



PRIX VISIONNAIRE DE L'AFG

# CIMA+ et le rêve des Augustines



Photos : Stéphane Groleau

À l'occasion de sa 15<sup>e</sup> remise des Grands Prix du génie-conseil québécois, en mai dernier, l'Association des firmes de génie-conseil – Québec (AFG) a décerné non pas un, mais deux prix à CIMA+ pour sa contribution au projet du Monastère des Augustines : le Grand Prix de la catégorie « Bâtiment mécanique-électrique » et le prix Visionnaire 2017, la plus haute distinction de la soirée!

## LE PRIX VISIONNAIRE POUR UN RÊVE MISSIONNAIRE

Après plus de 375 ans d'action auprès des malades et de leurs familles, les sœurs Augustines de Québec désiraient donner un nouvel avenir à leur monastère. Contigu à L'Hôtel-Dieu de Québec, que leur communauté a fondé en 1639, le bâtiment qui les abrite depuis si longtemps devait être transformé pour accueillir un lieu d'hébergement et de ressourcement, de même qu'un musée, un centre d'archives et une réserve muséale témoignant de leur histoire unique.

« Un tel projet ne se présente qu'une fois dans une carrière d'ingénieur, », raconte Luc Jolicoeur, ing., associé et vice-président principal Bâtiment chez CIMA+, qui a fait office de patron répondant dans ce dossier. Dès notre première entrevue avec le client, nous voulions y prendre part : les défis qu'il comportait étaient excitants et nous avons les compétences pour les relever. »

CIMA+ avait effectivement réalisé de nombreux mandats dans le Vieux-Québec, souvent pour des immeubles classés patrimoniaux. L'ingénieur Denis Fortin, associé chez CIMA+ et chargé de projet pour le Monastère des Augustines, avait pour sa part dirigé des chantiers de rénovation à la place Royale, à l'hôtel du Parlement et au Centre culturel Morrin, pour ne nommer que ceux-là.

Les défis associés au rêve des Augustines, eux, s'annonçaient aussi complexes que passionnants pour une équipe d'ingénieurs en électromécanique. « Nous devons doter un bâtiment du XVII<sup>e</sup> siècle du confort du XXI<sup>e</sup> siècle, tout en le conservant le plus intact possible », explique Denis Fortin.

## QUAND L'ÉLECTROMÉCANIQUE PRIME

Pour respecter la simplicité volontaire des religieuses ainsi que la valeur de ces lieux classés patrimoniaux, il fallait dissimuler autant que possible tout ajout moderne. Le travail



Denis Fortin, ing.

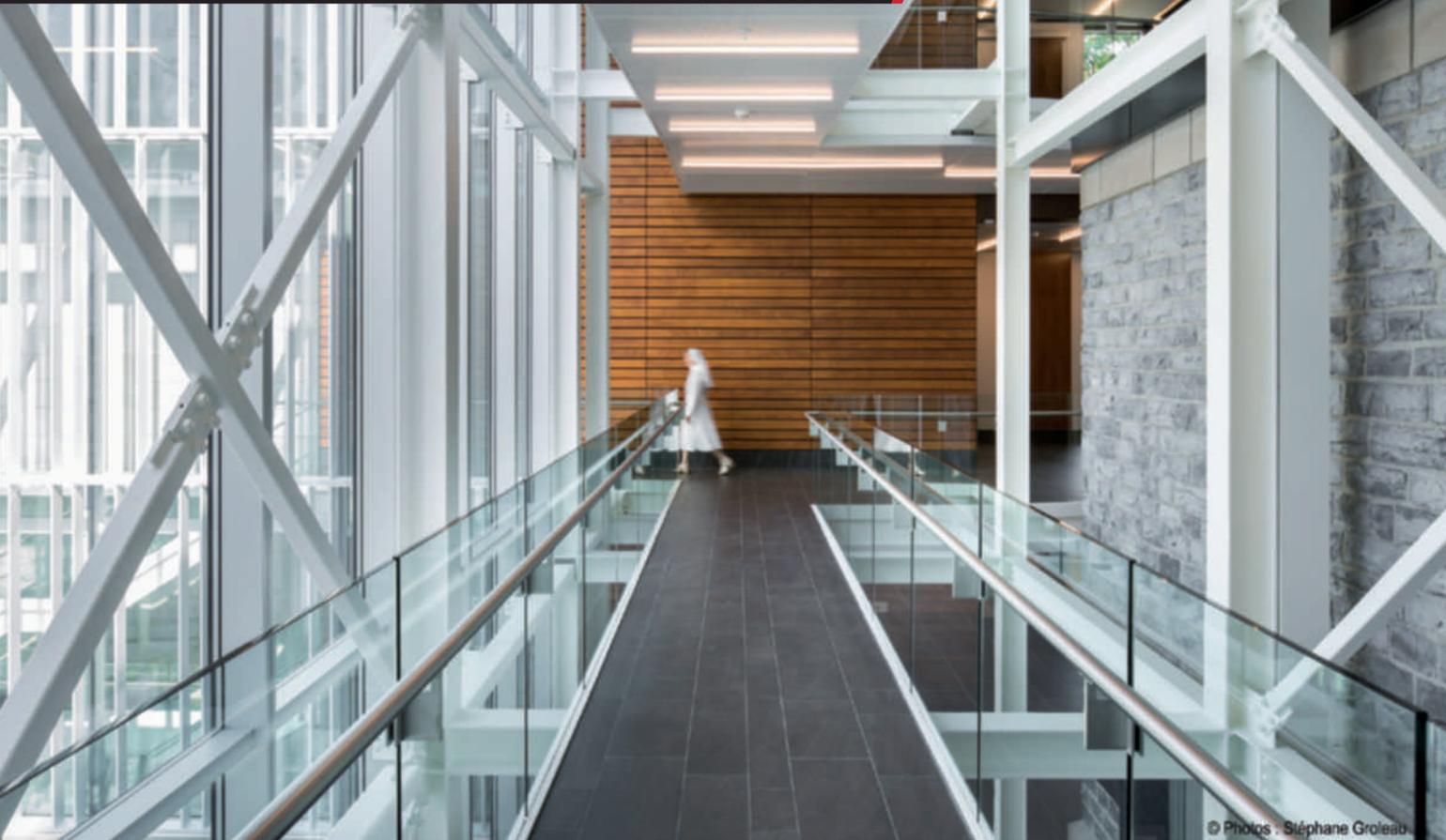
requérait donc beaucoup d'innovation et de créativité pour atteindre la sobriété et le niveau de confort souhaités, tout en réduisant au maximum les coûts d'exploitation et d'entretien.

*En l'absence d'un entreplafond, une intégration parfaite ne pouvait se faire selon une approche habituelle.*

Ainsi, il a été décidé dès le départ que les contraintes électromécaniques allaient



Photo : Clément Robitaille



© Photos : Stéphane Groleau

gouverner la conception. Des solutions originales et intégrées ont été adoptées, par exemple l'utilisation de l'architecture du bâtiment comme conduit et d'éléments de structure comme surfaces radiantes froides. « Cette façon de faire inhabituelle impliquait un réel travail de conception intégrée, précise Luc Jolicoeur. Forts de la confiance du directeur du projet, Denis Robitaille, nous avons pu collaborer de manière très étroite avec les architectes d'ABCP et les ingénieurs en structure et civils de WSP, en accord avec le ministère de la Culture et des Communications. »

### *En priorité, CIMA+ a dû déterminer où et comment faire passer les réseaux électromécaniques.*

« Tout le monde a dû faire des compromis, indique Denis Fortin. L'absence d'entreplafonds nous a amenés à installer les réseaux dans les combles. Par conséquent, ce n'était plus possible de mettre en valeur cet espace. »

### **300 ANS D'HISTOIRE À GÉRER**

Un « travail de bénédictin » les attendait aussi. Intimement lié à L'Hôtel-Dieu de Québec, le Monastère partageait avec lui plusieurs réseaux : le réseau de chauffage et de refroidissement de tout le complexe hospitalier, l'alimentation électrique d'urgence, etc. « Comme le Monastère devenait une entreprise indépendante, il a fallu démêler et séparer ce qui venait de l'un et de l'autre... une tâche aussi complexe et délicate que pour diviser des frères siamois ! », poursuit le chargé de projet.

Sans compter les imparables imprévus : le concept électromécanique a dû être entièrement repensé après la découverte des plus vieilles fondations d'Amérique du Nord à l'emplacement prévu pour la salle de mécanique principale...

« Ça a été un projet de gros bon sens. Nous avions tous assez d'expérience pour nous asseoir ensemble, discuter avec un esprit

ouvert des objectifs, des contraintes et des possibilités, puis convenir des façons d'agir. Nous sommes très fiers des résultats, et d'avoir remporté ces prix !», résume Denis Fortin. ◀

## LA « CONVERSION » ÉLECTROMÉCANIQUE DU MONASTÈRE

- Travaux de 42 M\$
- Interventions invisibles et réversibles (à l'exception du système de gicleurs)
- Systèmes électromécaniques silencieux
- Combles convertis en salles de mécanique
- Immeuble chauffé et climatisé par un champ de géothermie construit sous le stationnement, avec puits à angle pour préserver un saule de 300 ans
- Optimisation énergétique poussée, où la maçonnerie sert de masse thermique
- Récupération de la chaleur de l'air vicié au moyen de roues thermiques
- Tuyauterie et gaines de ventilation servant de nourrice pour alimenter les pièces séparément
- Éléments architecturaux (ex. : escaliers, foyers) utilisés comme conduits de ventilation
- Éléments de structure (ex. : passerelle du hall) utilisés comme surfaces radiantes froides, pour la climatisation
- Maintien du point de rosée des murs de maçonnerie, malgré le changement du mode de chauffage et l'ajout de climatisation
- Salles d'exposition offrant des conditions presque muséales, malgré un vitrage simple et des murs non isolés
- Réduction des frais énergétiques de quelque 650 000 kWh par an
- Étude de chaque source lumineuse pour assurer sa parfaite intégration et préserver l'ambiance monastique

## Un coup de génie pour vos rêves.



Présentez votre demande, et vous pourriez vous voir décerner **l'une des trois** bourses d'études de **12 500 \$** offertes par Ingénieurs Canada et Manuvie.

### Qui est admissible?

Les ingénieurs qui retournent à l'université pour approfondir leurs connaissances dans un des domaines du génie.

Visitez le site [engineerscanada.ca/fr/prix-et-distinctions/bourses](http://engineerscanada.ca/fr/prix-et-distinctions/bourses) pour obtenir des précisions sur la bourse et présenter une demande.

Date limite : le **1<sup>er</sup> mars 2018**.



**Manuvie**

Le nom Manuvie et le logo qui l'accompagne sont des marques de commerce de La Compagnie d'Assurance-Vie Manufacturers qu'elle et ses sociétés affiliées utilisent sous licence. Manuvie, P.O. Box 670, Stn Waterloo, Waterloo (Ontario) N2J 4B8.



# Ronald Julien, mentor de l'année en génie-conseil



**L'engagement social figure parmi les quatre valeurs de la profession d'ingénieur. En partageant ses connaissances et son expérience auprès des jeunes ingénieurs par du mentorat, l'ingénieur Ronald Julien incarne parfaitement cette valeur. C'est pourquoi l'Ordre s'est associé au « Prix mentor de l'année » qui lui a été remis en mai dernier par l'Association des firmes de génie-conseil – Québec.**

**P**our Ronald Julien, cet hommage a eu l'effet d'une révélation. « Je me suis dit : c'est donc ce que je faisais tout ce temps-là ! En proposant ma candidature, l'entreprise a reconnu et m'a mis sous le nez ce que je n'avais pas vu... », explique-t-il en riant.

## **UNE PORTE TOUJOURS OUVERTE**

Généreux de nature, il a toujours eu une forte propension à partager son savoir technique et administratif, particulièrement lorsqu'il était chef du service Structures hydrauliques. « Ma porte est ouverte en tout temps. Pour moi, cela fait partie de mon travail de prendre en charge les jeunes ingénieurs et d'aider les collègues, quitte à terminer mes propres tâches après les heures de bureau. »

Bien qu'il ait participé à la conception de nombreux aménagements hydroélectriques d'envergure, dirigé la réfection de plusieurs autres, souvent collaboré à la préparation d'offres de services et siégé à des comités de revue technique, Ronald Julien aime encore se laisser étonner par les jeunes ingénieurs et techniciens. « Je me mets à leur place, ils veulent se faire valoir, mais ils disposent d'un bagage intellectuel qu'ils ne maîtrisent pas encore, signale celui qui est maintenant directeur de projet.

*Les jeunes savent que je suis là pour les aider à tirer parti de ce qu'ils ont appris. J'écoute leurs idées ; même si elles semblent farfelues au départ, elles ont parfois du bon.*

Il faut accepter qu'ils ne pensent pas comme nous, ingénieurs expérimentés, lâcher la bride, et quand ils ont une solution supérieure à la

nôtre, avoir l'humilité de la reconnaître. Lorsqu'ils avancent, ils nous amènent avec eux. »

## UN LEGS À TRANSMETTRE

Aujourd'hui, de nombreux ingénieurs le prennent en exemple, se souvenant de ce qu'il leur a montré, de son leadership participatif, ponctué d'humour et d'anecdotes joyeuses, mettant l'accent sur la rigueur professionnelle, le goût du dépassement et le respect du travail des autres.

« Tout ingénieur devrait un jour aider un jeune à prendre conscience de ses responsabilités, soutient Ronald Julien. C'est beau de construire, mais nous devons également laisser un legs aux gens. La transmission, la continuité, c'est aussi important que les projets réalisés. »

Aux ingénieurs qui aimeraient suivre cette voie enrichissante, l'ingénieur mentor conseille la patience et l'ouverture d'esprit : « C'est difficile d'accueillir quelque chose qu'on ne ferait pas soi-même. Mais accepter de s'effacer pour faire de la place à l'autre, c'est un peu le porter sur ses épaules afin de le propulser. » ◀



**AQUAPERΑ**  
INDUSTRIES

**AU FOND,  
L'IMPORTANT C'EST LA COMPÉTENCE**

**AQUAPERA.COM**

SERVICES SPÉCIALISÉS ET PROFESSIONNELS DE PLONGÉE COMMERCIALE  
INSTALLATION DE BATARDEAUX | TRAVAUX SOUS-MARINS