'intérêts ou dans un contexte tel que son indépendance professionnelle puisse être mise en doute;
- b) l'incitation, de la part du client, à l'accomplissement d'actes illégaux, injustes ou frauduleux;
- c) le fait que le client ignore les avis de l'ingénieur.»



Évidemment, cette disposition n'empêche aucun ingénieur salarié de changer d'emploi au cours de sa carrière ou de prendre sa retraite.

Cependant, dans une telle situation, il faut tenir compte de ce que prévoit l'article 3.03.05 du *Code* :

«Avant de cesser d'exercer ses fonctions pour le compte d'un client, l'ingénieur doit lui faire parvenir un préavis de délaissement dans un délai raisonnable.»

Qu'est-ce qui est raisonnable? Nous n'avons pas la prétention de définir ici ce qui est raisonnable et ce qui ne l'est pas. Laissons cette délicate tâche aux tribunaux concernés.

Une fois que l'ingénieur a quitté son emploi, que doit-il faire s'il est sollicité par son ancien employeur pour poursuivre ou terminer un travail amorcé alors qu'il était encore à son service? Avant de répondre à cette question, l'ingénieur doit considérer plusieurs éléments dans sa réflexion, tous aussi importants les uns que les autres.

Existe-t-il un conflit d'intérêts réel, potentiel ou apparent, entre l'employeur qu'il a quitté et son nouvel emploi? Par exemple, un ingénieur qui travaille dans une firme de génie-conseil ou pour un entrepreneur et qui laisse son emploi pour travailler pour le donneur d'ouvrage pourrait se retrouver dans une situation délicate; même si l'ancien employeur ne voit pas d'inconvénient à ce que l'ingénieur vienne parachever certains travaux, le nouvel employeur a peut-être une

tout autre opinion. Et un tiers informé ou concerné pourrait s'en inquiéter.

Est-ce que la demande de l'ancien employeur auprès de son ex-salarié ingénieur survient quelques jours après son départ? Quelques semaines? Quelques mois? Voire quelques années?

Est-ce que la demande de l'ancien employeur implique un peu, beaucoup, énormément d'heures, de déplacements, répartis sur quelques semaines, quelques mois?

Est-ce que la situation personnelle de l'ingénieur lui permet de prendre cette surcharge de travail? Peut-être a-t-il quitté son emploi antérieur pour favoriser une meilleure conciliation travail-famille? Ou pour se dégager du temps pour un retour aux études à temps partiel?

Est-ce que l'ingénieur ainsi rappelé considère qu'il a encore les connaissances suffisantes pour terminer ce qu'il avait commencé? Par exemple, signer et sceller des plans pour construction, après avoir signé et scellé des plans pour soumission, alors que plusieurs addendas ont été produits en cours d'appel d'offres après le départ de l'ingénieur, pourrait s'avérer plus délicat et plus exigeant qu'il n'y paraît.

Et l'ingénieur à la retraite? Est-il encore inscrit au tableau de l'Ordre? Quel est son statut? Est-il en règle avec ses obligations de formation continue?

Finalement, avant de conclure au terme de ses réflexions, l'ingénieur doit se rappeler qu'il doit être de bonne foi, un autre concept juridique « large », omniprésent dans la législation québécoise.

1. *Rapport annuel 2019-2020 de l'Ordre des ingénieurs du Québec*, page 30.

2. Nous ne traiterons pas ici du *Règlement sur la cessation d'exercice d'un membre de l'Ordre des ingénieurs du Québec*, qui concerne essentiellement les ingénieurs qui exercent à leur compte en pratique privée.

3. «Dans le présent règlement, à moins que le contexte n'indique un sens différent, le mot "client" signifie celui qui bénéficie des services professionnels d'un ingénieur, y compris un employeur.» (article 1.02 du *Code de déontologie des ingénieurs*.)

LES CONSIDÉRATIONS COMMERCIALES

Bien sûr, si l'ingénieur retourne terminer certains travaux auprès de son ancien employeur, il n'est pas obligé d'agir à titre gracieux : il est en droit de demander des honoraires « justes et raisonnables » (article 3.08.01 du *Code de déontologie des ingénieurs*).

D'ailleurs, avant d'accepter de retourner chez un ancien employeur, l'ingénieur ainsi sollicité devrait s'assurer d'avoir en main un mandat en bonne et due forme, qui stipule non seulement les honoraires mais aussi l'ensemble des autres conditions, par exemple, et sans s'y limiter, le ou les livrables, la durée du mandat, le nombre d'heures requis, les moyens mis à sa disposition, etc.

La question de l'assurance responsabilité professionnelle n'est pas à négliger. À ce sujet, l'ingénieur prudent et diligent devrait consulter le courtier exclusif de l'Ordre⁴ pour obtenir des informations et des réponses adaptées à sa situation particulière.

ET L'ANCIEN EMPLOYEUR ?

Tout employeur devrait veiller à la pérennité de son entreprise. Il lui incombe donc de prendre des moyens raisonnables pour assurer la continuité de ses affaires, en prévision notamment du départ toujours possible de certains employés, ou tout simplement pour pallier les imprévus de la vie (accident, maladie, congé parental, etc.).

Mais attention, les ingénieurs qui s'engageraient dans cette continuité des affaires doivent notamment s'assurer d'avoir les connaissances suffisantes⁵ et éviter par exemple toute forme de sceau ou de signature de complaisance. ■

4. BFL CANADA risques et assurances inc. (514 315.4529 – ingenieur@bflcanada.ca).

5. « Avant d'accepter un mandat, l'ingénieur doit tenir compte des limites de ses connaissances et de ses aptitudes ainsi que des moyens dont il peut disposer pour l'exécuter. » (article 3.01.01 *Code de déontologie des ingénieurs*.)

Derrière le génie informatique se cache le bonheur de voir ses grands-parents.

Que serait notre quotidien sans le génie informatique? Encore plus en temps de pandémie, on mesure à quel point l'informatique fait partie de la famille. Que ce soit pour nourrir les liens, travailler plus efficacement ou créer les outils de demain, cette discipline du génie n'a pas fini de nous surprendre.

**Le travail des ingénieurs est partout.
Pour en savoir plus : ing.oiq.qc.ca**

ing. Trois lettres de génie

ing. Ordre
des ingénieurs
du Québec

Sept conseils pour une bonne hygiène numérique

Appliquez ces conseils simples pour vous prémunir de la fraude en améliorant votre sécurité en ligne. Chaque année, le nombre de fraudes numériques augmente. « Et elles se sont accentuées en 2020 avec la pandémie », confirme Tony Fachaux, expert en sensibilisation à la cybersécurité à la Banque Nationale. Une cyberattaque peut mener à un vol d'identité, un vol de données ou encore à un vol financier, qui pourrait ternir votre dossier de crédit et vous amener jusqu'au tribunal.

1. Protégez vos appareils connectés

Optez pour un logiciel antivirus qui examine les sites, téléchargements, pièces jointes et disques durs externes, en plus d'offrir un pare-feu. « Un virus qui s'installe et vole de l'information va chercher à communiquer avec le pirate pour la lui envoyer, poursuit Tony Fachaux. Le pare-feu pourrait bloquer ce type de flux. » Vérifiez régulièrement que cette protection est activée.

2. Optez pour un réseau Wi-Fi sécurisé et des mots de passe robustes

Évitez de vous connecter aux réseaux Wi-Fi non sécurisés à partir de vos appareils. Si vous êtes connecté à un réseau Wi-Fi public, un fraudeur pourrait mettre la main sur vos informations confidentielles. On recommande de ne rien faire de confidentiel sur un réseau public, comme se connecter à son compte bancaire ou à son courriel. Pour sécuriser votre Wi-Fi à la maison, vous devez changer le mot de passe par défaut de votre réseau et celui du routeur de votre fournisseur Internet. Un mot de passe robuste sécurise les accès à vos appareils personnels et professionnels. Il doit être le plus long possible, avoir du sens que pour vous et avoir une utilisation unique. Ne notez et ne partagez jamais ce mot de passe. Activez aussi lorsque possible l'authentification à double facteur (la vérification en deux étapes).

3. Effectuez vos mises à jour régulièrement

Téléchargez les versions les plus récentes des logiciels de sécurité, systèmes d'exploitation, navigateurs Web

et applications de tierces parties. Elles permettent de corriger les nouvelles failles de sécurité connues. Vous pourriez activer l'option de mises à jour automatiques sur vos appareils.

4. Disposez de bonnes sauvegardes

La copie hors ligne de vos dossiers (sur une application infonuagique par exemple) vous permet de retrouver vos fichiers en cas de perte ou de vol de vos appareils, et de récupérer vos données si vous êtes victime d'une attaque par rançongiciel. Si vos mises à jour sont effectuées sur un disque dur externe connecté à un appareil infecté, elles pourraient être compromises.

5. Méfiez-vous avant de cliquer

Restez vigilant face aux communications non sollicitées (courriel, clavardage sur les médias sociaux, message texte). Ne cliquez jamais sur un lien ou une pièce jointe à moins de vous être assuré de sa conformité.

6. Évitez de partager des renseignements personnels sur les réseaux sociaux

Certaines informations que vous publiez en ligne pourraient permettre à un fraudeur d'usurper votre compte à des fins frauduleuses ou de créer un faux compte suffisamment crédible pour commettre de l'hameçonnage.

7. Vous travaillez de la maison ?

Les bonnes pratiques en sécurité mises en place par l'employeur doivent être appliquées, même à distance.

L'offre de la Banque Nationale pour les ingénieurs devient encore plus avantageuse. Découvrez vos nouveaux privilèges à bnc.ca/ingenieur.

ing. Ordre
des ingénieurs
du Québec

AVIS DE CONVOCATION

ASSEMBLÉE GÉNÉRALE ANNUELLE

Avis aux membres de l'Ordre des ingénieurs du Québec

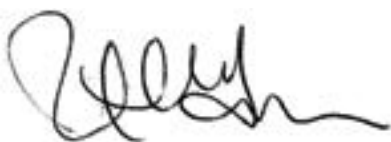
Veillez prendre connaissance du fait que l'Assemblée générale annuelle (AGA) des membres aura lieu **le jeudi 10 juin 2021 à partir 17 h 30**.

Étant donné la situation sanitaire actuelle, cette année encore, l'AGA sera webdiffusée avec un droit de **vote à distance**.

- L'information pour confirmer votre présence à l'AGA sera diffusée dans les prochaines communications électroniques de l'Ordre.
- La documentation relative à la consultation concernant le montant de la cotisation annuelle (art. 103.1 du **Code des professions – CdP**) sera disponible sur le site web de l'Ordre le 7 mai 2021. Une foire aux questions ainsi qu'une adresse courriel réservée à cette consultation seront également mises en place.

Les candidats à la profession d'ingénieur (CPI) pourront uniquement assister à l'AGA et intervenir lors de la période des questions, cependant ils n'auront pas le droit de voter.

La Secrétaire de l'Ordre et directrice des Affaires juridiques,



M^e Pamela McGovern, avocate



ORDRE DU JOUR

1. Ouverture de l'assemblée, constatation de la régularité de la convocation et vérification du quorum
2. Adoption de l'ordre du jour et présentation des règles applicables à l'Assemblée générale annuelle
3. Adoption du procès-verbal de la séance de l'Assemblée générale tenue le 24 septembre 2020
4. Rapport de la présidence sur les activités de l'exercice 2020-2021
5. Présentation des états financiers de l'exercice 2020-2021
6. Cotisation annuelle
 - 6.1. Projet de résolution modifiant le montant de la cotisation annuelle (art. 103.1 du **CdP**)
 - 6.2. Rapport de la Secrétaire de l'Ordre, sur la consultation des membres de l'Ordre des ingénieurs du Québec (art. 104, al. 2 du **CdP**)
 - 6.3. Nouvelle consultation des membres présents en assemblée sur le montant de la cotisation annuelle (art. 104, al. 3 du **CdP**)
7. Approbation de la rémunération des administrateurs élus (art. 104, al. 1 du **CdP**) :
 - 7.1. Présentation
 - 7.2. Vote sur la rémunération des administrateurs élus
8. Nomination des vérificateurs pour l'exercice financier en cours (art. 104, al. 1 du **CdP**)
9. Propositions écrites des membres de l'Ordre en vertu de l'article 3.3 des **Règles relatives à la tenue des assemblées générales***
10. Rapport sur les résolutions de l'Assemblée générale tenue le 24 septembre 2020
11. Période de questions
12. Clôture de l'Assemblée générale

* Critères d'admissibilité d'une proposition: toute proposition doit être formulée et soumise par écrit à la Secrétaire de l'Ordre, accompagnée d'un état de la question indiquant les motifs pour lesquels l'assemblée devrait en être saisie, ainsi qu'une proposition comprenant les énoncés de contexte rédigés sous forme de «considéran» et la proposition de vote. La demande doit être reçue par la Secrétaire au moins 15 jours avant la date de la tenue de l'assemblée générale annuelle.

NOTICE OF MEETING

ANNUAL GENERAL MEETING

Notice to members of the Ordre des ingénieurs du Québec (OIQ)

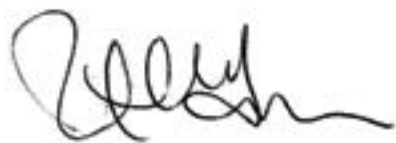
Please be advised that the Annual General Meeting (AGM) of members will be held on **Thursday, June 10th, 2021 at 5:30 pm.**

Given the current situation, this year again, the AGM will be webcast with **remote voting**.

- Information on how to confirm your attendance at the AGM will be provided in future electronic communications.
- The documentation with regards of the consultation on the amount of the annual assessment (art. 103.1 of the *Professional code – P.C.*) will be available on the website on May 7, 2021. Frequently asked questions (FAQ) as well as a dedicated e-mail address for this consultation will also be set up for your convenience.

Candidates to the engineering profession (CEP) will only be able to attend the AGM and intervene during the question period, but they will not have the right to vote.

Secretary and director of legal services,



Pamela McGovern, lawyer



AGENDA

1. Opening of the meeting, determination of compliance of the notice and ascertainment of quorum
2. Adoption of the agenda and presentation of the applicable rules
3. Adoption of the minutes of the Annual General Meeting held on September 24th, 2020
4. Report of the president regarding the activities of 2020-2021
5. Presentation of the financial statement for 2020-2021
6. Annual assessment
 - 6.1. Draft resolution amending the amount of the annual assessment (*P.C.*, section 103.1)
 - 6.2. Report of the secretary of the OIQ, on the consultation held regarding the amount of the annual assessment (*P.C.*, section 104, al. 2)
 - 6.3. New consultation of the members attending the assembly regarding the amount of the annual assessment (*P.C.*, section 104, al. 3)
7. Approval of the elected directors' remuneration (*P.C.*, section 104, al. 1):
 - 7.1. Presentation
 - 7.2. Vote on the elected directors' remuneration
8. Appointment of the auditors for the current fiscal year (*P.C.*, section 104, al. 1)
9. Written motions from OIQ members pursuant to section 3.3 of the *Règles relatives à la tenue des assemblées générales**
10. Report on the resolutions of the Annual General Meeting held on September 24th, 2020
11. Question period
12. Closing of the Annual General Meeting

* Criteria for the admissibility of motions: the request must be written and formulated to the Order's Secretary, accompanied by a statement of the question indicating the motives for which the assembly should be seized with it, as well as a proposal including context statement draft in the form of "recitals" and a proposal for a vote. The request must be received by the Order Secretary at least 15 days before the date of the Annual General Meeting.



Législation et juris- prudence

Par M^e Patrick
Marcoux, avocat



et Marie-Julie,
Gravel, ing.

Conseillère à la
surveillance de la
pratique illégale

LES STRUCTURES

Nous poursuivons la présentation des amendements importants apportés à la *Loi sur les ingénieurs*. Nous aborderons dans ce numéro une catégorie d'ouvrages introduite dans la récente révision de la *Loi sur les ingénieurs* : les structures. Nous verrons quelle définition la *Loi* donne de cette catégorie d'ouvrages et nous donnerons quelques exemples pour aider à distinguer les cas qui requièrent le travail d'un ingénieur de ceux qui ne lui sont pas réservés.

UNE NOUVELLE CATÉGORIE D'OUVRAGES, PAS SI NOUVELLE QUE ÇA

Ces ouvrages, décrits comme des assemblages d'éléments agencés pour soutenir une charge, regroupent les structures, temporaires ou permanentes, qui nécessitent le recours à des études des propriétés des matériaux qui les composent ou qui les supportent.

Plusieurs des ouvrages inclus dans l'ancienne version de la *Loi* correspondent à cette définition, comme les routes, les ponts, les conduites d'aqueduc, les ponceaux ou les ouvrages d'aménagement des cours d'eau.

La nouvelle définition vient baliser le champ d'application de cette catégorie. La *Loi sur les ingénieurs* fournit quelques exemples, mais la liste n'est pas exhaustive. La notion de structure ouvre le champ d'application au-delà du domaine traditionnel du génie civil, et permet une application à des ouvrages dans différents domaines du génie : les ailes d'un avion, les

ponts roulants industriels, les pylônes et tours de télécommunication, les membres artificiels, les cages de wagons de métro.

LA CONTRIBUTION DE L'INGÉNIEUR SELON LE RISQUE POUR LE PUBLIC

La nouvelle *Loi* définit la notion de structure en introduisant le critère de la nécessité de recourir à des études des propriétés des matériaux qui composent cette structure ou qui la supportent. Le raisonnement est le suivant : si le recours à des études, des analyses ou des calculs de charges n'est pas nécessaire pour procéder au choix des matériaux, le risque de préjudice pour le public est peu probable, et la *Loi* indique alors que la conception de ces ouvrages n'est pas réservée à l'ingénieur. À l'inverse, si des connaissances sur les caractéristiques des matériaux composant la structure sont essentielles ou si on doit réaliser des études géotechniques pour concevoir une



structure qui sera sécuritaire et durable, alors la conception ou l'attestation de l'ouvrage est réservée à l'ingénieur, car le risque de préjudice est élevé si ces éléments ne sont pas pris en considération et si les normes, codes, lois, règlements et règles de l'art ne sont pas appliqués correctement.

Regardons ensemble quelques exemples pour bien comprendre ce critère.

QUELQUES EXEMPLES

Prenons comme premier exemple des travaux d'aménagement des rives d'un cours d'eau. Plusieurs types d'interventions peuvent être envisagées pour stabiliser ou aménager les rives d'un cours d'eau. Dans certains cas, on recommandera de planter des espèces végétales spécifiques qui consolideront les berges. La conception de ce type d'ouvrage consiste à sélectionner les espèces végétales à privilégier. Généralement, aucune étude des propriétés des matériaux n'est requise. Ce genre d'intervention ne relève pas de la pratique de l'ingénieur : sa contribution n'est pas requise.

Dans les cas où l'intervention consiste à implanter un ouvrage comme un enrochement ou un mur de béton, le recours à des calculs et des études géotechniques et hydrauliques sera nécessaire pour recommander le bon ouvrage selon les caractéristiques du cours d'eau, de l'environnement naturel et bâti à proximité, pour choisir les bons matériaux, pour concevoir l'ancrage, pour assurer la sécurité du public tout en tenant compte des impacts sur

l'environnement. La conception de ce genre de structure requiert clairement la contribution d'un ingénieur.

Prenons un autre exemple : la conception d'un mur de soutènement. Ce type d'ouvrage peut se décliner en de multiples variations qui vont du muret d'une trentaine de centimètres de hauteur aménagé pour délimiter les contours d'une plate-bande à des murs de plusieurs mètres de haut érigés dans le cadre d'un nouvel aménagement résidentiel en terrain montagneux. Dans le premier cas de figure, les études des propriétés des matériaux ne sont pas requises, puisque le risque de préjudice est pratiquement nul. Le choix des matériaux et du type de conception du muret relèvera davantage de considérations esthétiques que de contraintes structurales. La conception de cet ouvrage ne sera pas réservée à l'ingénieur.

Dans le cas des murs de soutènement de plusieurs mètres de hauteur, on concevra aisément que la conception du mur exigera de procéder à des études et des calculs en fonction de la nature des sols en présence, des conditions de drainage, des charges à supporter, etc. Ces études permettent d'obtenir les informations requises pour concevoir un ouvrage sécuritaire et ainsi diminuer le risque pour le public. La contribution de l'ingénieur est requise.

Précisons par ailleurs que la *Loi* ne mentionne aucun seuil de hauteur ni d'épaisseur d'un mur de soutènement à partir duquel il serait nécessaire de faire intervenir un ingénieur. Le critère demeure de savoir s'il faut

recourir à une étude des propriétés des matériaux qui composent ou soutiennent le mur de soutènement.

Comme on peut le constater avec ces exemples, la *Loi* ne donne pas de balises précises pour déterminer si une structure constitue un ouvrage d'ingénierie visé par la *Loi* ou non. Il revient à chacun de faire preuve de jugement dans l'évaluation de chaque projet.

Nous continuerons d'approfondir les changements apportés à la *Loi sur les ingénieurs* dans les prochaines chroniques. N'hésitez pas à nous faire des suggestions de sujets qui vous intéressent en nous écrivant à l'adresse courriel suivante : pratill@oiq.qc.ca. ▀

NOUVELLE VERSION DE LA LOI SUR LES INGÉNIEURS (2020)

« 3. Les activités réservées à l'ingénieur en vertu du premier alinéa de l'article 2 se rapportent aux ouvrages suivants :

[...]

2° une structure, temporaire ou permanente, qui nécessite le recours à des études des propriétés des matériaux qui la composent ou qui la supportent, notamment celle servant :

a) au transport de personnes ou de matière, tels un pont, une route, une grue, un pipeline, un pylône ou les composantes structurales d'un égout;

b) à l'aménagement ou à l'utilisation des eaux, tels un barrage, un bassin de rétention ou les composantes structurales d'un aqueduc;

[...]. »

NE FAITES PAS L'AUTRUCHE.

Un service souterrain endommagé dans votre ville...
et c'est tout un quartier qui perd des plumes.
EXIGEZ ET FAITES UNE EXCAVATION RESPONSABLE.

info-ex.com
c'est gratuit

info
excavation

S'en passer,
ça serait dommage.

QUÉBEC

UNE INGÉNIEURE DANS LA COHORTE ENVOL DU PROGRAMME FONDATRICES DE MTL INC.



Chantal Bernatchez, ing., a été sélectionnée, en avril dernier, pour poursuivre le parcours Envol dans le cadre du programme Fondatrices de Montréal inc.

En tant que fondatrice d'Iso Protek, l'ingénieure ainsi que neuf autres entrepreneures vont pouvoir tirer profit de douze semaines intensives d'accompagnement en vue de commercialiser le fruit de leurs projets respectifs.

Le projet Iso Protek de Chantal Bernatchez a comme objectif de donner une seconde vie à des bâches thermiques pour isoler, transporter et protéger des produits et des installations des variations climatiques de manière écoresponsable.

Rappelons que Chantal Bernatchez a reçu en 2020 le prix Honoris Genius pour la progression des femmes dans la profession, distinction décernée par l'Ordre des ingénieurs du Québec.



FAITES-LE SAVOIR À TOUS!

Vous ou votre entreprise avez reçu un prestigieux prix d'une association professionnelle ou de tout autre organisme reconnu ?

Vous vous êtes distingué dans les domaines de la science, de l'entrepreneuriat, du développement durable, etc. ?

Faites-le savoir à tous! Écrivez-nous à plan@oiq.qc.ca en mentionnant la rubrique **Génie à l'affiche**.



Coin RH

Par Martine
Ethier-Fournier,
CRHA

Chef des
ressources
humaines
à l'Ordre

OBJECTIF : VOTRE PROMOTION !

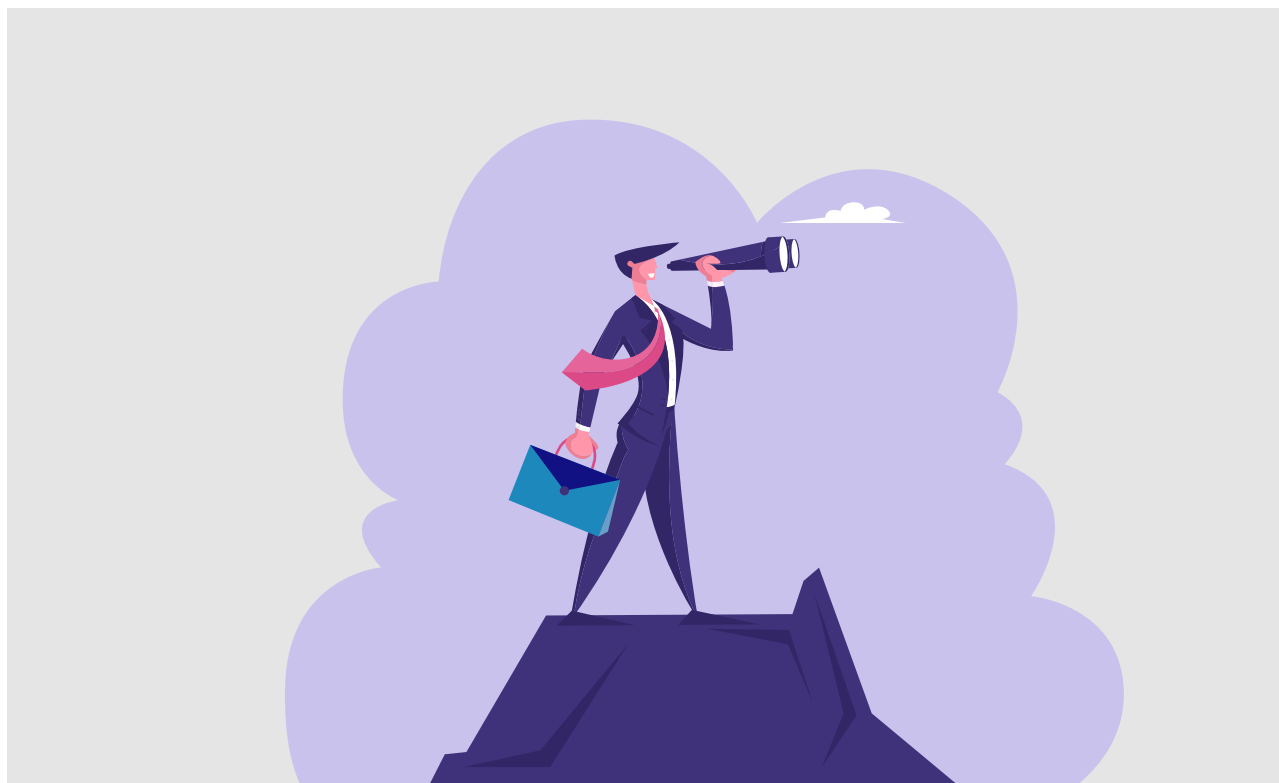
La pandémie ayant libéré votre agenda des sorties au théâtre, au restaurant et autres, les réflexions au sujet de votre carrière ont pris, pour plusieurs d'entre vous, un peu plus de place dans vos pensées. Ai-je le poste qui me convient ? Puis-je prétendre à une promotion, et que faire pour l'obtenir ?

RÈGLE NUMÉRO 1 : VOTRE PROMOTION DOIT VOUS RENDRE PLUS HEUREUX

La fameuse citation de Confucius abondamment relayée sur les réseaux sociaux est toujours d'actualité : « Choisissez un travail que vous aimez et vous n'aurez pas à travailler un seul jour de votre vie. » Si tous vos besoins sont comblés par le poste que vous occupez actuellement et que celui-ci répond à vos valeurs, vos désirs, alors il est normal d'hésiter à demander une promotion. L'objectif est d'être ultimement plus heureux. Reste à déterminer si l'avancement professionnel que vous convoitez contribuera à satisfaire un besoin auquel le poste que vous occupez aujourd'hui ne répond pas entièrement.

Ce qui vous manque est un travail qui se rapproche davantage de vos valeurs, qui vous permet de déployer une plus grande créativité et qui vous stimule intellectuellement ? L'erreur classique pour un professionnel d'expérience est de croire que son développement naturel doit l'amener à occuper un poste de gestion. Détrompez-vous, j'ai trop souvent côtoyé des gestionnaires et, par conséquent, des employés malheureux dans cette situation. Se retrouver à un poste qui ne nous convient pas juste « parce qu'on est rendu là » ne rapproche pas du bonheur.

Si vous carburez aux défis techniques et aux longues heures passées à peaufiner les résultats de votre recherche scientifique, il se peut que la meilleure voie pour vous consiste à faire part de vos expériences à titre de conférencier par exemple, plutôt que de gérer une jeune équipe.



RÈGLE NUMÉRO 2 : VOS OBJECTIFS PROFESSIONNELS ET PERSONNELS SONT ALIGNÉS

Une promotion, c'est un peu comme commencer un nouvel emploi. Au départ, ça peut nécessiter un peu plus d'énergie et de temps pour bien vous intégrer dans vos nouvelles fonctions. Même si vous demeurez au sein de la même organisation, vous pourriez avoir à tisser des liens avec d'autres personnes avec qui vous aviez moins à collaborer dans votre poste précédent et à prendre en charge de nouveaux dossiers.

Si pour l'année 2021 vous avez également prévu vous acheter une maison en région, fonder une famille ou prendre quelques mois sabbatiques pour marcher à Compostelle comme vous en rêvez depuis quelques années, ajouter une promotion à vos projets n'est peut-être pas l'idéal.

RÈGLE NUMÉRO 3 : LES AUTRES DOIVENT PENSER À VOUS (C'EST EMBÊTANT, MAIS C'EST COMME ÇA)

Il est très important de développer votre réseau professionnel non seulement pour favoriser des promotions futures, mais également pour maximiser votre impact dans le travail au quotidien. En communiquant vos idées, en aidant des collègues, en prenant de leurs nouvelles en situation de pandémie, vous contribuez à créer des liens qui suscitent la confiance. Lorsque viendra le temps de proposer un projet devant un comité, la confiance développée sera un atout important dans la réussite de vos propres initiatives.

On pourra ainsi davantage remarquer votre apport à l'organisation et penser à vous dans des contextes de promotions. Pour cela, il est important d'être présent et de s'intéresser aux activités de l'organisation. Le télétravail amène son lot d'avantages, mais comporte également un défi à ne pas négliger lorsque l'on convoite une promotion. Le défi est de continuer à créer des liens dans le contexte de réalité virtuelle, même dans le confort de votre sous-sol, pour ne pas vous faire oublier des milieux décisionnels... ▣



Lac-Mégantic en pleine renaissance

Lac-Mégantic, c'est l'histoire d'un train fou qui explose en détruisant le centre-ville. C'est aussi l'histoire d'une ville qui se reconstruit, dans une démarche de participation citoyenne où les ingénieurs jouent un rôle crucial.

Par Valérie Levée

Le 6 juillet 2013, un train transportant du pétrole déraile au cœur de Lac-Mégantic, explose et fait 47 victimes. Alors que la consternation et l'horreur s'emparent de la petite ville et de tout le Québec, il faut prévenir le désastre environnemental qui menace. «Des millions de litres de pétrole s'étaient déversés et il fallait agir vite pour endiguer d'éventuels panaches de contamination», se souvient France Bergeron, ing., venue prêter main-forte à Lac-Mégantic, où elle avait déjà travaillé. En outre, il fallait agir avant l'hiver, avant que les sols ne gèlent et ne modifient la migration des panaches de pollution.

Pour coordonner les opérations, le gouvernement avait formé un bureau d'expertise composé de représentants des principaux ministères en appui aux interventions sur le terrain. À la Ville, une équipe s'était constituée également. «Gilles Bertrand, le directeur général de l'époque, m'a dit de gérer les travaux sur le chantier avec nos partenaires des ministères, rapporte France Bergeron, aujourd'hui directrice des Services techniques de la Ville. À l'interne, on a fait éclater les rôles de façon à profiter des talents et à s'assurer d'avoir une équipe produisant

un maximum de synergie. La mairesse Colette Roy Laroche et Gilles Bertrand se complétaient très bien et nous donnaient toute la légitimité d'agir.» Sur le terrain, les ingénieurs de Golder faisaient tout leur possible pour mettre en œuvre et superviser les travaux d'urgence de décontamination. Il fallait caractériser les sols et creuser des fossés destinés à recueillir le pétrole, qui devait ensuite être pompé.

REDESSINER LE CENTRE-VILLE

Pendant que se déroulaient ces interventions d'urgence, il fallait déjà penser à la reconstruction. La rue Frontenac n'étant plus que cendres et étant confinée à cause de la contamination, les commerces ne pouvaient y revenir de sitôt. «Dans le brouhaha de l'urgence, dès l'automne 2013, on a entrepris la construction d'un nouveau milieu commercial sur la rue Papineau, qui est devenue la promenade Papineau», relate France Bergeron. Le pont Agnès, qui enjambait la rivière Chaudière, était inaccessible et coupait la ville en deux, à moins d'un détour de 20 minutes en voiture. Aussi a-t-on décidé de construire un nouveau pont, le pont

de la Solidarité, pour relier la promenade Papineau et le secteur Fatima sur l'autre rive – où allait s'ouvrir un autre secteur commercial pour les grandes bannières. «C'était maintenant un centre-ville tripode avec le secteur Frontenac sinistré, la promenade Papineau et le secteur Fatima, décrit France Bergeron. Il fallait tenir compte de ces trois secteurs et créer des liens.»

La Ville a alors lancé une démarche de participation citoyenne, nommée «Réinventer la ville», pour entendre les volontés des résidents. Pendant 18 mois, en grandes réunions ou en petits groupes, les citoyens recevaient de l'information de la Ville, donnaient leur avis, discutaient les propositions afin de créer une cohésion sociale. «La participation citoyenne nous a permis de définir les usages des différents terrains, indique France Bergeron. Par exemple, préserver la percée visuelle en aménageant un parc, conserver la même empreinte au sol pour le réseau routier, avoir des pistes cyclables et des trottoirs bien séparés des routes, créer un espace de mémoire sur le site de l'ancien Musi-Café, où se trouvaient la plupart des personnes qui sont décédées...»



« La participation citoyenne nous a permis de définir les usages des différents terrains . Par exemple, [...] créer un espace de mémoire sur le site de l'ancien Musi-Café, où se trouvaient la plupart des personnes qui sont décédées... »

— France Bergeron, directrice des Services techniques de la Ville de Lac-Mégantic



« La population exprime des besoins et l'ingénieur s'emploie à les interpréter pour proposer des solutions techniques fonctionnelles et durables. »

— Mathieu Pépin, ing., chargé de projets au Bureau de coordination en développement économique de la Ville

LES INGÉNIEURS EN ACTION

Entre les souhaits exprimés par la population et les décisions des élus, il y a le travail des ingénieurs. «La population exprime des besoins et l'ingénieur s'emploie à les interpréter pour proposer des solutions techniques fonctionnelles et durables», dit Mathieu Pépin, ing., chargé de projets au Bureau de coordination en développement économique de la Ville.

Mathieu Pépin était notamment chargé de l'aménagement de l'Espace jeunesse dans le secteur Fatima. Le terrain précédemment occupé par une scierie devait être décontaminé avant la construction d'un parc de planches à roulettes et d'autres équipements. À diverses étapes du projet on a consulté les jeunes et des organismes de même que des athlètes de la planche à roulettes et de vélocross pour que l'on soit sûr d'avoir un projet pertinent et à l'avant-garde. «Il faut prendre en considération les besoins et organiser les lieux et espaces de façon sécuritaire, mentionne l'ingénieur. Dans le cas de l'Espace jeunesse, ce parc récréatif est un lieu multifonctionnel et animé, ouvert à tous et sécuritaire, près des services au cœur du centre-ville, et intégré au milieu et à la nature.»

France Bergeron donne d'autres exemples de la traduction technique des souhaits des citoyens. S'il doit y avoir du logement au centre-ville, il faut prévoir que les entrées d'eau alimentent les systèmes de gicleurs. Si les trottoirs sont élargis en promenades, il faut armer le béton pour qu'il supporte une déneigeuse de plus grande taille que celle qui suffit pour un petit trottoir.

Les projets se dessinaient, ponctués de discussions en aller-retour entre les citoyens et une table de conception-apprentissage réunissant des experts en ingénierie, en architecture, en urbanisme et en environnement, soutenus par les ingénieurs de la firme AECOM. «Les gens autour de la table recevaient les orientations de la démarche «Réinventer la ville» pour les traduire en solutions techniques et en gestion d'actifs, souligne France Bergeron. Le rôle des ingénieurs était déterminant dans la préparation des cahiers de projets et des options à présenter aux élus. Il fallait vulgariser les points techniques pour amener les élus à être capables de choisir une option et la défendre.»

LA VOIE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

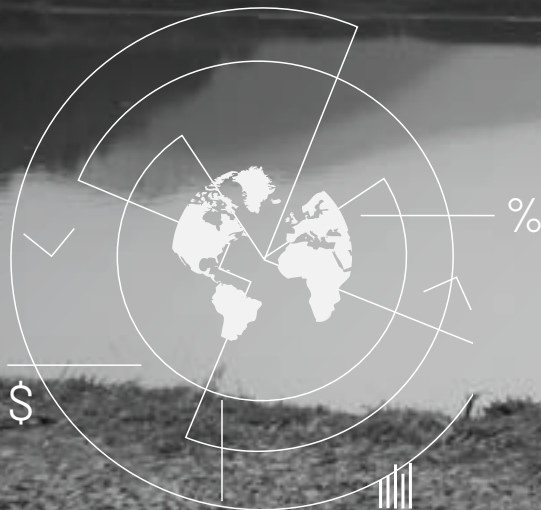
La Ville de Lac-Mégantic avait déjà une politique de développement

durable avant la tragédie, et le nouveau centre-ville devait s'y conformer. Dans cette vision, la Ville a adopté un programme de crédit de taxes pour encourager la construction de bâtiments certifiés LEED ou Novoclimat. Que ce soit les bâtiments privés, institutionnels ou commerciaux construits au centre-ville, tous adhèrent aux valeurs du développement durable. Par exemple, le Concerto, qui abrite des logements abordables et un service de garde, est un bâtiment certifié Novoclimat. De plus, des panneaux solaires faisant partie du microréseau électrique élaboré par Hydro-Québec en partenariat avec la Ville sont installés sur le toit du bâtiment.

La Ville a en outre entrepris deux projets pilotes avec le soutien du Fonds municipal vert de la Fédération canadienne des municipalités. L'un consistait à augmenter la mobilité active en aménageant des trottoirs, des sentiers piétonniers et des pistes cyclables sécuritaires pour les usagers. «Le sentiment de sécurité est important pour que les gens adoptent les déplacements actifs», soutient France Bergeron. L'autre projet pilote porte sur la gestion des eaux de ruissellement sur un stationnement d'une quarantaine de cases. Des fossés végétalisés et des jardins de pluie retiennent les eaux de pluie, tandis que des surfaces percolantes de gazon ou d'alvéoles emplies de

Au-delà des fonds de placement, il y a une vision pour un avenir durable.

Découvrez les nouveaux Fonds FÉRIQUE de développement durable et innovation



ferique.com/nouveauxfonds



Offerts aux ingénieurs et diplômés en génie, à leurs familles et à leurs entreprises.

Communiquez avec le Service-conseil de Services d'investissement FÉRIQUE, le placeur principal des Fonds FÉRIQUE

514 788-6485 | 1 800 291-0337

Des conditions s'appliquent. Les Fonds FÉRIQUE sont offerts aux ingénieurs et aux diplômés en génie, à leurs familles et à leurs entreprises. Voir conditions d'admissibilité au www.ferique.com/admissibilite

FÉRIQUE est une marque enregistrée de Gestion FÉRIQUE et est utilisée sous licence par sa filiale, Services d'investissement FÉRIQUE. Gestion FÉRIQUE est un gestionnaire de fonds d'investissement et assume la gestion des Fonds FÉRIQUE. Services d'investissement FÉRIQUE est un courtier en épargne collective et un cabinet de planification financière, ainsi que le placeur principal des Fonds FÉRIQUE. Veuillez noter qu'à des fins commerciales, Services d'investissement FÉRIQUE est aussi identifié en langue anglaise sous le nom de FÉRIQUE Investment Services. Un placement dans un organisme de placement collectif peut donner lieu à des frais de courtage, des commissions de suivi, des frais de gestion et d'autres frais. Les ratios de frais de gestion varient d'une année à l'autre. Veuillez lire le prospectus avant d'effectuer un placement. Les organismes de placement collectif ne sont pas garantis, leur valeur fluctue souvent et leur rendement passé n'est pas indicatif de leur rendement futur. Le Portail client est la propriété de Gestion FÉRIQUE et est utilisé sous licence exclusive par Services d'investissement FÉRIQUE, son placeur principal.

gravier ont été mises à l'essai sur quelques cases de stationnement. Ainsi, « 85 % des eaux de ruissellement ont été déviées des égouts pluviaux », rapporte France Bergeron. C'est ce qui a mené à la construction d'un autre stationnement de 75 places comportant des noues végétalisées et des jardins de pluie. Par contre, les surfaces percolantes, maltraitées par les opérations de déneigement, n'ont pas été reproduites. La Ville n'a cependant pas abandonné l'idée des surfaces percolantes et fait maintenant l'essai d'alvéoles de béton remplies de gravier.

AU-DELÀ DU CENTRE-VILLE

Il reste une poignée de terrains libres, mais la reconstruction du centre-ville est maintenant bien avancée et la Ville étend son élan de renouvellement aux autres secteurs en appliquant les leçons des projets pilotes. Le plan directeur de mobilité active, qui couvre l'ensemble du territoire, est en cours de révision et prévoit d'améliorer

la sécurité, de relier les établissements d'enseignement et les pôles commerciaux, et d'améliorer les infrastructures connexes. La réglementation de la gestion des eaux de pluie est aussi en révision. « Dans le centre-ville, on souhaitait avec le projet pilote que ces eaux ne soient pas envoyées directement dans le réseau pluvial, précise France Bergeron. On a modifié le règlement pour que les grandes surfaces, les industries, les commerces et les immeubles d'habitations gèrent aussi leurs eaux de pluie. La prochaine étape, ce sera les résidences pour que l'eau des gouttières aille vers les plates-bandes. »

Au fil de sa reconstruction, Lac-Mégantic change de visage. « Nous avons eu la possibilité de rebâtir notre ville », estime France Bergeron. L'horreur de ce 6 juillet 2013 n'est pas effacée pour autant, et l'Espace mémoire sur le site du Musi-Café est là pour rappeler les événements. La Ville peut maintenant s'appuyer sur ce renouveau pour attirer des commerces, des investisseurs et relancer son économie. ■



▲ De gauche à droite : Conrad Lebrun, ing., ingénieur en chef aux Services techniques, France Bergeron, ing., directrice des Services techniques, Luc Vallerand, technologue professionnel en génie civil et directeur adjoint aux Services techniques – Travaux publics, Mathieu Pépin, ing., chargé de projets au Bureau de coordination en développement économique de la Ville, et Frédéric Durand, directeur adjoint aux Services techniques – Bâtiments et procédés.

LE MICRORÉSEAU ÉLECTRIQUE

Hydro-Québec cherchait un endroit pour expérimenter ses technologies de production d'électricité par des panneaux photovoltaïques et de stockage d'électricité. De son côté, Lac-Mégantic se reconstruisait, avec un appétit pour l'innovation technologique. Les deux ne pouvaient qu'unir leurs forces en un partenariat pour élaborer le microréseau électrique. Près de 2 000 panneaux solaires ont été installés sur les toits de quelques bâtiments du centre-ville et du centre sportif adjacent pour produire de l'électricité et alimenter tout le nouveau centre-ville construit sur la zone sinistrée.

UNE VILLE ÉCORESPONSABLE

« Le défi des ingénieurs d'Hydro-Québec, explique Mathieu Pépin, ing., est de passer du microréseau au réseau principal sans interruption de service pour les clients. » Pour la Ville, le défi est de construire un centre-ville écoresponsable et de diminuer les besoins énergétiques. Une piste d'action consiste à sensibiliser les investisseurs en immobilier pour que ceux-ci construisent des bâtiments écoénergétiques de façon à réduire les besoins en énergie provenant du microréseau. De son côté, la Ville a mené des interventions d'efficacité énergétique sur les systèmes mécaniques de bâtiments commerciaux visant à réduire la facture d'électricité tout en améliorant le confort des occupants. Pour informer les résidents et les visiteurs, elle construira aussi un pavillon qui servira de vitrine technologique. Pour Hydro-Québec, l'objectif ultime est d'exporter les technologies du microréseau dans les communautés nordiques ou des Îles-de-la-Madeleine pour mieux gérer la demande de puissance, réduire la consommation d'énergie et finalement rendre celles-ci moins dépendantes du diesel pour leur production d'électricité.

Jonathan Giroux,
ingénieur.

Derrière les objets du quotidien se cache un ingénieur en génie des procédés.

Le génie se voit partout, y compris dans les verres de lunettes. Comme ses confrères ayant le même champ d'expertise, Jonathan met en place des procédés de fabrication technologiques et innovants qui contribuent à la vitalité de l'industrie manufacturière du Québec.

**Le travail des ingénieurs est partout.
Pour en savoir plus : ing.oiq.qc.ca**

ing. Trois lettres de génie

ing. Ordre
des ingénieurs
du Québec



TETRA TECH

Du génie-conseil qui change le monde.

- Équipes multidisciplinaires
- Capacité technique supérieure
- Gestion de projet rigoureuse
- Excellence en matière de sécurité et qualité

Consultez nos offres d'emploi

tetrattech.com/fr



Littoral de la Ville de Percé : une réussite d'ingénierie

En 2013, une équipe pluridisciplinaire d'experts dirigée par le bureau de Tetra Tech à Québec est mandatée par la Ville de Percé pour effectuer des travaux de protection et de réhabilitation du littoral. Retour sur cette réussite d'ingénierie alliant enjeux techniques, environnementaux et sociaux.

Par Clémence Cireau



« Travailler avec les forces du milieu naturel et humain plutôt que contre est assurément un gage de succès. »

— Jean Gauthier, ingénieur et directeur de la division Ressources Eau chez Tetra Tech

« La partie littorale de l'anse du sud située au cœur de la municipalité de Percé était alors soumise à un processus d'érosion important », explique Jean Gauthier, ingénieur et directeur de la division Ressources Eau chez Tetra Tech, à la tête de l'équipe qui a mené le projet. En 1974, un mur de béton avait été construit. « C'était à la mode à l'époque », raconte-t-il. L'ouvrage de béton, qui arrivait en fin de vie, commençait à se fissurer et lehaussement du niveau de la mer dû aux changements climatiques aggravait le problème. « L'érosion était elle-même exacerbée par la présence du mur de béton, parce que l'impact de la vague y était plus important », ajoute l'ingénieur.

UNE RÉUSSITE ENVIRONNEMENTALE, SOCIALE ET ESTHÉTIQUE

Commence alors une collaboration entre les bureaux de Québec, Gaspé, Chandler et Rimouski pour trouver la meilleure solution d'aménagement de la berge. Plusieurs possibilités s'offrent aux équipes de Tetra Tech : remonter un mur, construire un enrochement plus classique ou procéder à une recharge de la plage. « Nous avons entre autres consulté des photos du début du XX^e siècle. Devant les cabanes de pêcheurs, sous les dizaines de morues qui

sèchent, on distingue une plage de galets », décrit Jean Gauthier. Aménager une plage de galets semble donc la solution la plus appropriée. La force des vagues se dissipe sur une plus longue distance sur une plage par rapport à une construction rigide. L'eau s'infiltre entre les galets, perd de la puissance et cause moins de destructions.

Au-delà de l'intérêt environnemental, le projet s'est démarqué dans sa dimension d'insertion paysagère et sociale. « Lors des premières rencontres publiques, les habitants de Percé étaient perplexes, se souvient l'ingénieur. Intuitivement, remplacer un mur par une plage ne leur semblait pas une solution très pérenne. » Désormais, cet endroit fait l'unanimité. Le travail paysager laisse penser que la rive a toujours été ainsi. « C'est le meilleur indicateur de réussite du projet », estime-t-il. Cet enjeu touristique avait été mis en avant dès les prémices du projet par une analyse coûts-avantages réalisée en collaboration avec les équipes d'Ouranos. « Une plage en plein cœur du noyau villageois, en face du rocher Percé, c'est un atout indéniable. »

LA COMPLEXITÉ DU NATUREL

De nombreux critères ont dû être pris en considération pour que la

recharge de plage soit une réussite : la hauteur et la transformation des vagues à l'approche de la côte, la taille des galets, leur épaisseur, l'inclinaison de la pente. « C'était une première pour une plage de galets au Québec, explique Jean Gauthier. Il a fallu mettre en place 120 000 tonnes de galets, réparties sur 900 mètres linéaires de côtes. Ce type de solution ne peut cependant pas s'appliquer dans tous les scénarios. Une structure de protection en empierrement a d'ailleurs été construite dans le secteur situé à proximité du quai de Percé en raison de la force des vagues dans cette zone. »

Des travaux de suivi de l'évolution de la recharge seront effectués au cours des prochaines années pour caractériser le devenir de la plage et son comportement lors des tempêtes, de manière à réaliser les ajouts de galets nécessaires pour assurer la stabilité de l'ouvrage au fil du temps. Les concepteurs du projet prévoient effectuer une recharge de galets de façon récurrente. Cette réussite pour la municipalité de Percé démontre qu'il est possible de réaliser un projet de protection côtière intégré à son environnement et d'une grande acceptabilité sociale. « Travailler avec les forces du milieu naturel et humain plutôt que contre est assurément un gage de succès », affirme Jean Gauthier. ■

Profil de l'ingénieur d'aujourd'hui et de demain

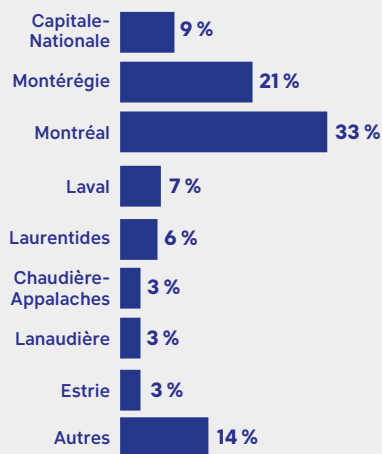
ÉTUDE SOCIOÉCONOMIQUE - Avril 2021

L'Ordre des Ingénieurs du Québec (OIQ) a réalisé, de concert avec Aviseo Conseil, une étude dressant le profil de l'ingénieur d'aujourd'hui et de demain. Elle permet entre autres de mieux saisir la contribution des professionnels du génie aux grands secteurs de l'activité économique du Québec. Elle identifie également les tendances qui auront le plus d'influence sur les ingénieurs de demain et les compétences qui devront être accentuées. Enfin, elle permet de documenter sur des bases solides la rareté de la main-d'œuvre que nous vivons depuis plusieurs années et qui se maintiendra dans la prochaine décennie.

Une présence partout au Québec avec une prédominance dans les centres urbains

Montréal et la Montérégie regroupent plus de la moitié des professionnels en génie au Québec, mais les effectifs y sont en décroissance depuis 10 ans. Du reste, ce sont les régions de l'Estrie, du Centre-du-Québec et des Laurentides qui ont les plus fortes croissances.

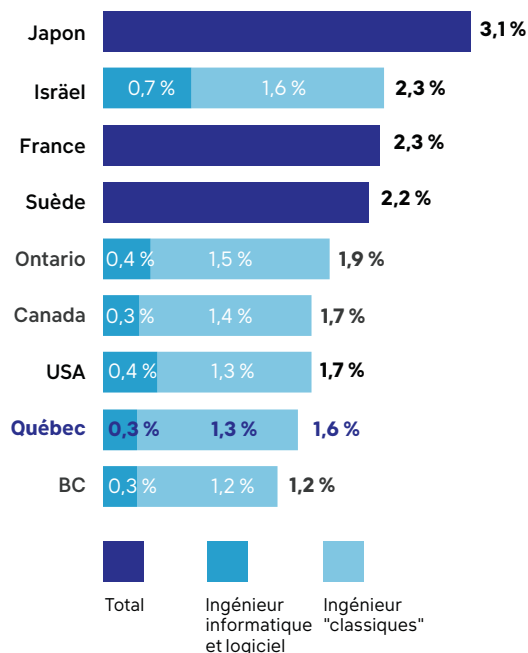
Répartition des professionnels en génie selon les régions *Québec; 2016, en %*



Les régions de Québec et Laval comptent également des parts importantes de la profession. Les régions urbaines se distinguent quant au poids du génie dans le total de l'emploi. Ainsi Montréal voit les professionnels en génie représenter 2,5 % de sa main-d'œuvre.

Le génie compte 1,6 % de l'emploi total au Québec

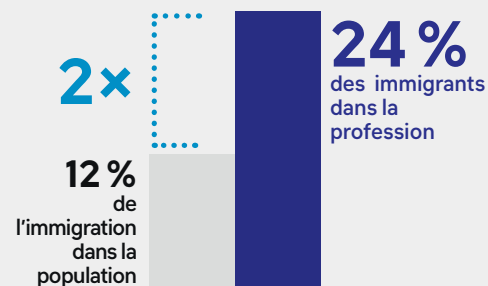
En 10 ans, la part des professionnels en génie a crû dans tous les secteurs, notamment dans le manufacturier. Les avancées technologiques, par exemple dans le manufacturier, de l'information et de la culture, requièrent des expertises propres aux professionnels du génie.



Consultez l'étude sur notre site
bit.ly/profil_ing_2021

La profession en génie est riche de diversité

Les immigrants composent près du quart de la profession au Québec, soit deux fois plus que leur importance dans l'ensemble de la population.



35 % des diplômés sont issus de l'immigration

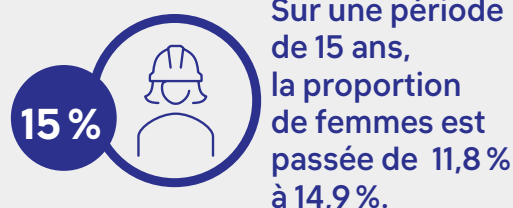


17 % des membres sont immigrants

La présence des femmes en progression

Les femmes professionnelles en génie sont davantage portées à travailler au sein des administrations publiques, alors que 11,8 % d'entre elles optent pour ce secteur, comparativement à 6,8 % pour les hommes.

À l'opposé, elles semblent moins attirées que les hommes par le secteur manufacturier et les services professionnels.



21 % part des femmes dans les diplômés

Une relève dynamique

Au Québec, on compte une quinzaine de disciplines de génie pour lesquelles les étudiants peuvent acquérir la formation universitaire spécifique nécessaire à l'exercice de la profession d'ingénieur.



5 % croissance annuelle moyenne des effectifs



9 000 diplômés en 2019-2020



40 % des diplômés aux 2^e et 3^e cycles



40,4 % des étudiants en génie prévoient se lancer en affaires au cours des dix prochaines années

Plusieurs tendances en continuité et en rupture affecteront la profession



Intelligence artificielle & données massives



Vieillesse de la population



L'accroissement de la diversité



Lutte aux changements climatiques & pollution



Numérisation



Robotisation et automatisation



Renouvellement des infrastructures

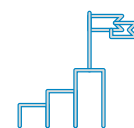


Transition énergétique & électrification des transports

Une rareté de la main-d'œuvre stimulée par une demande soutenue



47 % Croissance d'ici 2030



51 300 Estimation des besoins de 2019 à 2030



1 000 Départs à la retraite par année

OFFRE
50 503 professionnels

BESOINS
51 304 professionnels

-1,6 %



La surveillance des travaux, à l'avantage des villes

D'une année à l'autre, les villes du Québec réalisent des travaux extrêmement variés, allant de petites réfections de trottoirs à des projets majeurs d'infrastructures. Dans cette pluralité de chantiers, la surveillance des travaux d'ingénierie occupe une place de premier plan.

Par Jocelyne Hébert

« En plus du visible, il y a l'invisible à l'œil. Il faut prendre le temps, par exemple, de faire tester en laboratoire la qualité du béton, un élément clé de la durée de vie de ce matériau. »

— Benoit Grondin, ing., chargé de projets au Service des infrastructures du réseau routier de la Ville de Montréal



« Accepterions-nous de payer pour la construction de notre maison sans surveiller les travaux? Non, bien entendu, parce que nous voulons assurer une rentabilité maximale à notre investissement. Pourquoi en serait-il autrement pour nos infrastructures municipales, qui sont là pour des dizaines, voire des centaines d'années? »

Cette question est posée par Benoit Grondin, ing., chargé de projets au Service des infrastructures du réseau routier de la Ville de Montréal. L'ingénieur travaille au sein d'une équipe qui se consacre entièrement à la surveillance de travaux. Routes, égouts, aqueduc, chaussées, trottoirs : qu'il s'agisse de réparer, d'aménager ou d'enfouir, tous les mandats comprennent la surveillance des travaux d'ingénierie.

NOUVELLE LOI, MÊMES RESPONSABILITÉS

Évidemment, la métropole du Québec jouit de moyens que n'ont pas la plupart des autres villes. Aussi, n'est-il pas rare que celles-ci

s'interrogent sur la nécessité ou l'obligation de surveiller les travaux d'ingénierie sur les chantiers. « Lors de nos rencontres de formation avec les municipalités et les associations municipales, plusieurs gestionnaires et élus nous questionnent sur la surveillance des travaux », indique Marie-Julie Gravel, ing., conseillère à la prévention de la pratique illégale, à l'Ordre.

Dans les faits, la nouvelle version de la *Loi sur les ingénieurs* n'a pas changé les responsabilités des ingénieurs à cet égard. « Tout comme c'était le cas dans l'ancienne version de la *Loi*, la surveillance des travaux est une activité réservée à l'ingénieur lorsqu'elle est faite à l'égard d'un ouvrage visé par la *Loi*¹ », explique la conseillère.

RAISONS DE PLUS

Sans être obligatoire, la surveillance des travaux d'ingénierie joue un rôle primordial dans les chantiers municipaux. « La surveillance assure la qualité des travaux, leur conformité aux plans et devis, affirme Marie-Julie Gravel. Elle fournit au propriétaire ou au donneur d'ouvrage

une assurance que les travaux sont conformes à ce qui a été convenu et qu'aucun défaut ne vient en altérer la qualité. »

La surveillance des travaux ne consiste pas seulement à observer ce qui se passe sur le chantier, mais aussi à évaluer les matériaux et à effectuer des tests de qualité. « En plus du visible, il y a l'invisible à l'œil, souligne Benoit Grondin. Il faut prendre le temps, par exemple, de faire tester en laboratoire la qualité du béton, un élément clé de la durée de vie de ce matériau. »

Comme la réalité réserve souvent des surprises, une présence sur le terrain peut faire éviter des retards lorsqu'une complication se présente, telle qu'un matériau non disponible ou une couche de roche non prévue pendant un creusage.

Le respect des règles environnementales, qui touche au plus près les municipalités, requiert également une surveillance de l'ingénieur, parce que l'atteinte à l'environnement ne se constate la plupart du temps qu'après coup, parfois des années plus tard.

1. Voir l'article 3 de la *Loi sur les ingénieurs*.



« La surveillance fournit au propriétaire ou au donneur d'ouvrage une assurance que les travaux sont conformes à ce qui a été convenu et qu'aucun défaut ne vient en altérer la qualité. »

— Marie-Julie Gravel, ing., conseillère à la prévention de la pratique illégale à l'Ordre

Concernant les immeubles municipaux, la surveillance est aussi essentielle, que ce soit pour assurer la sécurité des travailleurs et du public ou pour vérifier que le niveau de qualité demandé dans les plans et devis, et pour lequel la Ville paie, est bel et bien fourni.

UN MANDAT CLAIR

La surveillance des travaux d'ingénierie se décide au cas par cas, selon la nature et l'ampleur des travaux. La procédure qui l'entoure peut aussi varier.

À la Ville de Montréal, par exemple, l'équipe de surveillance rencontre toujours l'équipe de conception, puis l'entrepreneur, avant le lancement d'un chantier. Ces réunions servent à bien connaître les travaux qui seront menés et les enjeux qui peuvent y être liés. « La surveillance se fait de manière pluridisciplinaire, mentionne Benoit Grondin, c'est-à-dire qu'elle comprend toutes les équipes concernées : celles du maintien de la circulation, des réseaux d'aqueduc et d'égout, des chaussées, du contrôle qualitatif des matériaux, du génie électrique, etc. »

Le plus souvent, les agents techniques sont présents sur le chantier, photographiant, mesurant et notant

tout pour l'ingénieur, qui monte ensuite un rapport quotidien. Ce rapport équivaut à une attestation de conformité et engage la responsabilité professionnelle de l'ingénieur.

« Les mesures et les observations peuvent être effectuées par des techniciens ou des technologues professionnels, lesquels vérifient la conformité des travaux avec les plans et devis, mais le rapport doit être préparé, puis signé par un ingénieur, qui s'assure d'avoir les connaissances requises pour attester de la conformité, précise Marie-Julie Gravel. En cas de doute, l'ingénieur doit se rendre sur le chantier pour constater par lui-même. »

Parce que chaque chantier est unique, l'Ordre encourage les ingénieurs à établir des mandats clairs avec les donneurs d'ouvrage. « Ensemble, ils s'entendent sur le nombre de visites et les moments clés pour ces visites, ainsi que sur les critères à vérifier, signale la conseillère à la prévention de la pratique illégale. La qualité de la surveillance dépend en partie du mandat : l'ingénieur aura-t-il accès à l'information, et quand y aura-t-il accès ? »

Un moment clé, par exemple, consiste à aller voir l'installation d'une infrastructure souterraine avant la fermeture de la rue.

Le processus de surveillance devrait aussi être convenu. « Le processus peut comprendre la liste des divers responsables et de leurs responsabilités : qui fait quoi ? qui est responsable de quoi ? Cette façon de faire facilite l'exécution des projets d'ingénierie, établit une bonne communication et évite bien des frustrations », poursuit Marie-Julie Gravel.

UN CHANTIER TOUJOURS OUVERT

« Les villes font des investissements colossaux dans leurs infrastructures et leurs immeubles. La surveillance des travaux a une incidence certaine sur leur durée de vie, leur entretien et les sommes investies durant leur cycle de vie, soutient Benoit Grondin. Les ingénieurs en surveillance jouent donc un rôle essentiel pour la pérennité des investissements. »

De fait, la surveillance des travaux d'ingénierie est à ce point importante que l'Ordre poursuit ses démarches auprès du gouvernement du Québec afin que ce dernier l'intègre dans la *Loi* comme une obligation pour tous les chantiers comprenant des travaux d'ingénierie. Il serait ainsi plus facile d'établir des standards de surveillance. ■



UN FUTUR GUIDE SUR LA NOUVELLE *LOI*

La révision de la *Loi sur les ingénieurs* peut susciter des questions dans les municipalités du Québec. L'Ordre des ingénieurs du Québec travaille actuellement à la rédaction d'un guide d'interprétation de la *Loi* et d'aide à la décision, en collaboration avec :

- l'Association des ingénieurs municipaux du Québec;
- l'Association des directeurs municipaux du Québec;
- l'Association des gestionnaires régionaux des cours d'eau du Québec;
- la Corporation des officiers municipaux en bâtiment et en environnement du Québec;
- la Fédération des municipalités du Québec.

Au moyen de logigrammes, cet outil aidera entre autres les responsables concernés à déterminer si des plans d'ingénierie doivent être exigés pour l'obtention d'un permis. L'Ordre vous informera de sa publication, prévue pour l'automne prochain.



ÉLECTIONS AU CONSEIL D'ADMINISTRATION DE L'ORDRE DES INGÉNIEURS DU QUÉBEC

Trois postes d'administrateurs sont à pourvoir dans les régions électorales I et II.

La campagne est en cours!

Consultez les profils des candidats au elections.oiq.qc.ca

La période de scrutin se déroulera du 11 au 26 mai prochain.

Surveillez vos courriels pour obtenir la procédure de vote!



Karine Duval,
ingénieure.



Derrière des instruments médicaux intelligents se cache une ingénieure en génie mécanique.

Karine développe des solutions informatiques, électroniques et mécaniques afin de permettre le positionnement optimal de prothèses pour le genou et pour la colonne vertébrale. Ce faisant, elle facilite le travail des chirurgiens et améliore la qualité de vie des patients.

**Le travail des ingénieurs est partout.
Pour en savoir plus : ing.oiq.qc.ca**

ing. Trois lettres de génie

ing. Ordre
des ingénieurs
du Québec



Derrière le génie environnemental se cache un avenir plus radieux.

Développement durable, changements climatiques, protection de la nature, autant de mots qui résonnent fort en 2021. Pas de doute, le génie environnemental a le vent dans les voiles, et son impact sur nos vies sera énorme.

**Le travail des ingénieurs est partout.
Pour en savoir plus : ing.oiq.qc.ca**

ing. Trois lettres de génie

ing. Ordre
des ingénieurs
du Québec



APPEL DE CANDIDATURES COMITÉS ET GROUPES DE TRAVAIL DE L'ORDRE

- Vous aimeriez contribuer à l'encadrement, à l'évolution et à la valorisation de la profession d'ingénieur? La protection du public vous tient à cœur? **Impliquez-vous dans un des comités ou groupes de travail de l'Ordre!**
- Plusieurs profils différents sont recherchés. **Trouvez votre place** dans les nombreux comités et groupes de travail : inspection professionnelle, admission à l'exercice, développement professionnel, valorisation de l'excellence, assurance responsabilité, entrepreneuriat et bien d'autres.



Pour en savoir plus :
comites.oiq.qc.ca



Date limite des mises en candidature :
le 30 mai 2021

ing. Ordre
des ingénieurs
du Québec



Le coup de pouce des ingénieurs pour le développement durable

Comment les ingénieurs qui travaillent dans les municipalités favorisent-ils les projets de développement durable proches des citoyens ? Des ingénieurs des villes de Longueuil, Amos et Saguenay présentent des projets et des réalisations structurants pour leurs municipalités.

Par Pascale Guéricolas

► Complexe sportif à Amos

▼ Sébastien d'Astous, ing.,
maire de la Ville d'Amos



Il y a quelques années, la Ville de Longueuil avait choisi un terrain sur son territoire pour bâtir un centre de traitement des matières organiques, afin de répondre aux nouvelles normes provinciales visant à réduire l'enfouissement des déchets. Le projet avançait lentement, les entreprises voisines du futur centre se montraient réticentes à l'arrivée de ce nouveau venu dans le parc industriel et l'estimation des coûts ne cessait de grimper. «Je me suis alors questionnée sur la finalité de cette structure et la façon de financer le projet», se souvient Marie-Chantal Verrier, ing., directrice adjointe – développement durable à la Ville de Longueuil. Je pense que notre métier d'ingénieur nous aide à envisager un problème sous toutes ses facettes et à trouver des solutions innovantes.»

UN CENTRE DE BIOMÉTHANISATION DESSERVANT LONGUEUIL

En partie grâce aux conseils de l'ingénieure, les élus ont finalement retenu pour une solution cinq fois moins onéreuse pour les citoyens. Plutôt que de gérer les risques d'un bâtiment dont la construction s'élevait à plus de 100 millions de

dollars et d'en assurer l'exploitation, la municipalité a choisi d'investir 36,7 millions de dollars dans l'agrandissement d'un centre de biométhanisation d'ici 2023. Déjà installé à Varennes, celui-ci est exploité par la Société d'économie mixte de l'est de la Couronne Sud (SEMECS). Le traitement de 120 000 tonnes de matières collectées par plusieurs villes limitrophes devrait abaisser les émissions de gaz à effet de serre de 5500 tonnes en équivalence de Co₂ par année d'ici deux ans. De plus, le gaz produit par la transformation des matières sera revendu à des entreprises environnantes, ce qui réduira les dépenses consacrées au traitement des déchets pour les citoyens.

UN COMPLEXE SPORTIF À AMOS

À Amos, en Abitibi, les connaissances en génie du maire ont elles aussi été un élément qui a fait débloquent un projet dans un dossier de développement durable. En 2016, il s'agissait pour la municipalité abitibienne de rénover un complexe sportif ainsi que de miser sur la récupération de chaleur et celle des eaux pluviales. Cependant, le premier appel d'offres dépassait de 8 millions de dollars la capacité financière des pouvoirs

publics et des entreprises engagées dans le projet. «Nous avons donc opté pour une formule de conception-construction (*design-build*), avec devis de performance, pour retourner en appel d'offres, explique le maire Sébastien d'Astous, ing. Les entrepreneurs locaux ont pu se charger du plan d'ingénierie, ce qui a diminué les coûts de conception et simplifié les installations en chantier. Cet ensemble est aujourd'hui un succès.»

PRENDRE SOIN DE L'EAU D'AMOS...

Diplômé en génie des matériaux et métallurgie, le maire d'Amos a en outre élaboré avec son équipe une politique-cadre de développement durable, adoptée par le conseil. Cette politique teinte tous les projets mis en œuvre par la Ville, qu'il s'agisse de choisir des matériaux ou des façons de faire plus durables. Le plan de 24 millions de dollars de réfection du centre-ville d'Amos illustre bien ce parti-pris environnemental, avec ses infrastructures orientées vers la récupération des eaux de ruissellement et ses larges trottoirs. La construction de placettes et la plantation d'arbres dans le centre-ville facilitent ainsi l'absorption des surplus d'eau en milieu urbain.



▲ Marie-Chantal Verrier, ing.,
directrice adjointe – développement
durable à la Ville de Longueuil

◀ Usine de traitement d'eau à Longueuil

Même s'il n'exerce pas comme ingénieur dans le cadre de ses fonctions d'élu, Sébastien D'Astous reconnaît que ses connaissances et sa formation facilitent les relations avec les entrepreneurs. « Je parle le même langage qu'eux, indique celui qui siège par ailleurs comme préfet de MRC. Mon esprit critique et mon expérience m'aident à poser les bonnes questions. » La qualité exceptionnelle de l'eau d'Amos, une ville bâtie sur un esker, soit les restes d'une rivière souterraine de l'ère glaciaire, préoccupe le maire. Il a ainsi milité pour la construction d'une dalle en béton à l'aéroport d'ici l'été 2022. Cette structure va faciliter la récupération de l'antigel utilisé pour dégivrer les ailes des avions en cas de verglas et protéger la nappe phréatique.

... ET DE LONGUEUIL

Plus au sud, à Longueuil, la gestion de l'eau fait aussi partie des dossiers importants pilotés par la directrice générale adjointe – développement durable. L'ingénieure chimiste, experte en environnement, a consacré avec son équipe une bonne année à réunir des données et à élaborer une stratégie de l'eau. Cela a aidé les élus à prendre des décisions éclairées. Adoptée par

le conseil d'agglomération à l'unanimité, cette politique, orientée vers le développement durable, prévoit des investissements de plus de 500 millions de dollars à Longueuil d'ici à 2030. Il s'agit d'assurer les besoins en eau de cette agglomération de cinq villes, qui anticipe les effets des changements climatiques et l'augmentation du nombre d'habitants d'ici quelques années.

«Il devient primordial d'informer le public des réalités du développement durable, et de lui faire comprendre les conséquences d'une consommation élevée en eau, insiste Marie-Chantal Verrier. Quoi de mieux qu'un gouvernement local, proche des gens, pour atteindre cet objectif?» L'ingénieure prône une approche pédagogique plutôt que coercitive pour la protection de cette ressource en faisant prendre conscience aux citoyens de l'intérêt de son utilisation responsable. De plus, la municipalité doit planifier davantage les travaux de réparation sur les réseaux afin de réduire, voire d'éviter les ruptures de service. La modernisation des usines de traitement d'eau met également l'accent sur le développement durable, dans la mesure où l'installation d'équipements plus écoénergétiques va faire

baisser considérablement la facture d'électricité.

TROUVER LES BONS ÉQUIPEMENTS À SAGUENAY

À plus de 450 kilomètres de Longueuil, Hugo Descoteaux-Simard, ing., directeur du développement durable et de l'environnement de la Ville de Saguenay, apporte lui aussi un soin jaloux au choix de technologies dans une optique de développement durable. Grâce à son action, la municipalité est en train de moderniser son centre de tri des matières recyclables. Elle a notamment opté pour un devis de performance et choisi des équipements de très bonne qualité. «La crise de 2017-2018 nous a montré qu'il fallait produire des ballots de matières recyclées de la meilleure qualité possible pour trouver des acheteurs locaux», rappelle-t-il. Cette performance des outils en place facilite l'adaptation du centre de traitement, qui reçoit désormais moins de journaux ou de circulaires à trier, mais davantage de petits cartons à colis.

L'ingénieur met encore ses connaissances au service de la valorisation

95 % des quelque 300 membres qui ont assisté à l'AGA 2020 ont apprécié la formule webdiffusée avec le droit de vote, aussi... l'assemblée générale annuelle 2021 sera virtuelle!

La **webdiffusion** incluant le droit de vote* vous permettra de prendre connaissance de l'évolution des projets lancés dans le cadre du **plan ING 20-25** et de ceux à venir.



Pour en savoir plus **aga.oiq.qc.ca**

* Seuls les membres ont le droit de vote. Les candidats à la profession d'ingénieur (CPI) peuvent assister à l'AGA et intervenir uniquement lors de la période de questions, mais ils n'ont pas de droit de vote.

ASSEMBLÉE GÉNÉRALE ANNUELLE

Jeudi 10 juin 2021,
à partir de 17 h 30

ing. Ordre
des ingénieurs
du Québec



Derrière le génie agroalimentaire se cache la meilleure collation du monde.

Le génie s'invite partout dans notre vie, même à notre table. Du champ jusqu'à l'assiette, le génie agroenvironnemental touche tout ce qui concerne la production agricole, les ressources renouvelables, la chaîne alimentaire et l'écologie, toujours dans une perspective de développement durable.

**Le travail des ingénieurs est partout.
Pour en savoir plus : ing.oiq.qc.ca**

ing. Trois lettres de génie

ing. Ordre
des ingénieurs
du Québec



▲ Hugo Descoteaux-Simard, ing., directeur du développement durable et de l'environnement de la Ville de Saguenay



de matières comme le béton et l'asphalte. Ainsi, lorsque les services de voirie enlèvent une portion de pavage en mauvais état d'une rue ou d'une route, ils prennent soin de le concasser pour ensuite l'utiliser à d'autres fins ou le vendre. « À Saguenay, on vise à diminuer l'empreinte environnementale, en dérivant une partie des matières de l'enfouissement », affirme Hugo Descoteaux-Simard. Les citoyens fréquentent d'ailleurs activement les écocentres, et les taux d'enfouissement ont baissé depuis cinq ans, à l'exception de 2020 en raison de la pandémie.

Cet engouement pousse le directeur du développement durable et de l'environnement à imaginer un projet d'économie circulaire grâce auquel des entreprises sociales remettraient en état des meubles mis au rebut, pour ensuite les revendre. Une façon de contribuer à préserver l'environnement tout en resserrant le tissu social. Cela illustre le rôle important des ingénieurs qui travaillent dans les municipalités à mettre en application les principes du développement durable dans l'intérêt des citoyens. Après tout, il s'agit de l'organisation publique la plus proche de la population. ■

LE DÉVELOPPEMENT DURABLE PASSE AUSSI PAR LE TRANSPORT À LONGUEUIL

La question du transport collectif occupe une place importante dans la politique de développement durable d'une ville comme Longueuil. Près de 76 000 passagers du métro y transitent quotidiennement, avant de s'engouffrer dans un des autobus accessibles depuis le terminus. Dans ce secteur, l'ajout du viaduc multimodal La Fayette est devenu une nécessité. Avec la reconfiguration des bretelles de la route 132, le transport collectif circulerait plus rapidement. En effet, le trafic local serait séparé du trafic régional sur les réseaux routiers. Si les passagers bénéficient ainsi d'un temps de déplacement réduit, cela devrait les inciter à adopter ce mode de transport, plutôt que l'auto solo. Par ailleurs, la Ville a dans ses cartons un projet de réaménagement de l'actuel terminus afin d'optimiser le transit entre le métro, le bus et le futur prolongement du mode structurant de transport collectif (REM).

CONSULTATION

ACTIVITÉS POUVANT ÊTRE EXERCÉES
PAR LES TECHNOLOGUES
PROFESSIONNELS



consultation.oiq.qc.ca

Cadre de référence et profils de compétences de l'ingénieur



L'ensemble des **profils de compétences** ainsi que le **cadre de référence** ont été déplacés et rassemblés dans le **Guide de pratique professionnelle (GPP)**. L'Ordre des ingénieurs a revu leur mise en forme afin d'en faciliter la consultation et la lecture.

Dans le cadre de votre développement professionnel, consultez ces outils indispensables !

Rendez-vous sur bit.ly/CDR_ing



SOIRÉE DE L'EXCELLENCE EN génie

Le génie québécois
de nature inspirante

ing. Ordre
des ingénieurs
du Québec

La présidente de l'Ordre, **Kathy Baig, ing.**,
et **Gregory Charles** vous donnent de nouveau
un rendez-vous virtuel le 20 mai prochain dès 16 h,
pour rendre hommage au génie québécois.



Soyez des nôtres pour cette nouvelle édition!

Vous y ferez la connaissance des lauréats 2021 des prix de l'Ordre dans un cadre musical ponctué de moments inspirants, agrémentés par la présence d'invités de marque et la diffusion de témoignages vibrants.

Près de **1500** personnes se sont jointes à cette célébration lors de l'édition 2020 de la Soirée de l'excellence et **95%** des répondants au sondage post-événement ont apprécié la formule virtuelle. Ils se disaient même prêts à participer de nouveau à cet événement.

INSCRIVEZ-VOUS SANS TARDER!
galaoiq2021.com

MERCI À NOS PARTENAIRES

PARTENAIRE – PRIX COUP DE CŒUR



PARTENAIRE – MOMENT DE LA RELÈVE



PARTENAIRE – MOMENT INSPIRANT



PARTENAIRE DIAMANT



PARTENAIRES OR



PARTENAIRE BRONZE





QDI, la croissance tranquille

Née de la fusion de bureaux de génie-conseil dirigés par deux amis, QDI mise sur son ancrage régional pour répondre aux besoins des municipalités de l'Outaouais.

Par Pascale Guéricolas

Il était une fois deux amis de l'Outaouais qui discutaient souvent ensemble de leur entreprise respective. L'un, Martin Lachapelle, ing., se spécialisait dans les infrastructures municipales, le transport, tandis que l'autre, Daniel Dumont, ing., travaillait dans le domaine de la structure des bâtiments commerciaux et institutionnels. Au fil des ans, des offres d'achat ou d'association avec de plus grandes entreprises se sont présentées, amenant les deux hommes à s'interroger. «C'est à ce moment-là que nous avons compris, Daniel et moi, que nous poursuivions le même objectif, se souvient Martin Lachapelle. Nous visons tous les deux le bien-être de nos équipes; nous ne cherchons pas à accumuler assez d'argent pour acheter un hélicoptère...»

L'EFFET DE SYNERGIE

Les deux ingénieurs ont décidé tout naturellement d'unir leurs destinées professionnelles. Cependant, chacun a vérifié au préalable que son équipe adhérerait véritablement au projet, afin d'en assurer la cohérence et la pérennité. Finalement, toutes ces réflexions ont donné naissance en octobre 2018 à QDI, qui s'installe alors dans de nouveaux locaux à Gatineau. «Presque trois ans plus tard, nous disposons d'une équipe de 45 employés, très motivés et très mobilisés, constate Daniel Dumont. Le fait d'avoir mené des discussions pendant plus d'une année a favorisé les synergies.»

Au fil des mandats, QDI a ainsi pu bénéficier de la rigueur découlant du système de management de la

► Daniel Dumont, ing., P.Eng.,
directeur général, et
Martin Lachapelle, ing., P.Eng.,
PMP, directeur - Infrastructures



qualité ISO 9001, mis en place par Quadrivium – qui appartenait à Martin Lachapelle –, afin de satisfaire aux exigences élevées du ministère des Transports du Québec. Autre avantage, l'important réseau de contacts qu'entretient Daniel Dumont avec des employés potentiels, lui qui enseignait en technologie du génie civil au Cégep de l'Outaouais. «Aujourd'hui, plus de 20 % de notre personnel technique est formé d'anciens étudiants que j'ai côtoyés pendant leur formation, indique le codirigeant de QDI. Je les connais bien, et je peux contribuer à les aider dans leur cheminement personnel et professionnel.»

Olivier Maître, ing., fait partie des ingénieurs civils repérés par son ancien professeur. Mis en confiance par Daniel Dumont, il a choisi de se lancer dans une carrière dans le secteur privé après avoir longtemps travaillé du côté municipal. Désormais actionnaire associé de QDI, il facilite les relations entre les promoteurs et veille à répondre aux exigences des municipalités en matière d'ingénierie liée au lotissement de terrains, que ce soit au niveau sectoriel ou pour de plus petits projets.

SE DÉVELOPPER SUR LE LONG TERME

En se basant sur sa connaissance profonde de la vision de développement des villes, Olivier Maître incite ses clients à prévoir, dès leurs premières demandes aux services d'urbanisme, les différents intrants requis. Il s'agit notamment des futurs besoins en études environnementales, géotechniques, sonores et de circulation. C'est aussi à ce moment qu'il leur suggère

d'intégrer à l'environnement bâti l'aménagement des futurs bassins de rétention pour la gestion des eaux. Il tient également compte des besoins des villes, une fois les travaux réalisés.

Cette façon de miser sur le développement à long terme correspond très bien d'ailleurs à la philosophie de QDI. L'entreprise – qui vient d'obtenir la certification Employeur remarquable, décernée seulement à 27 organisations dans tout le Québec – se préoccupe avant tout de son personnel à long et moyen terme quand vient le temps de décrocher des contrats. «Récemment, nous avons refusé un mandat avec un client, témoigne Daniel Dumont. Il s'agissait d'une entreprise qui fixait des délais irréalistes, qui changeait constamment d'idée et qui "brûlait" notre personnel.»

PRIVILÉGIER L'HUMAIN ET L'ENVIRONNEMENT

Partisans d'une croissance organique respectueuse de l'ensemble de l'équipe, le duo de fondateurs a d'ailleurs choisi de recruter trois autres associés au sein du personnel pour préparer leur relève et rester à dimension humaine. «J'ai vécu une expérience désagréable il y a dix ans en vendant mon entreprise à un bureau plus gros, se souvient Martin Lachapelle, car du jour au lendemain, les décisions n'étaient plus prises sur place. Je trouve donc important que chaque membre de notre équipe puisse rencontrer les cinq associés de QDI, et que nous nous fassions un devoir de faire progresser individuellement chaque employé.»

Ces souci du développement humain s'applique aussi à l'environnement, très présent dans les mandats de QDI, qu'il s'agisse de prévoir des conduites de diamètre supérieur en vue des changements climatiques ou de construire des ponts et des viaducs. La collaboration au projet Zibi témoigne bien de cet attachement du bureau de génie-conseil à des aménagements intégrés dans les milieux urbains et naturels. Situé sur les rives de l'Outaouais, juste en face de la colline du Parlement, ce nouveau quartier de 34 acres combine résidences et activités commerciales. L'équipe de QDI conçoit pour ce projet, qui bénéficie de la certification One Planet, un réseau souterrain de chauffage et de climatisation. Les eaux chaudes des rejets de l'usine de pâte à papier et les eaux froides de la rivière à proximité assureront un approvisionnement carboneutre. Une collaboration qui place QDI à l'avant-garde de la promotion immobilière durable régionale. ■



▲ Olivier Maître, ing., directeur –
Développement des infrastructures

LES CINQ ASSOCIÉS

Martin Lachapelle, ing. — Directeur du secteur des infrastructures, cet ingénieur a fondé en 2010 le bureau-conseil Quadrivium, après avoir travaillé quelques années comme coordonnateur à la Ville de Gatineau. Il a aussi été pendant huit ans l'un des actionnaires principaux d'un cabinet d'ingénierie de la région de l'Outaouais.

Daniel Dumont, ing. — Avant de diriger QDI, cet ingénieur en structure avait fondé Dumont Groupe-Conseil, qui travaillait notamment dans le secteur de la construction d'écoles secondaires, de casernes de pompiers et d'ambulanciers, et de bâtiments commerciaux en Outaouais. Il a aussi enseigné pendant plus de dix ans en technologie du génie civil au Cégep de l'Outaouais.

Steve Racine, ing. — Directeur du département des bâtiments et des ponts, cet ingénieur civil a notamment supervisé le projet de réfection majeur du pont des Draveurs sur l'autoroute 50, un projet de 24 millions de dollars. Son expérience lui a permis d'ouvrir un nouveau champ d'expertise chez QDI, en plus de renforcer celui du bâtiment.

Francis Bernier, ing. — Directeur du département de transport et de réhabilitation, cet ingénieur travaille dans le domaine du génie-conseil depuis l'obtention de son baccalauréat en génie civil en 2009. Il prépare et supervise des projets d'envergure pour des clients tels que le ministère des Transports du Québec et la Ville de Gatineau.

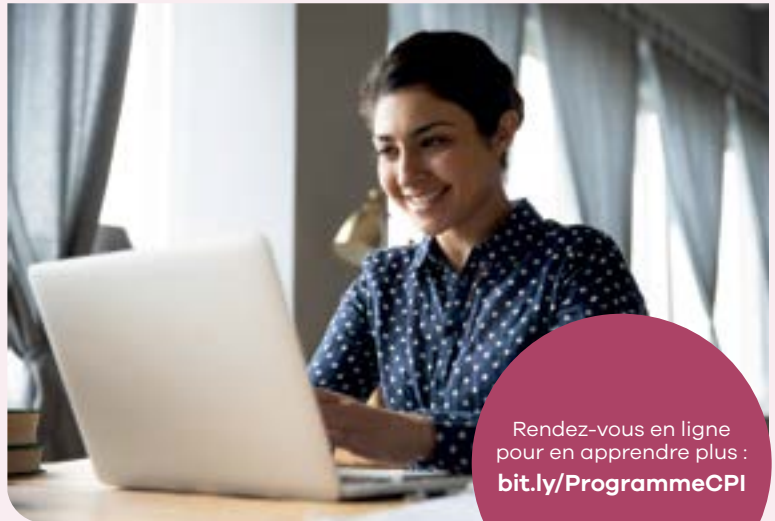
Olivier Maître, ing. — Ancien étudiant de Daniel Dumont, ce directeur du développement de terrains de QDI a suivi une formation universitaire en génie civil. Il a ensuite perfectionné ses connaissances techniques et administratives dans le domaine des réseaux municipaux au sein des Services techniques de la municipalité de Sainte-Adèle, puis de la division de développement des réseaux de la Ville de Gatineau.



Le volet théorique du programme d'accès à la profession...

consiste en une formation théorique d'une durée totale maximale de 30 heures, dont la réussite s'évalue à l'aide d'un examen. La formation porte notamment sur les lois et les règlements régissant l'exercice de la profession d'ingénieur, l'éthique et la déontologie, et les normes de pratique professionnelle.

L'examen d'évaluation est d'une durée d'au plus 3 heures. La note de passage est fixée à 60 %. Il est offert par l'Ordre ou sous sa supervision au moins 2 fois par année.



Rendez-vous en ligne pour en apprendre plus : bit.ly/ProgrammeCPI

Vie universitaire



Frédéric Plourde, diplômé en génie mécanique de l'ÉTS (2021) et jeune entrepreneur, s'est vu attribuer en avril plusieurs prestigieuses récompenses pour l'entreprise Statera Medical inc., qu'il a créé en 2020.

En effet, Statera Medical inc. a reçu la Bourse+ de la Fondation Montréal inc., et est lauréate dans la catégorie Innovation technologique du Concours Ose Entreprendre. De plus, l'entreprise est arrivée en 3^e place du concours Génies en affaires de l'ACFAS en plus d'être finaliste de la prestigieuse bourse Pierre-Péladeau.



Polytechnique Montréal ouvre trois nouveaux programmes de certificat en cybersécurité

Dès cet automne, Polytechnique Montréal ouvre trois nouveaux programmes de certificat exclusifs pouvant mener à l'obtention d'un baccalauréat par cumul avec appellation en cybersécurité.

Les trois nouveaux programmes de certificat sont Analyse et cybersécurité opérationnelle, Architecture et la gestion de la cybersécurité, et Internet industriel des objets (IIoO).

Ces programmes pourraient répondre à la pénurie de professionnels en cybersécurité. En effet, un rapport de Deloitte estime que 28 000 professionnels de la cybersécurité seront nécessaires pour combler les besoins des organisations cette année.

Les inscriptions pour la session d'automne 2021 sont ouvertes et les demandes d'admission peuvent être faites dès maintenant à : admission.polymtl.ca.

Source : Polytechnique Montréal

**Professionnelle
formée à
l'étranger**



AMEL HADDAD, ING.

Curieuse de nature

**Au service de la municipalité de Bécancour,
dans le Centre-du-Québec, l'ingénieure civile
Amel Haddad apprécie l'éclectisme
de son travail, elle qui a démarré
sa carrière en Tunisie.**

Par Pascale Guéricolas

La routine, très peu pour Amel Haddad. Cette ingénieure affectée aux travaux publics à la Ville de Bécancour adore la diversité de son travail. Ses responsabilités l'amènent aussi bien à surveiller la reconstruction des ouvrages d'art qu'à préparer les demandes de certificat d'autorisation destinées au ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, ou encore à superviser des échéanciers pour la mise aux normes d'une station d'épuration. Cette diversité reflète bien le parcours de cette Tunisienne d'origine, qui a travaillé pendant deux ans à la construction d'un stade pouvant accueillir 60 000 personnes près de Tunis et arpenté plus tard les sentiers forestiers de la Côte-Nord avec ses deux filles.

UNE IDÉE INTÉRESSANTE

Au début des années 2000, l'ingénieure tunisienne s'interroge sur son avenir professionnel dans son pays d'origine. Après avoir travaillé pendant 10 ans dans des bureaux de consultants de grands groupes de travaux publics, comme l'entreprise française Bouygues, ou à son propre compte pour des contrats de design, cette ingénieure civile et en structures a l'impression d'avoir fait le tour du jardin en Tunisie. Son conjoint lui fait alors une proposition. « Lui qui avait étudié en génie à l'Université Laval souhaitait retourner au Québec travailler, explique Amel Haddad. J'ai trouvé intéressante l'idée d'aller nous installer ailleurs pendant quelques années. »

«Ici, les ingénieurs du Québec sont responsables de leurs propres conceptions, tandis qu'un bureau de contrôle tunisien supervise leur travail là-bas.»

— Amel Haddad, ing.



En 2003, la voici donc avec son conjoint et leurs deux enfants de un et trois ans à Baie-Comeau. Après plusieurs années à passer d'un chantier à l'autre, la jeune maman reprend son souffle et se met en mode exploration d'un nouvel environnement et de sa société d'accueil. Puis, le travail de son conjoint l'amène en Mauricie, occasion pour l'ingénieure d'entreprendre un nouveau diplôme universitaire. « Je me suis inscrite à l'Université du Québec à Trois-Rivières (UQTR) au MBA en gestion de projets, car je pensais peut-être m'orienter vers la finance », précise cette curieuse de nature.

COMME UN POISSON DANS L'EAU

La crise financière mondiale de 2008 pousse cependant la toute nouvelle diplômée à revoir ses plans. La voilà maintenant décidée à reprendre une carrière en génie au Québec et à entamer le processus de reconnaissance de son diplôme par l'OIQ. Le cheminement est long parce qu'à ce moment-là, contrairement à la procédure en vigueur actuellement, l'Ordre lui demande de passer sept examens, dont certains regroupent jusqu'à trois cours d'ingénierie. Amel Haddad suit même brièvement un cours de base de maths à l'UQTR, histoire de renouer avec les intégrales et les dérivées qu'elle ne fréquente plus depuis 15 ans. Et elle complète sa formation avec un cours de génie de l'environnement à l'École de technologie supérieure, ce qui s'avère très pertinent par rapport à sa formation de base qui remonte aux années 1990.

En parallèle à sa formation, Amel Haddad découvre le monde du travail québécois en devenant l'assistante du

responsable du projet de démantèlement de l'usine de magnésium Norsk Hydro à Bécancour. Un chantier d'envergure, du fait qu'un client chinois achetait tous les équipements et procédés de ces immenses bâtiments industriels. La voilà ensuite embauchée par plusieurs bureaux de consultants, se familiarisant avec les normes en vigueur en Amérique du Nord en matière de génie civil pour la signalisation et le design des routes. « Qu'on soit en Tunisie ou au Québec, les principes des relevés sur le terrain, des calculs ou de la conception des structures ne varient guère, constate l'ingénieure. Par contre, ici, les ingénieurs du Québec sont responsables de leurs propres conceptions, tandis qu'un bureau de contrôle tunisien supervise leur travail là-bas. »

Devenue ingénieure-junior en 2012, cette femme d'expérience s'intègre comme un poisson dans l'eau dans l'équipe des travaux publics de la Ville de Bécancour en 2015. Elle qui déteste les tâches répétitives apprécie par-dessus tout la diversité des mandats à accomplir, dans cette municipalité en pleine expansion. En plus de surveiller des projets de développement résidentiel, Amel Haddad intervient en cas de problèmes reliés à l'alimentation en eau potable ainsi que dans les quatre stations d'épuration de la Ville de Bécancour. Le suivi des ouvrages municipaux de gestion des eaux pluviales et la validation des plans soumis à la Ville pour le calcul de rétention des grandes surfaces imperméables font aussi partie de ses tâches connexes. Pour l'instant, cette multiplicité des mandats comble l'insatiable curiosité d'Amel Haddad. Finalement, elle ne regrette pas d'avoir accepté la proposition de son conjoint de découvrir le Québec, il y a maintenant presque 20 ans. ■

DES BÉNÉVOLES TRÈS ENGAGÉS!

Que ce soit pour organiser des activités de promotion de la profession ou des rencontres informatives, les bénévoles sont de plus en plus nombreux à s'engager envers les membres, auprès des 11 comités régionaux de l'Ordre.

Par Sandra Etchenda

Cette année, 24 nouveaux bénévoles se sont joints aux comités régionaux répartis sur tout le territoire du Québec. Ils et elles viennent remplir les rangs d'une communauté de plus de 53 bénévoles. Leur mission de l'heure est de déployer le nouveau programme de promotion de la profession de l'Ordre, tout en répondant aux besoins évolutifs de la profession.

LES JEUNES, UNE PRIORITÉ

Le nouveau programme de promotion de la profession de l'Ordre s'adresse principalement aux jeunes de 12 à 18 ans.



▲ James Kong-Win Chang, ing. jr., comité régional de l'Estrie

Il vise à susciter leur intérêt, notamment celui des filles, envers la science et le génie, à démythifier ces disciplines et à accompagner les jeunes dans leur parcours scolaire. C'est pour «contribuer à démythifier le génie» que James Kong-Win Chang, ing jr, est devenu bénévole au

sein du comité régional de l'Estrie. «Je souhaite également contribuer à promouvoir et à valoriser la profession d'ingénieur auprès des jeunes et du public, indique l'ingénieur junior. Je veux accompagner l'épanouissement des membres de l'Ordre, en agissant comme agent de proximité en Estrie.»

Son collègue du comité régional de la Montérégie, Jhon Berdugo, ing., ne dit pas autre chose en faisant référence à son parcours. «Lorsque j'ai commencé mon processus d'admission au tableau de l'Ordre, j'ai eu la chance de trouver un parrain qui m'a guidé sur le bon chemin pour devenir ingénieur au Québec, se rappelle-t-il. Par gratitude, j'ai décidé de rendre la pareille aux jeunes diplômés. Mais, je me suis rendu compte que cela ne commençait pas là. Nous pouvions aider nos jeunes à prendre de bonnes décisions dès le secondaire. Aider les jeunes à se frayer un chemin est plus que du bénévolat, c'est une obligation!»



▲ Jhon Berdugo, ing., comité régional de la Montérégie

UNE PROFESSION PÉRENNE

Les bénévoles des comités régionaux ont établi une feuille de route pour capter l'intérêt des jeunes et les inciter à embrasser des études, puis une carrière en science et en génie. Avec une équipe de conseillères régionales, ces bénévoles travaillent en étroite collaboration pour, entre autres, constituer et maintenir un bassin d'ambassadeurs et ambassadrices en promotion de la profession capables d'inspirer les jeunes, ou encore de mettre en place de nouvelles activités adaptées à différents publics.



▲ Stéphanie Fortier Pereira, ing., comité régional de Laval-Laurentides-Lanaudière

L'ingénieure Stéphanie Fortier Pereira s'est jointe au comité régional de Laval-Laurentides-Lanaudière à titre de bénévole pour, dit-elle «participer à quelque chose de plus grand que soi, contribuer à un projet commun rassemblant toutes les personnes de la profession dans l'objectif d'accomplir quelque chose d'incroyable... de changer le monde!»

Pour sa part, Félix-Antoine Cardinal, CPI, considère son engagement dans son comité régional comme un investissement pour en apprendre plus sur sa profession, notamment en Abitibi-Témiscamingue, et ainsi assurer la relève et la pérennité de la profession. «Dans ma région, je veux être capable de répondre aux besoins qu'ont mes confrères et consœurs, affirme-t-il. Je m'implique aussi pour que les jeunes qui se posent des questions sur la façon de diriger leur avenir puissent obtenir des réponses. J'espère que notre société pourra voir "fleurir" des ingénieurs passionnés par leur profession.»



▲ Félix-Antoine Cardinal, CPI, comité régional de l'Abitibi-Témiscamingue

Depuis maintenant huit ans, les comités régionaux et les bénévoles qui les animent sont au cœur de la vie professionnelle des membres de l'Ordre dans les régions, grâce notamment aux activités qu'ils organisent. Outre ce travail envers les membres, chaque bénévole a une mission à l'égard des jeunes rencontrés au détour d'une visite de classe ou d'une manifestation scientifique, celle de transmettre la curiosité inhérente à la profession d'ingénieur.



DES ÉLÈVES ENTHOUSIASTES

Les Expo-sciences régionales qui avaient lieu dans le cadre du Mois national du génie ont été l'occasion de tester la curiosité de plus d'un millier de jeunes du secondaire qui participaient à cette manifestation scientifique virtuelle.

À Montréal, les bénévoles et ambassadrices Chantal Bernatchez, ing., Gracías Kedote, étudiante en génie industriel, Aisha Diallo, ing., Catherine Bittar, ing., Véronique Gauthier, ing., Sarah-Jane Ghazal, CPI, et Menelika Bekolo, ing., ont animé la finale de l'atelier de construction d'un prototype de pylône électrique auquel une soixantaine de jeunes participaient.

Pour Lina G., étudiante au Collège Stanislas, «cet atelier était très enrichissant. Les animatrices expliquaient le rôle des différents types d'ingénieurs dans la société. C'était également très inspirant», a-t-elle déclaré avec enthousiasme.

Grâce à cet atelier, Samuel M., élève de 2^e année de secondaire, a découvert que «le génie est présent partout dans nos vies». Il se souvient que la construction de pylônes électriques en nouilles et en guimauves était particulièrement amusante.

En organisant des activités scientifiques inspirantes, drôles et divertissantes, les bénévoles des comités régionaux ont certainement trouvé la recette pour susciter des vocations en génie chez les jeunes. Affaire à suivre dans quelques années!



▲ Samuel M.

BIENVENUS AUX NOUVEAUX PRÉSIDENTS



Israël Gagnon, ing.
Abitibi-Témiscamingue

Ingénieur en mécanique
chez SNC-Lavalin
Stavibel inc.



Ian Baillargeon, ing.
**Bas-Saint-Laurent-
Gaspésie-Îles-de-la-
Madeleine**

Directeur des
projets d'ingénierie
chez Premier Tech
Horticulture



**Mohamed Ghazi
Aissaoui, ing.**
Montréal

Directeur des opérations
chez Lux Aëtarna



Nicolas La Barre, ing.
Outaouais

Ingénieur de projet chez
WSP Canada inc.



**MERCI AUX
NOUVEAUX
BÉNÉVOLES!**

RÉGION	BÉNÉVOLE
Abitibi-Témiscamingue	Driss Nourelain, ing.
Abitibi-Témiscamingue	Félix-Antoine Cardinal, CPI
Abitibi-Témiscamingue	Pascal Caron, ing.
Côte-Nord	Alexandre Côté, ing. jr
Côte-Nord	Dave Bwankaba, ing.
Estrie	James Kong-Win Chang, ing. jr
Estrie	Stéphane Cormier, ing.
Laval-Laurentides-Lanaudière	Christelle Proulx, ing.
Laval-Laurentides-Lanaudière	Marie-Christine Labelle, ing.
Laval-Laurentides-Lanaudière	Stéphanie Fortier Pereira, ing.
Maurice-Centre-du-Québec	David Thériault, ing. jr
Maurice-Centre-du-Québec	Martine Bernier, ing.
Montréal	Denis Akpoue Yao, ing.
Montréal	Jhon Berdugo, ing
Montréal	Lea Tsobgny, ing.
Montréal	Chantal Bernatchez, ing.
Montréal	Sarah-Jane Ghazal, CPI
Outaouais	Ludovic Santin, ing.
Outaouais	Mariane Trépanier, ing.
Outaouais	Mathew Snoddon, ing.
Québec-Chaudière-Appalaches	Marilyn Provost-Gauthier, ing.
Québec-Chaudière-Appalaches	Mérodie Guay, ing.
Québec-Chaudière-Appalaches	Nicolas Giroux, ing.
Saguenay-Lac-Saint-Jean	Guillermo Garza, ing.



DU GRAND GÉNIE

DES ÉVÈNEMENTS
INTERACTIFS POUR
LA COMMUNAUTÉ
ÉTUDIANTE DU CÉGEP,
ANIMÉS PAR DES
ÉTUDIANTES EN GÉNIE
ET DES INGÉNIEURES.

MERCI AUX
AMBASSADRICES IMPLIQUÉES !

PRÈS DE **800** JEUNES
DU CÉGEP RENCONTRÉS

38 RENCONTRES
SUR L'HEURE DU DÎNER
DEPUIS FÉVRIER

95 %
DE TAUX DE SATISFACTION
DES PARTICIPANTS

DE RETOUR DANS LES CÉGÉPS À L'AUTOMNE 2021
WWW.DUGRANDGENIE.CA

Québec 

PLACE
POURTOI

FQ FONDATION
de l'Ordre des ingénieurs
du Québec



SEAN TASSÉ, ING.

Le jeune homme pressé

Diplômé en génie de la construction et en droit, cet entrepreneur de 28 ans s'investit déjà dans deux entreprises et pourrait bientôt devenir avocat

Par Pascale Guéricolas

Mars 2020. Le jeune ingénieur Sean Tassé se désole dans son salon. Lui qui, depuis le début de la vingtaine, enchaîne les journées de travail de 12 heures, lui qui a fait un baccalauréat en droit tambour battant, tout en gérant des projets à temps plein pour des entrepreneurs immobiliers résidentiels, n'a plus aucune perspective. Obligé de fermer ses chantiers lors de la première vague de la pandémie, son employeur l'a licencié temporairement. Le moral en berne, le jeune homme dévore les nouvelles sur ce virus qui lui a coûté son emploi. Et c'est là qu'il découvre comment les Asiatiques se protègent de cette maladie respiratoire depuis quelques semaines, alors que le couvre-visage n'a pas encore droit de cité au Québec.

« BIEN ALLER »

« Le vendredi, j'ai commencé à penser à une future entreprise et, le samedi, j'en parlais avec mon ami Jordan Owen, qui avait dû rentrer précipitamment du MIT [Massachusetts Institute of Technology], où il prépare une maîtrise en développement immobilier, se souvient Sean Tassé. Quelques jours plus tard, Jordan, son frère Mark et moi démarrions une production de masques, sous la marque Bien aller. En moins de deux mois, la jeune entreprise vend plus de 120 000 masques réutilisables et verse 12 500 dollars de ses recettes à la collectivité.

Cet épisode illustre bien la façon de faire de ce boulimique de travail, qui mène de front plusieurs projets à la fois, par crainte

« Pour qu'un projet se réalise bien, il faut que les passagers soient assis à la bonne place dans le bus. »

— Sean Tassé, ing.



▲ Équipe de SquareFeet.ai

de manquer de temps pour les accomplir. L'envie de s'investir intensément dans ses réalisations talonne Sean Tassé depuis l'adolescence. Voilà pourquoi il a choisi une technique d'urbanisme au cégep, et non la filiale scientifique classique. Son but, intégrer le bac en génie de l'École de technologie supérieure (ÉTS) sans avoir à suivre des cours qui ne l'intéressaient pas. « Les stages en entreprise au bout de deux sessions m'ont beaucoup apporté, témoigne ce diplômé en génie de la construction, mais le droit m'attirait beaucoup aussi au fur et à mesure que je progressais dans mes études. »

« ÉTUDES-TRAVAIL »

Au cours de sa dernière session à l'ÉTS, Sean Tassé s'inscrit en droit à l'Université du Québec à Montréal. Pendant les trois années suivantes, il enchaîne les cours du soir du lundi au jeudi. En parallèle, le jeune homme multiplie les expériences de travail en génie de la construction. D'abord chez l'entrepreneur EBC pour construire des bâtiments multirésidentiels, puis comme gestionnaire de projet chez le promoteur immobilier Devimco, et enfin chez Corsim, spécialisé dans la gérance de projets de construction immobilière.

Suivi des échéanciers, coordination des chantiers et des différents corps de métiers, relations avec les promoteurs, le diplômé, qui aime mettre les mathématiques au service de problèmes concrets, se sent comme un poisson dans l'eau dans ce milieu. C'est là d'ailleurs qu'il fait connaissance avec ses futurs partenaires d'affaires Jordon et Mark Owen, les fils d'un de ses clients.

« Pour qu'un projet se réalise bien, il faut que les passagers soient assis à la bonne place dans le bus, analyse le copropriétaire de Bien aller. Depuis un an, nous

bénéfitions d'une très bonne synergie, Jordon, Mark, Benoit Thibault – un diplômé de Polytechnique Montréal qui maîtrise très bien le côté "tech" des entreprises – et moi. » Fort du succès financier de Bien aller, qui propose maintenant des accessoires et vêtements mode en plus des masques, le quatuor se lance dans une nouvelle aventure. Leur dernière création, SquareFeet.ai, s'adresse surtout à des entrepreneurs immobiliers. Cette plateforme axée sur l'intelligence artificielle évalue instantanément la valeur marchande d'une unité résidentielle et permet de fixer avec une grande précision sa valeur de vente ou de location.

« SQUAREFEET.AI »

Les caractéristiques techniques de l'appartement, comme la surface fenestrée des murs, la distance entre la porte d'entrée et le salon, la superficie du balcon, font partie des quelque 200 attributs pris en compte dans les algorithmes pour la fixation du prix ; au même titre que l'emplacement de la résidence ou la tendance du moment pour ce genre de produit. « Mon expertise en construction multirésidentielle et ma connaissance du fonctionnement du secteur immobilier m'apportent beaucoup dans ce projet, note le diplômé de l'ÉTS. Ma formation en génie m'aide également à gérer efficacement l'équipe pour résoudre les problèmes et trouver des solutions. »

Très engagé dans SquareFeet.ai, Sean Tassé n'oublie pas son autre projet, celui de devenir avocat. L'École du barreau l'attend cet automne, ainsi que le cabinet juridique où il va accomplir son stage l'hiver prochain. Cet ingénieur pourra alors vraiment tirer parti des différentes sphères de son cerveau, en combinant la logique du génie et l'aspect interprétation du droit. ■

Nouveaux ingénieurs en titre

Permis d'ingénieurs délivrés par le Comité d'admission à l'exercice de l'Ordre des ingénieurs du Québec du 8 février au 5 avril 2021

Abbasi-Garravand, Elham	Bahaz, Keltoum	Bilodeau, Alex	Chouinard, Olivier	Diano-Brown, Benjamin
Abdessemed, Abderrahim	Bakalis, Konstantinos	Bilodeau, Guillaume	Cimon, Myriam	Diatta, Simaluyan Charles
Abida, Ahmed	Baker, Shawna	Bindjemb II, Donald Maclean	Clark, Jean-Philippe	Diaz Vergara, Liliana Marcela
Abou Mourad, Rony	Bakhit, Reza	Bitar Nehme, Elie	Cloutier, Cédric	Dion, Jean-Philippe
Abouchabaka, Nadia	Bamana, B. T. Flora	Blachère, Jonathan	Cloutier, Jérémie	Dion, Michaël
Abra, Oumaima	Baril-Monfette, Jonathan	Blanchard, Dannick	Cloutier, Justin	Dion, Patrick
Achard, Justine	Baron, Judikaël	Boilard, Shayne	Coderre, Matthieu	Dionne, Catherine
Achou, Mohamed-Amine	Beauchamp, Marie-Philippe	Boily, Stephan	Codio, Carl-Henri	Diop, Daouda
Afara, Samer	Beaudoin, Charles-Olivier	Bonhomme, Nicolas	Collette, Emilie	Djama, Arafo
Aguilar Aguilar, Andres Ricardo	Beaulieu, Étienne	Boualdja, Chahrazad	Compaore, Carole	Domagni, Barthelemy
Aigon, Willy	Beaumier, Eric	Bouchard, Jimmy	Cooper, Luis	Domaradzki, Alexander
Aita, Tarik	Beaumont-Audet, Frédéric	Bouchard, Julien	Coriaty, Nadine	Donnou, Mensanh Jean-Claude
Ajrab, Jack Jubran	Beaupré, Samuel	Boucher, Guillaume	Corriveau, Guillaume	Dorval Courchesne, Noémie-Manuelle
Alaoui Bouarraqui, Adil	Bédard, Karolane	Boudreau, Cédric	Corriveau, Jasmine	Doucet, Julie
Alexandre, Stéphane	Bédard, Nicolas	Boudrias, Gabrielle	Côté, Alexandre	Doyon, Philippe
Allaire, Mathieu	Bédard, Renée-Anne	Boulon, Loïc	Côté, Elisabeth	Drouin, Samuel
Allard, Alexandre	Beghoura, Salim	Bourdelaïs Picard, Pénélope	Côté Ortiz, Marc-Antoine	Dubé, Frédéric
Allard, Philippe	Bégin, Rafaëlle	Boussaid, Nadia	Côté-Chouinard, Samuel	Dubé, Julie
Almeida, Hugues C Christian	Bekhtaoui, Farid	Bouthiette, William	Couillard, Alexandre	Dubé, Valérie
Aloise, Daniel	Bekou, Sylvain	Brassard, Pascale	Coulombe, Ethienne	Dubuc, Marie-Lou
Al-Salem, Suddam	Bélanger, Hugo	Breton, Hubert	Cournoyer, Vincent	Dufour, Sandrine
Amaral Rizzi, Camila	Bélanger, Katrine	Brunet, Martin	Cusson, Benjamin	Dugré, David
Amhal, Fatima Zahra	Bélanger, Philémon	Burtles, Cheryl	Cyr, Marie-Claude	Dumas Roy, Laurent
Amiot, Simon	Belouaret, Houda	Buswell, Dany	Dagenais, Laurent	Dumont, Philippe
Amira, Mohamed El Mehdi	Belzile, Ariane	Bwabwa, Blaise Oscar	Daigle, Maxime	Duntermann, John
Amyotte, Adrien	Belzile, Julie-Anne	Caldani, Felipe	Dallaïre, Mariane	Dupont, Adrien
Aoude, Farah	Benabderrahmane, Yasmina	Carbonneau, Alexandre	Dang, Phuong Nam	Dupont, James
Archambault, Jean-François	Benamara, Idir	Caron, Etienne	Darabi, Reza	Dupont, Laurie
Archambault, Louis David	Benavides Meza, Gladys	Caron, Jean-Philippe	Dauphinais, Philippe	Dupras, Alexia
Arcila Bonilla, Marcelo Andres	Benbaruk, Simone	Caron, Judith	David, Raphael	Dupuis, Jonathan
Ariza Rosas, Pablo Cesar	Benkarim, Ouassim	Caron, Martin	De Leener, Benjamin	Duquesne, Thomas
Arras, Wassila	Benoit, Audrey	Caron, Maxim	De Luca, Luigi	Durango, Omar Enrique
Arsenault, Maxime	Benjamin-Seeyar, Anader	Caron-L'Ecuyer, Louis-Joseph	Deaux, Olivier	Durocher, Jérôme
Arslanian, Jean-Christophe	Benyamin-Seeyar, Anader	Carrière, Antoine	Degois, Adrien	Ebacher, Karl
Arthurs, Paul	Bergeron, Marie-Eve	Casilimas Jacome, Christiaan Giovanni	Dejean, Quentin	Eid, Hisham
Assé, Pierre-Henri	Bergeron, Michael	Cauchon, Mathieu	Demers-Moisán, Jean-Marc	El Idrissi, Mouad
Ata, Christian	Bergeron, Olivier	Ceparu, Silviu Emil	Derviskadic, Robert	El Kabriti, Sara
Atallah, Léa	Bergeron-Gardner, François	Chabi, Asma	Des Landes, Caroline	El Mamsaoui, Rachid
Auzuech, Cédrik	Bernatchez, Pierre Hugo	Chagnon, Philippe	Deschamps, Rémy	El Natout, Rafif
Awad, Fayez	Berouel, Ahmed	Champagne, Francois	Deschenes Thibeault, Simon	Elhakim, Ahmed
Azizi, Said Ehsan	Bernatchez, Pierre Hugo	Champagne, Raphaël	Desharnais, Paul	Elie, Maxime
Azzimani, Adnane	Bertrand, Vincent	Champagne, Samuel	Deslongchamps, Nicolas	Etienne, Marie-Oldine
	Bérubé, Clément	Chapdelaine, Maxime	Despars, Véronique	Fakhoury, Roody
	Bérubé, Jérémy	Charron, Jean-David	Despaulx, Marie-Pierre	Fares, Alaa
	Bessette, Serge	Chatelle-Blais, Sarah	Desrosiers, Dave	Farhat, Mohamad
	Bhuiyan, Mustafizur	Chioua, Moncef	Desrosiers, Pier-Luc	Fauteux-Cormier, Gabrielle
		Chivinski, Anthony	Desruisseaux, Jacob	Felton, Guillaume
				Filippin, Stephen

Permis d'ingénieurs délivrés par le Comité d'admission à l'exercice de l'Ordre des ingénieurs du Québec du 8 février au 5 avril 2021

Flament, Pascal	Mathieu	Kaya, Mehmet	Lebel, Georges Edward	Martinez Marquez,
Fleury, Pascal	Grenier, Louis	Kelassa, Hugues Aman	Lebreux, Yoan	Manuel Antonio
Flores Tovar, Henry	Grenier, Raphael	Khalil, Ahmed	Leclaire, Sébastien	Martorelly Hernandez,
Fluet, Gabriel	Grenier, Vincent	Khalil, Melissa	Leclerc, Benjamin	Anttony Netzur
Forbrigger, Blair	Grillini, David	Khalili Ghomi, Shervin	Leclerc, Charles	Mashayekh, Shamim
Fortier, Etienne	Grimard, Caroline	Khandker, Shimanto	Lécuyer, Alexandre	Mason, Jean-Nicholas
Fortin, Charles-Antoine	Grondin, Alexandre	Kifane, Hassane	Lefour, Anthony	Massicotte, Olivier
Fortin, Félix-Olivier	Guay, Alexis	Kim, Daniel	Lefrançois, Pierre-Olivier	Masson, Emilie
Fortin, Philippe	Guérette, Jean	Kom-Mogto, Jimmy	Lefrançois, William	Massouh, Eric
Fosso Pouangue, Arnaud	Guerrero Calidonio, David	Koolen, Nathalie	Légaré, Marc-Antoine	Matson, Darryl*
Fournier, Jonathan	Guerroumi, Mehdi	Kotwal, Sohaib	Légaré, Patrick	Mayers, Mélanie
Fournier, Judith	Gueziri, Houssem Eddine	Kushtapin, Dmytro	Lemaire, Anna	Mediani, Isabelle
Fourtine-Levy, Lucie	Guimaraes Costa Alves, Bruno	L. Moreau, François-Charles	Lemay-Lauzière, Stéphanie	Melançon, Marie-Eve
Frenette, Sébastien	Guimond, Marc-André	Labelle, Billy	Lemire, Gabrielle	Ménard, Philipe
Gagné, Samuel	Habiyaremye, Anastase	Labelle, Valérie	Lemire, Pierre-Alain	Mercado Salomon, Andrés
Gagnier, Martin	Hally, Stéphanie	Labrecque, Paul-François	Lemos, Jason*	Mercier-Laporte, Francis
Gagnon, Philippe	Hamed, Diana	Lacasse, Sylvain	Leroux, Martin	Meunier, Thomas
Gagnon-Breton, Jean-David	Hapau, Denise Gabriela	Lacharité-Lemieux, Olivier	Lessard, Alex	Michaud, Cédric
Gascon-Samson, Julien	Harquail, Peter	Lacoursière, Samuel	Lessard, Rosalie	Michel, Jonathan Louis
Gaudreault, Samuel	Harrisson, Geneviève	Ladurée, Quentin	Létourneau, Mathieu	Mignon, Stéphane
Gauthier, François	Harvey, Vanessa C	Laflamme, Michel	Levesque, Raphael	Miller, Kathleen
Gauthier, Simon	Hébert, Frédéric	Lafrenière, David	Lizotte, Nicolas	Miriello, Massimo
Gauthier Chabot, Marc-Antoine	Hébert-Chatel, Shawn	Laganière, Jonathan	Locas, Julien	Mohammed Taifour, Abdelouahab
Gauthier-Barrette, Colin	Heimbach, Eric	Laliberté, Julie	Loisel, Jérôme	Mongrain, Philippe
Gauvreau, Alexandre	Helioui, Feriel	L'Allier, Claudie	Loiselle, Francis	Monroy Franco, Johanna Paola
Gélinas, Sébastien	Hernandez Rodriguez, Magdoris Josefina	Lalonde, Jordan	Lolé, Christian	Moreau, Véronique
Genganantha, Christy	Héroux, Patrick	Lambert, Jessy	Lorenz-Leclaire, Claudia-Anne	Moreau, Willyam
Georges-Filteau, David	Hijazeen, Mitri	Lambert, Mathieu	Luong Dinh Giap, Mélanie	Morin, Michaël
Giasson, Maxime	Honoraty, Yoann	Lambert, Simon	Lussier, Olivier	Mottard, Annick
Giguère, François	Houde, René	Lamothe, Jean-Frédéric	Mac Duff, Simon	Mulvihill, Christopher Paul*
Giol, Alessandro	Houle, Sébastien	Landry, Alexandra	Mahboob, Arif	Murphy, Frédérique
Girard-Bolduc, Daniel	Ibnoualmouttalib, Ibrahim	Landry, Diane	Maillé, Pier-Luc	Murphy, Mark*
Girouard Gariépy, Simon	Idrissou, Henry	Landry, Jean-René	Major, Patrick	Murray, Anna*
Gladstone, Joshua	Iglesias Contreras, Andrés Fernando	Langlois, Guillaume	Malaison, Jean-Philippe	Murray, Eric
Golzari, Janna	Imbriglio, Sara Irène	Langlois, Martin	Mamlouk, Mohamed Hédi	Mutchmore, Patrick
Gómez Orea, Leonardo	Inkel, Frédéric	Lanoie, Charles	Mansur, Faiz Ahmed	Naas, Intissar
Gorelov, Sébastien	Issombo, Nelson Max Michael	Lapalme, Maxime	Marchand, Christophe	Nadeau, Julien
Gosselin, Alexandre	Ivan, Teodor	Lapierre, Philippe	Marchessault, Etienne	Nadeau-Ouellette, Henri
Goudreau, Patrick	Jacques-Bilodeau, Philippe	Laplante, Pierre-Yves	Marcotte, Vincent	Nadur, Karen
Goulet Garneau, Laurent	Jeanson, Loïs Valentin	Lapointe, Marie-Christine	Marie, Sébastien	Nakagawa, Chrystiane
Gourd-Pelletier, Kim	Jeffers, Nicholas	Lapointe Beauchesne, Benoit	Marleau, Miguel	Nasri, Varya*
Goyette, Benoît	Jolley, Steven	Laroche, Ann-Frédérique	Marques da Costa, Sérgio Miguel	Ngueyo, Eric
Goyette, Denis	Kang, Seung Woo	Larochelle, David	Martel, Caroline	Nguyen, Marianne
Grande, Steven	Karaxha, Klajdi	Larocque, Vicky	Martel, Joel	Nicolae, Andrei
Grant, Samuel	Katra, Eliane	Lateb, Mohamed	Martin, Alexandre	Nicole, Benoit
Gravel, Simon		Latour, Claudelle	Martinello, Philip	Nielipinski, Christopher
Grégoire Chevarie,				Nzengi Ngyadisa, Angy

Permis d'ingénieurs délivrés par le Comité d'admission à l'exercice de l'Ordre des ingénieurs du Québec du 8 février au 5 avril 2021

Nzokem Jeuatsa, Eric Bernabé	Rabbat, Christopher	Tague, Pape Doudou	Wehbe, Jean
Ocampo Ramirez, John Nelson	Racette, Olivier	Takaoka, Gabrielle	Yang, Dan*
O'Connell, Ryan*	Racicot, Etienne	Talsmat, Mourad	Yedynak, Nicolas
Olesen, Caleb*	Rahimi Kalahroudi, Javad*	Tang Hon Yue, Jordy Maxime	Yobouet, Amani Charles
Olivier, Véronique	Rancourt, Jérôme	Tanguay, Vincent	Youssoufi, Adil
Olufayo, Oluwole	Raymond, Maxime	Tebai, Mourad	Zabihi Soltani, Mostafa
Oudart, Lucie	Rencsik, Pal Marcell	Teneku, Cyrille	Zendafo, Ahmed
Ouellet, François	Richard, Francis	Tessier, Julien	Zhu, Tianjian*
Ouellette, Xuan-Mélanie	Ritchie, Tommy	Théberge, Simon	Zodi, Salim
Oulmane, Abdelhak	Rivera, Juan Pablo	Thériault, Annie-Claude	Zwirek, Ashley
Ourimchi, Djamel	Roberge, Francis	Thériault, David	
Pagé, Marc-Olivier	Robillard, Laurence	Thevenot, Jerome	
Pageau, Karelle	Roos, Nicolas	Thiam, Ndeye Fatou	
Painchaud, Vincent	Rossignol, Julien	Thibeault, Cédric	
Palmer, Paul*	Rouleau-Desrochers, Antoine	Thibodeau, Philippe	
Panet, Nicolas	Rousseau, Etienne-Yvan	Tika, Mohammed Mahdi	
Paquet, Charles	Rousseau, Pierre-Olivier	Tomé, Maximilien	
Paquette, Jean-Christophe	Rousseau-Laliberté, Xavier	Tran, Phuong Thanh	
Paquin, Justine	Roy, Martin	Trejo-De La Torre, Juan Pablo	
Paradis, Dominique	Roy, Mathieu	Tremblay, Félix	
Payette, Katherine	Roy, Olivier	Tremblay, Francis	
Payette, Martin	Royer-Parent, Dominic	Tremblay, Marie-Pier	
Pebdini, Maziar	Sadeghi, Alireza	Tremblay, Shawn	
Pedneault, Sara	Saint-Amant, Miguel	Tremblay-Roy, Charles	
Pelland, Jean-François	Salhi, Samir	Trempe, Julien	
Pepin, Félix	Salib, Menas	Turcotte, Julianne	
Pépin, Pierre-Yves	Salmeron Paz, Ana Lidia	Turmel, Marie-Bernard	
Pereira, André Letria	Samson-Daoust, Hugo	Tutt, David*	
Perez, Vincent	Sanchez Serna, Edwin Andrés	Vachon, Andy	
Perry, Samuel	Sanou, Macé Gafar	Vachon, Marc-Antoine	
Picard, Alexandre	Sarvi, Bahram	Vachon-Robichaud, Sébastien	
Pichette, Gabrielle	Sasseville, Marc-André	Vaillancourt, Karl	
Pierre, Dorine	Sauvé-St-Martin, Clothilde	Venegas Montañez, Mauricio	
Pilon, Raphael	Savard, Thierry	Wilfredo	
Pilorgé, Anne-Gaëlle	Séguin, Audrey-Anne	Vermette, Jean-Simon	
Plante, Marc-Antoine	Sejpal, Lekha	Verreault-Laprise, Laurence	
Plante, Raphaël	Sender, Cyril	Verrier, Caroline	
Poirier, Samuel	Sénéchal, Raphaël	Verstaevel, Cindy Elsa	
Pomerleau, Jean-Philippe	Seyed Alikhani, Naghme	Vézina, Valérie	
Porlier, Antoine	Sheehy Gagnon, Keven	Viard, Marine Cuc Mai Marie	
Postolle, Romain	Simard, Jérémy	Villeneuve, Eric	
Poudrette, François	Slight, Mathieu	Villeneuve, Louis	
Poulin, Antoine	Solano Fuenmayor, Diego Eduardo	Vilna, Jose-France	
Pritsch Fontoura, Luisa	St-Aubin, Francis	Vinski, Johnny	
Pronovost, René Sutton	St-Aubin, Vincent	Vitale, Natasha	
Proulx, Gabriel	St-Cyr, Rachel	Vitulli, Joseph Anthony	
Provencher, Paul	St-Pierre, Eric	Voiculescu, Sorin	
Pupo, Andrew	Sullivan, Victor	Von Fellenberg, Sven	
Quenneville, Frédéric	Surprenant, Carole-Anne	Waddell, April	
Quesnel, Maxime	Sylvain, Martin	Walsh, Maxime	
Quevillon, Francis	Sylvestre, Julien	Wang, Aifen	
	Tabit, El Mehdi	Wanie, Vanessa	

* Détenteur d'un permis temporaire pour un projet particulier. Pour en savoir plus, contactez l'Ordre.

AVIS DE RADIATION

Conformément aux articles 156 et 180 du *Code des professions* (RLRQ, c. C-26), avis est donné par la présente que, le 2 février 2021, le Conseil de discipline de l'Ordre des ingénieurs du Québec a déclaré **M. Bernard Marcotte**, dont le domicile professionnel est situé à Trois-Rivières, province de Québec, notamment coupable de l'infraction suivante :

« À Trois-Rivières, le ou vers le 31 juillet 2007, se prononçant sur la qualité du béton de la fondation d'une propriété sise à Trois-Rivières, en se basant uniquement sur la provenance dudit béton, l'ingénieur **Bernard Marcotte** n'a pas tenu compte des conséquences de l'exécution de ses travaux sur l'environnement et sur la vie, la santé et la propriété de toute personne, contrevenant ainsi à l'article 2.01 du *Code de déontologie des ingénieurs* ; »

Le Conseil de discipline a imposé à **M. Bernard Marcotte**, au regard de cette infraction, une radiation temporaire de deux (2) semaines à être purgée à l'expiration des délais d'appel. En conséquence, il est radié du tableau de l'Ordre à compter du 5 mars, jusqu'au 19 mars 2021 inclusivement.

Montréal, ce 5 mars 2021

Josée Le Tarte

Secrétaire du Conseil de discipline

AVIS DE LIMITATION DU DROIT D'EXERCICE

Conformément à l'article 182.9 du *Code des professions* (RLRQ, c. C-26), avis est donné par la présente que, le 18 février 2021, **M. Ghislain Houde, ing.** (membre n° 109938), dont le domicile professionnel est situé à Sherbrooke, province de Québec, a fait l'objet d'une décision du Comité des requêtes de l'Ordre des ingénieurs du Québec relativement à son droit d'exercice, à savoir :

Géotechnique

« DE PRONONCER la limitation volontaire d'exercice de l'ingénieur **Ghislain Houde** (membre n° 109938) dans le domaine de la géotechnique, à l'exception de la conception de chaussées, des études pédologiques et de l'inspection et de la surveillance des travaux en géotechnique, lui interdisant, autrement que sous la supervision d'un ingénieur, d'exercer toute activité professionnelle réservée aux ingénieurs par la Loi sur les ingénieurs dans ce domaine. »

Cette limitation du droit d'exercice de l'ingénieur **Ghislain Houde** est en vigueur depuis le 18 février 2021.

Montréal, ce 19 mars 2021

M^e Pamela McGovern, avocate

Secrétaire de l'Ordre et
directrice des Affaires juridiques

AVIS DE LIMITATION DU DROIT D'EXERCICE

Conformément à l'article 182.9 du *Code des professions* (RLRQ, c. C-26), avis est donné par la présente que, le 18 février 2021, **M. Thierry Freire, ing.** (membre n° 104331), dont le domicile professionnel est situé à Joliette, province de Québec, a fait l'objet d'une décision du Comité des requêtes de l'Ordre des ingénieurs du Québec relativement à son droit d'exercice, à savoir :

Assainissement autonome des eaux usées domestiques

« DE PRONONCER la limitation volontaire d'exercice de l'ingénieur **Thierry Freire** (membre n° 104331) dans le domaine de l'assainissement autonome des eaux usées domestiques, en lui interdisant, autrement que sous la supervision d'un ingénieur, d'exercer toute activité professionnelle réservée aux ingénieurs par la *Loi sur les ingénieurs* dans ce domaine pour des projets dont :

- le débit total quotidien est de 3240 l/j ou moins (domaine résidentiel – Règlement Q-2, r.22) ;
- le débit total quotidien est de plus de 3240 l/j, impliquant un rejet par infiltration dans le sol (élément épurateur ou champ de polissage). »

Cette limitation du droit d'exercice de l'ingénieur **Thierry Freire** est en vigueur depuis le 18 février 2021.

Montréal, ce 19 mars 2021

M^e Pamela McGovern, avocate

Secrétaire de l'Ordre et
directrice des Affaires juridiques

AVIS DE LIMITATION DU DROIT D'EXERCICE

Conformément à l'article 182.9 du *Code des professions* (RLRQ, c. C-26), avis est donné par la présente que, le 18 février 2021, **M. Ghislain St-Cyr, ing.** (membre n° 125836), dont le domicile professionnel est situé à Saint-Rémi, province de Québec, a fait l'objet d'une décision du Comité des requêtes de l'Ordre des ingénieurs du Québec relativement à son droit d'exercice, à savoir :

Procédés industriels

« DE PRONONCER la limitation volontaire d'exercice de l'ingénieur Ghislain St-Cyr (membre n° 125836) dans le domaine des procédés industriels, en lui interdisant, autrement que sous la supervision d'un ingénieur, d'exercer toute activité professionnelle réservée aux ingénieurs par la *Loi sur les ingénieurs* dans ce domaine. »

Cette limitation du droit d'exercice de l'ingénieur **Ghislain St-Cyr** est en vigueur depuis le 18 février 2021.

Montréal, ce 19 mars 2021

M^e Pamela McGovern, avocate
Secrétaire de l'Ordre et
directrice des Affaires juridiques

AVIS DE LIMITATION DU DROIT D'EXERCICE

Conformément à l'article 182.9 du *Code des professions* (RLRQ, c. C-26), avis est donné par la présente que, le 18 février 2021, **M. Alexis Djumbong, ing.** (membre n° 136870), dont le domicile professionnel est situé à Pointe-Claire, province de Québec, a fait l'objet d'une décision du Comité des requêtes de l'Ordre des ingénieurs du Québec relativement à son droit d'exercice, à savoir :

Charpentes et fondations

« DE PRONONCER la limitation volontaire d'exercice de l'ingénieur **Alexis Djumbong** (membre n° 136870), dans le domaine des charpentes et fondations (structures portantes de ponts roulants et d'autres équipements de levage), en lui interdisant, autrement que sous la supervision d'un ingénieur, d'exercer toute activité professionnelle réservée aux ingénieurs par la *Loi sur les ingénieurs* dans ce domaine. »

Cette limitation du droit d'exercice de l'ingénieur **Alexis Djumbong** est en vigueur depuis le 18 février 2021.

Montréal, ce 19 mars 2021

M^e Pamela McGovern, avocate
Secrétaire de l'Ordre et
directrice des Affaires juridiques

À découvrir dans le prochain numéro de **plan.**

Derrière chaque moment de divertissement, il y a des ingénieurs. Quels sont les défis techniques liés à nos divertissements (scène, cirque, pyrotechnie, jeu, etc.)? Comment les ingénieurs arrivent-ils, depuis les coulisses, à nous faire rêver tout en assurant la protection du public?

Découvrez au travers des portraits de membres et leurs activités professionnelles de nombreux domaines du génie à l'origine de nos divertissements.

Tout cela et bien plus encore à lire dans le numéro de juillet-août 2021 de votre revue

plan.





Informez-nous

VOUS N'AVEZ PAS FOURNI À L'ORDRE UNE ADRESSE COURRIEL ?

Vous devez fournir à l'Ordre une adresse courriel, laquelle doit être établie à votre nom (art. 60 du *Code des professions*). Cette adresse doit être fonctionnelle et vous permettre de recevoir les communications de l'Ordre.

VOUS DÉMÉNAGEZ OU CHANGEZ D'EMPLOI ?

Vous devez aviser le secrétaire de l'Ordre de tout changement relatif à votre statut, à vos domiciles résidentiel et professionnel, aux autres lieux où vous exercez la profession et à votre adresse courriel, si nécessaire, et ce, dans les 30 jours du changement (art. 60 du *Code des professions*).

VOUS AVEZ ÉTÉ DÉCLARÉ COUPABLE D'UNE INFRACTION CRIMINELLE OU PÉNALE OU FAITES L'OBJET D'UNE POURSUITE CRIMINELLE ?

Vous devez informer le secrétaire de l'Ordre que vous avez été déclaré coupable, au Canada ou à l'étranger, d'une infraction criminelle ou disciplinaire ou que vous faites l'objet d'une poursuite pénale pour une infraction passible de cinq ans d'emprisonnement ou plus, et ce, dans les 10 jours où vous êtes informé de la décision ou, selon le cas, de la poursuite (art. 59.3 du *Code des professions*).

Pour apporter des modifications à votre profil, rendez-vous sur le site

oiq.qc.ca

AVIS DE DÉCÈS

du 4 février au 1^{er} avril 2021
(période de réception des avis)

L'Ordre des ingénieurs du Québec offre ses sincères condoléances aux familles et aux proches des ingénieurs décédés suivants :

IACOB SEFLER
WESTMOUNT

CLAUDE PANET BEAUBIEN
OUTREMONT

FRANCIS ROGER ODJO'O ADA
MONTRÉAL

GILLES CADIEUX
TERREBONNE

DOUGLAS JAMES MACDONALD
VANCOUVER

ELINOR ROSANNA LINNEY
DARTMOUTH

MAHER KHOUZAM
GLOUCESTER

CONRAD GAULIN
BOUCHERVILLE

SERGE GAGNON
SAINT-IGNACE-DE-LOYOLA

CLAUDE LEMIEUX
VERDUN

RICHARD JULIEN TUDEL
PORT MOODY

ANDRÉ CHÉNIER
LAVAL

TOUFIC BLAİK
MONTRÉAL

ARMAND GADBOIS
GATINEAU

GUY BOURGAULT
QUÉBEC

RÉAL DESCHÊNES
SUTTON

KRIKOR SAKALIAN
MONT-ROYAL

EMMANUEL TRIASSI
WESTMOUNT

MARTIN RICHARD
LORRAINE

Pour nous informer du décès d'un membre, veuillez écrire à l'adresse suivante : sac@oiq.qc.ca



Examen professionnel

AVIS

À TOUS LES INGÉNIEURS STAGIAIRES ET JUNIORS AINSI QU'AUX CANDIDATS À LA PROFESSION D'INGÉNIEUR

Conformément au *Règlement sur les autres conditions et modalités de délivrance des permis de l'Ordre des ingénieurs du Québec*, les prochaines séances d'examen auront lieu comme suit :

Dates des prochaines séances d'examen

L'Ordre invite tous les ingénieurs stagiaires et juniors ainsi que les candidats à la profession d'ingénieur, à visiter la page :

www.oiq.qc.ca/Documents/DAP/permis/horaire_examen_prof.pdf

afin de savoir où et à quelles dates se tiendront les prochaines séances d'examen.

Pour vous inscrire à l'une des séances indiquées sur le site de l'Ordre, vous devez utiliser la fiche d'inscription que vous trouverez sur notre site Internet à la rubrique *Je suis – membre de l'Ordre – Juniorat*. Pour en savoir plus, vous pouvez communiquer avec le Service à la clientèle aux numéros suivants : 514 845-6141 ou 1 800 461-6141, option 1.

En conformité avec la Politique linguistique de l'Ordre, les candidats à l'examen professionnel peuvent, à leur choix, passer les épreuves soit en français, soit en anglais. Le document *Notes préparatoires à l'examen* est maintenant disponible en français et en anglais.



VERS L'IMPLANTATION D'UNE ZONE D'INNOVATION PLACÉE SOUS LE SIGNE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE À L'ASSOMPTION

La Ville de l'Assomption a lancé un avis d'appel de manifestation d'intérêt en vue de la mise sur pied d'une société en commandite aux fins du déploiement de la zone Agtech.

La Ville a obtenu, à l'automne 2020, une subvention de 10 millions de dollars du gouvernement du Québec pour décontaminer ce site de 1,2 million de pieds carrés afin d'y développer un parc industriel. Les travaux de décontamination seront entrepris au printemps. La construction devrait quant à elle démarrer à l'automne 2021.

Ce projet de zone d'innovation en agriculture et en technologies vertes prévoit notamment l'intégration de serres sur le toit des bâtiments.

Source : Ville de L'Assomption

UN NOUVEAU CODE DE L'URBANISME POUR LAVAL

La Ville de Laval a adopté un projet de règlement du Code de l'urbanisme (CDU) inspiré des meilleures pratiques en matière d'urbanisme. Il regroupe l'ensemble de la réglementation d'urbanisme en un seul règlement beaucoup plus facile à comprendre et à interpréter.

Au cours du mois de mai, le CDU fera l'objet d'une consultation publique, comme le prévoit la *Loi sur l'aménagement et l'urbanisme* (LAU).

Tous les détails concernant la révision de la CDU sont disponibles à :

<https://www.repensonslaval.ca/revision-urbanisme>

Source : Ville de Laval



ERRATUM

Dans l'édition de juillet-août 2020 de *Plan*, à la page 36, une erreur s'est glissée dans le titre du professeur Frédéric Leblond, ingénieur junior, chercheur au Centre de recherche du CHUM (CRCHUM) et professeur à Polytechnique Montréal.

L'erreur dans son titre professionnel a été corrigée dans la version en ligne de la revue *Plan*.

Nous nous excusons auprès du professeur Frédéric Leblond, ing. jr, ainsi qu'auprès des lecteurs pour cette erreur.



TD Assurance
Meloche Monnex

**On est prêts
pour vous**



La confiance est au rendez-vous avec les tarifs préférentiels de TD Assurance.

Les membres pourraient
économiser sur l'assurance
auto et pour propriétaire,
copropriétaire et locataire.



**Demandez une soumission et découvrez combien vous
pourriez économiser !**

Allez à tdassurance.com/melochemonnex

Le programme d'assurance habitation et auto TD Assurance Meloche Monnex est offert par Sécurité Nationale compagnie d'assurance. Il est distribué par Meloche Monnex assurance et services financiers inc. Agence en assurance de dommages, au Québec, et par Agence Directe TD Assurance Inc., ailleurs au Canada. Notre adresse est le 50, place Crémazie, 12^e étage, Montréal (Québec) H2P 1B6.

En raison des lois provinciales, ce programme d'assurances auto et véhicules récréatifs n'est pas offert en Colombie-Britannique, au Manitoba ni en Saskatchewan.

^{MD} Le logo TD et les autres marques de commerce sont la propriété de La Banque Toronto-Dominion ou de ses filiales.

8249-0320

Profil de l'ingénieur d'aujourd'hui et de demain

.....

ÉTUDE SOCIOÉCONOMIQUE

Avril 2021

Objectifs :

Saisir la contribution des professionnels du génie aux
grands secteurs de l'activité économique du Québec

Identifier les tendances qui auront le plus d'influence sur
les ingénieurs de demain et les compétences qui devront
être accentuées

Évaluer l'état de l'offre et de la demande de main-d'œuvre
en génie sur l'horizon 2030, avec des données par région
et par domaine de pratique

Consultez l'étude sur notre site
bit.ly/profil_ing_2021