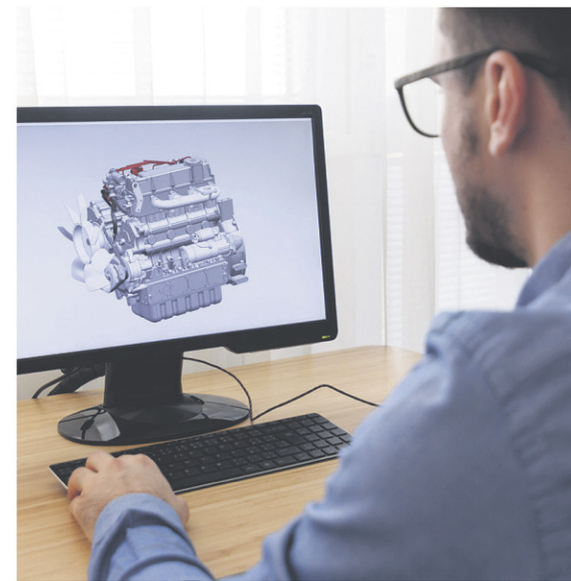
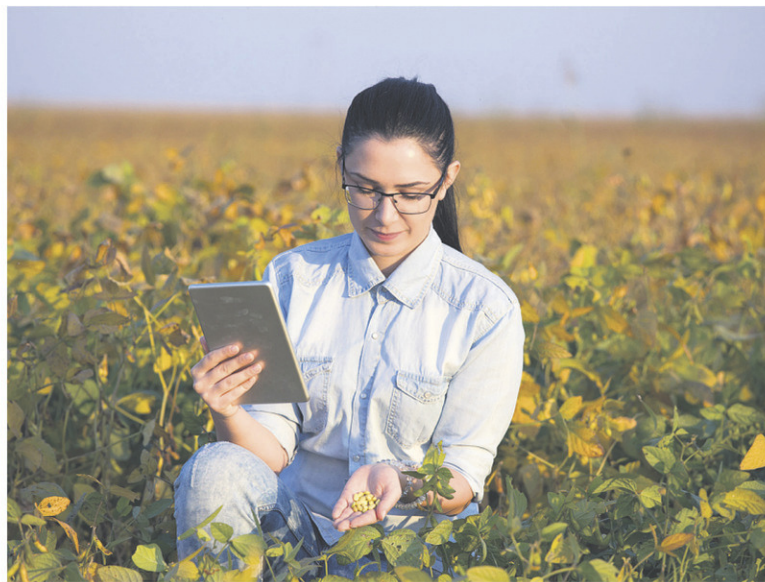


CAHIER
DÉTACHABLE
DE 16 PAGES

Le génie en action au Québec

La fierté et l'optimisme sont à l'ordre du jour dans le monde de l'ingénierie au Québec, malgré les défis qui font partie du quotidien. À l'occasion du Mois national du génie, notre groupe de presse donne la parole à des universités et à des firmes actives dans le domaine sur des thématiques comme l'innovation, le développement durable et la relève. Le pdg de l'Association des firmes de génie-conseil - Québec, André Rainville, jette un regard sur la situation actuelle et à venir.



LE GÉNIE AU QUÉBEC

Cerveaux en ébullition

Pendant que tout se transforme autour de nous, plusieurs s'activent à trouver des solutions. Que ce soit dans le domaine médical ou pour l'aménagement d'infrastructures durables face aux changements climatiques, le génie québécois – sous toutes ses formes – est plus que jamais sollicité pour servir l'humain au quotidien et assurer la prospérité de demain.



André Rainville, président-directeur général de l'Association des firmes de génie-conseil – Québec, l'AFG

– Photo: Dominick Gravel

André Rainville est président-directeur général de l'Association des firmes de génie-conseil – Québec, l'AFG. Bien qu'il ait obtenu le titre prestigieux de Fellow Ingénieurs Canada – soulignant sa contribution remarquable à la profession d'ingénieur – André Rainville a les deux pieds sur terre quand il envisage le futur. « Pour construire le Québec de demain, nous avons besoin de vision. En plus de savoir écouter les citoyens et de répondre à leurs attentes, nous devons considérer tous les aspects liés à l'environnement et plus spécialement aux changements climatiques. » Les temps changent, il faut s'adapter.

VISER L'EXCELLENCE

Représentant des firmes d'ingénierie de toutes les tailles réparties dans toutes les régions du Québec, l'AFG – fondée en 1974 – veille aussi à leurs intérêts professionnels auprès des instances gouvernementales et donneurs d'ouvrage publics et privés.



Campus MIL de l'Université de Montréal, SDK et associés. – Photo: SDK

Le rôle de l'AFG est aussi de s'assurer que les interventions de ses membres puissent apporter une contribution positive au développement socioéconomique du Québec. « On vise également la reconnaissance du savoir-faire québécois exceptionnel en ingénierie. Ce que nous souhaitons par-dessus tout, c'est mobiliser les troupes et les accompagner dans la recherche des meilleures pratiques », affirme le pdg. Car qui dit meilleures pratiques dit meilleure qualité des ouvrages. Pour André Rainville, l'amélioration continue des pratiques, des produits et des services est incontournable quand on vise l'excellence.

Tandis que le développement durable s'affirme comme une priorité, la créativité des scientifiques est plus que jamais sollicitée pour solutionner des problématiques nouvelles. « Je suis fier de voir à quel point le génie québécois est aujourd'hui considéré comme une réelle valeur ajoutée », conclut André Rainville.

DE GRANDS CHANTIERS DROIT DEVANT

Les infrastructures représentent encore aujourd'hui le pain et le beurre de plusieurs firmes d'ingénierie québécoises. Pour 2020-2030, le *Plan québécois des infrastructures (PQI)* prévoit un sommet historique d'investissements de 130,5 milliards de dollars, et ce, sans compter les investissements en infrastructures provenant des municipalités.

Par conséquent, l'amélioration des infrastructures publiques – comme la rénovation des institutions d'enseignement, ainsi que l'agrandissement ou la construction d'hôpitaux et de nouvelles écoles – représentera pour quelques décennies encore une grosse part du carnet de travail des firmes de génie-conseil en plus de contribuer à créer de nombreux emplois.

afg.quebec

LE GÉNIE-CONSEIL QUÉBÉCOIS EN CHIFFRES

250
firmes de génie-conseil

23 000
employés

+500
bureaux dans toutes les régions

2,6 milliards
de chiffre d'affaires (au Québec)

89 %
de sièges sociaux au Québec

170
pays où brille le génie québécois

Source : AFG



Projet d'implantation d'un programme de suivi sonore des activités réalisé par Soft dB, Mine Canadian Malartic. – Photo: Soft dB



Priorités de l'Ordre des ingénieurs

L'Ordre des ingénieurs du Québec présente quelques-unes de ses priorités dans une entrevue accordée par sa présidente, Kathy Baig.

Consultez **ZONE/profession ingénieur(e)** sur nos plateformes numériques.

EXCELLENCE ET INNOVATION

Réussir à se démarquer

L'apport du cerveau gauche est certes capital pour exercer la profession d'ingénieur. Plus carésien, il fait appel aux connaissances et à l'intelligence. Quand il est question d'innover, voilà que le cerveau droit s'en mêle aussi, apportant sa juste part de créativité et de sensibilité. Imaginez la force vive quand tous ces « génies » se rencontrent !

LES 28 GÉNIES DE LA LAMPE !

Saviez-vous qu'il existe en génie pas moins de 28 domaines d'expertise enseignés dans nos universités ? Au-delà de la construction des ponts et des gratte-ciels, la science est mise à profit tant dans l'industrie lourde que dans les biotechnologies, l'aérospatiale, les services et les technologies de l'information. Plus que jamais, le génie québécois – qu'il soit civil, mécanique, électrique,

biomédical, lié à la gestion des eaux ou autres – met son empreinte au quotidien dans nos vies.

Peu importe sa spécialité, l'ingénieur s'applique avant tout à trouver des solutions novatrices et durables pour le mieux-être de l'humanité. Depuis l'arrivée de la COVID-19, les scientifiques sont plus visibles que jamais, même dans les bulletins de nouvelles. Tout cela confirme l'impact qu'exerce la science dans nos vies quotidiennes.

LE GÉNIE EN TEMPS DE CRISE

Parfois, le génie doit faire preuve de beaucoup de souplesse et d'une grande vitesse d'intervention. C'est encore plus vrai en temps de pandémie. Un exemple ? La firme de génie-conseil Bouthillette Parizeau, mandatée par l'Hôpital général du Lakeshore de Pointe-Claire, a assuré la mise en place d'un hôpital temporaire en prévision d'une deuxième vague de la pandémie. Construit en 16 semaines, le bâtiment est doté

d'un ingénieux système de ventilation indépendant permettant de limiter les risques de transmission du virus.

C'est le cas aussi d'EXP, qui a réussi à aménager en deux semaines un laboratoire au CIUSSS de l'Estrie – CHUS, qui allait accueillir le COBAS 6800, l'appareil permettant d'accroître le nombre de tests de dépistage de la COVID-19.

Les firmes de génie-conseil ont également aidé des entreprises à adapter leurs opérations pour lutter contre la pandémie. Par exemple, SNC-Lavalin a conseillé une entreprise dans le choix des bons équipements et des procédés pour aménager une toute nouvelle usine, en moins de trois mois, afin de lancer la production de millions de masques chirurgicaux et N95.

Les innovations sont souvent aux frontières de différentes disciplines. À la Faculté des sciences et de génie de l'Université Laval, la proximité d'expertises en sciences et en ingénierie permet aux chercheurs d'aller plus loin dans leur capacité à résoudre des problèmes complexes. À titre d'exemple, des équipes dirigées par des professeurs chevronnés en chimie et en génie mécanique y ont développé un accessoire d'analyse microfluidique (salive ou autres fluides). Cet outil polyvalent permet de faire des mappages d'un échantillon ou de mesurer plusieurs échantillons en parallèle, de manière entièrement automatisée. L'outil a le potentiel d'offrir une solution portable, rapide, et peu coûteuse pour diagnostiquer la COVID-19.



Laboratoire de recherche en biomatériaux de l'Université Laval

– Photo: Université Laval



L'intelligence artificielle au service du génie – Photo: Norda Stelo

Le programme Sentinelle Nord, un autre bel exemple de multidisciplinarité, encourage la convergence d'expertises, le développement de nouvelles technologies et la formation d'une nouvelle génération de chercheurs transdisciplinaires visant à améliorer notre compréhension de l'environnement nordique et de son impact sur l'être humain et sa santé.

Avec une pandémie comme catalyseur, la firme Norda Stelo est bien consciente que l'industrie du génie doit se réinventer pour se propulser vers un avenir où la normalité se transforme.

« Cette ré-ingénierie se voit tant dans nos façons de faire à l'interne – télétravail, recrutement – que dans la prestation de nos services auprès de clients qui voient eux aussi leur écosystème se modifier. Il ne suffit plus de rendre des services techniques traditionnels. Nous devons créer une réelle valeur ajoutée pour nos clients, une valeur qui rayonne au-delà des installations physiques et des performances financières, et qui vise à les accompagner dans une démarche de gouvernance corporative responsable et durable », soutient Alex Brisson, pdg de Norda Stelo.

FNX
- INNOV

FNX-INNOV est une société d'ingénierie de propriété québécoise qui offre des solutions innovantes et des services intégrés afin de fournir aux collectivités les outils nécessaires pour réaliser leurs visions et créer de meilleurs lieux de vie.

Grâce à nos opportunités de carrière prometteuses,

faites partie d'une équipe où l'innovation et l'excellence sont les mots d'ordre.

fnx-innov.com

PROJETS DE HAUTE VOLTIGE

Quand la technologie s'en mêle

Le génie, c'est aussi savoir utiliser les plus récentes découvertes de la science. Plus que jamais, les ingénieurs misent sur les technologies de pointe pour optimiser leur travail au quotidien. Modélisation 3D, intelligence artificielle, nanotechnologie, robotique, tout y passe pour une ingénierie d'avant-garde.

Le virage technologique et innovant que FNX-INNOV a amorcé a été récompensé à l'automne 2020 par les Grands Prix du génie-conseil québécois dans la catégorie Énergie avec le projet de réfection de la centrale hydroélectrique de Sturgeon Falls.

Dans ce projet, FNX-INNOV a utilisé les nouvelles technologies de pointe en remplaçant le groupe turbine par des équipements beaucoup plus modernes tout en gardant les infrastructures du barrage



Sophie Boisvert, vice-présidente, Ressources et Industrie, Norda Stelo

existant, lui donnant ainsi une deuxième vie à coûts très faibles et avec un minimum d'impact sur l'environnement. « Ce projet novateur pourrait être facilement dupliqué dans plusieurs autres mini-centrales hydroélectriques produisant une énergie verte avec lequel le Québec s'est bâti », affirme Richard Hélié, chef de la direction de FNX-INNOV.



Modélisation 3D du nouveau pont à haubans de l'île d'Orléans, prévu en 2027 – Photo: Stantec et EXP



Projet Sturgeon Falls – Photo: FNX-INNOV

L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE AU SERVICE DU GÉNIE

Chez Norda Stelo, on vise, comme son slogan l'indique, à « mobiliser l'intelligence collective ». La firme excelle notamment dans la maîtrise d'outils numériques avancés dont l'intelligence artificielle.

Un exemple ? Fini les rapports d'inspection tirés de données entrées de façon manuscrite dans des formulaires non structurés ! Norda Stelo a récemment développé – avec une *startup* spécialisée en programmation, traitement de données et intelligence artificielle – une plateforme visant à augmenter l'efficacité de la prise de données lors des inspections et évaluations d'intégrité des structures et infrastructures.

« La plateforme intègre la prise de données d'inspection avec une

tablette ou un téléphone intelligent. Ces données sont ensuite intégrées dans une base de données structurée qui génère des rapports interactifs apportant une réelle valeur, facilitant la prise de décision du client ainsi que sa gestion du risque en matière d'entretien et de maintenance de ses actifs », résume Sophie Boisvert, vice-présidente, Ressources et Industrie.

DES CONSORTIUMS FLAMBOYANTS

Les collaborations entre le génie d'ici et d'ailleurs se multiplient. Récemment, le consortium Groupement Origine Orléans, composé notamment des firmes Stantec et EXP, s'est vu attribuer le mandat de réaliser l'avant-projet définitif du nouveau pont à haubans de l'île d'Orléans dont la mise en service est prévue en 2027.

Le concept choisi met en valeur de façon harmonieuse le paysage naturel, culturel, historique et patrimonial exceptionnel du lieu. Le consortium inclut entre autres une collaboration avec Michel Virlogeux, le célèbre ingénieur derrière le Viaduc de Millau en France.

Ce nouveau pont à haubans de 2,1 km sera construit à l'ouest de la structure actuelle. Son concept architectural permettra d'adapter l'expérience en fonction des usagers et de favoriser les déplacements actifs entre les deux rives que ce soit en voiture, à vélo et même à pied.

En plus d'offrir des perspectives inédites de l'île d'Orléans, de Québec et de la chute Montmorency, le pont fera l'objet d'une mise en lumière pour rappeler l'élégance de la structure haubanée la nuit. Les travaux préparatoires débuteront en 2022.



EXPLOREZ LES POSSIBILITÉS.

exp.

25+ bureaux au Québec
1.800.567.6927

1 200+ employé(e)s au Québec

exp.com

• bâtiment • industrie • transport • infrastructures • énergie • sols, matériaux + environnement



Projets lauréats

Depuis 19 ans, les Grands Prix du génie-conseil québécois de l'AFG mettent en lumière l'expertise en ingénierie des meilleurs projets de l'industrie. Ce concours annuel constitue une occasion unique de reconnaître la valeur ajoutée du génie-conseil dans la réussite de projets innovants, complexes et durables.



Récupération d'informations avec drones – Photo: FNX-INNOV

L'ÉCHANGEUR TURCOT

Catégorie: **Infrastructures de transport 2020**

Projet: **Démantèlement de l'échangeur Turcot**

Firme: **gbi**

Ce projet incluait le démantèlement de plus de 15 structures aériennes complexes totalisant six kilomètres de bretelles pouvant atteindre une hauteur de 30 mètres. Imaginez la complexité, les différentes bretelles surplombant plusieurs obstacles majeurs tels le canal Lachine, plusieurs voies ferrées ainsi qu'une ancienne gare de triage.

Pour exécuter ce chantier en toute sécurité tout en protégeant la nouvelle structure et en maintenant la circulation, l'ingénieur David Mousseau a dû inventer de nouvelles méthodes pour optimiser le démantèlement tout en s'assurant de l'efficacité des opérations à chacun des jalons du projet.



Le succès du projet résulte de nos bonnes méthodes, mais surtout des gens capables de les mettre à exécution sur le chantier.

David Mousseau,
ingénieur en structure

Un projet pilote ambitieux de récupération d'information via de nouvelles avancées technologiques de drones a été mis sur pied par l'équipe d'arpentage de FNX-INNOV et l'équipe Qualité de KPH

Turcot. La solution novatrice a permis d'accélérer les inspections de structures, de limiter le temps de fermeture des voies et de maximiser la sécurité du chantier.

DEVENEZ CRÉATEUR DE SENS

Nous travaillons avec passion pour bâtir et faire une différence.

Notre culture est axée sur l'ouverture aux nouvelles idées, l'excellence et la collaboration. Nous mobilisons l'intelligence collective au service de la durabilité des actifs de nos partenaires, des communautés et de la planète.

Au sein d'une entreprise à taille humaine, nous donnons un sens à notre travail et nous relevons des défis passionnants en ingénierie.



norda.com/carrieres
geniecollectif.norda.com

**NORDA
STELO**
GÉNIE COLLECTIF



LA PLAGE URBAINE DE VERDUN

Catégorie: **Infrastructures urbaines 2020**

Projet: **Aménagement d'une plage urbaine**

Firme: **gbi**

Le site a la particularité d'être situé au-dessus d'un ancien site d'enfouissement. Des travaux d'excavation, de nivellement, mais principalement de décontamination complète du sol ont été nécessaires afin d'en protéger les zones d'aménagement faunique et de nombreuses aires renaturalisées.

Pour cette première plage urbaine au Québec, la firme gbi a misé sur des méthodes innovantes comme l'installation d'un rideau de turbidité - minimisant le déplacement de sédiments - et la construction d'une digue avec pierres granitiques naturelles de façon à réduire le courant pour les futurs baigneurs. Méthodes et séquences de travail ont été dictées par la faune et la flore au gré des saisons, ce qui en fait un projet environnemental d'exception.



« La période où les travaux devaient s'effectuer ainsi que les nombreuses demandes d'autorisations des différentes instances gouvernementales ont aussi représenté un important défi.

Valérie Aubé, ingénieure civil et chargée de projet chez gbi.



Pour la liste complète des lauréats, on consulte la section: **Événements sur afg.quebec**



LE LITTORAL DE PERCÉ

Catégorie: **Prix Visionnaire 2019**

Projet: **Protection et réhabilitation du littoral de l'anse du Sud de Percé**

Firme: **Tetra Tech**

Depuis 20 ans, Percé se bat contre l'érosion de ses berges. Dans une volonté de protection et de réaménagement du littoral de l'anse du Sud, le projet de Tetra Tech se démarque par le respect du paysage ancestral et la mise de l'avant d'une technique innovante de recharge de la plage, favorisant une approche non invasive.

L'avant-projet a fait l'objet de nombreuses simulations liées aux changements climatiques, comme l'augmentation du niveau des océans. De plus, il est un bel exemple de concertation publique réussie.



« Ce qui me rend le plus fier, c'est de voir comment la communauté et les milliers de visiteurs ont adopté le projet.

Jean Gauthier
Directeur – Ressources Eau, Tetra Tech



#1
FIRME LA PLUS DURABLE EN AMÉRIQUE DU NORD*

Découvrez notre équipe d'ingénierie
[STANTEC.COM](https://www.stantec.com)

BÂTIMENT - DÉVELOPPEMENT URBAIN - EAU - ÉNERGIE - ENVIRONNEMENT - TÉLÉCOMMUNICATIONS - TRANSPORT

*Palmarès 2021 de Corporate Knights

LES PROFESSIONS D'AVENIR

Top 10

L'Association des firmes de génie-conseil – Québec a demandé aux membres de son Comité Ressources humaines d'identifier quelles seront les spécialités les plus en demande au cours des prochaines années dans l'industrie du génie-conseil. Basées sur les besoins du marché, les perspectives d'avenir sont des plus optimistes pour les spécialités suivantes :

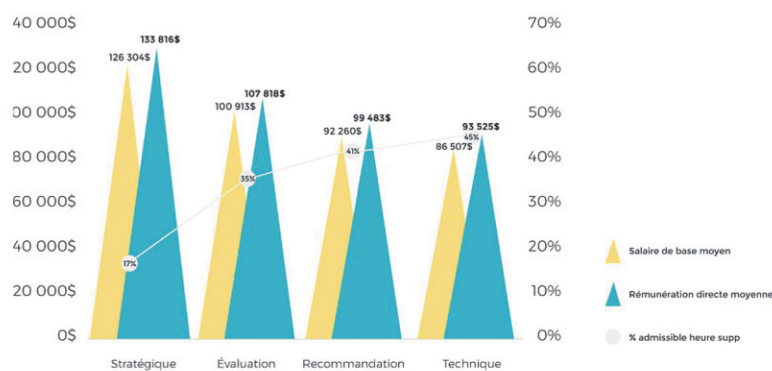
1. Ingénieur(e) électrique
2. Ingénieur(e) mécanique
3. Ingénieur(e) en structure
4. Ingénieur(e) civil(e)
5. Ingénieur(e) en efficacité énergétique
6. Gestionnaire BIM
7. Technicien(ne) (conception, chantier, laboratoire)
8. Ingénieur(e) en télécommunications
9. Surveillant(e) de chantier
10. Ingénieur(e) en environnement

EMPLOI ET RÉMUNÉRATION

Chaque année, Genium360 – organisation à but non lucratif comptant 96 000 membres – tient une enquête sur les salaires des professionnels en génie au Québec. Les données reflètent le domaine du génie de façon générale, secteurs privé et public confondus. Et si on jetait un œil à ces données ?

Mentionnons que les renseignements de cette enquête ont été

RÉMUNÉRATION DIRECTE SELON LE NIVEAU DE DÉCISION



©genium360

recueillis par la firme Léger sous forme de sondage Web réalisé entre le 12 mars et le 28 avril 2020, auprès d'un échantillon de 3935 professionnels en génie, membres de Genium360, salariés à temps plein. Les données qui suivent sont extraites de cette enquête exhaustive.

MOTIVATION AU TRAVAIL

Selon les données recueillies, les principales motivations à choisir un emploi plutôt qu'un autre sont liées principalement au salaire attractif (57%), au nombre de jours de vacances et congés avantageux (49%), à la formation et au développement des compétences (42%), à la flexibilité des horaires (41%), au télétravail (41%) et à la possibilité d'avancement (41%).

Rémunération indirecte, primes, participation aux profits, formation continue, mesures de conciliation travail famille, régimes de retraite

et d'assurances, à titre d'exemple, représentent un avantage indéniable pour les salariés qui choisiront également leur prochain emploi en fonction de ces paramètres.

VARIATIONS SALARIALES

Cette enquête révèle, entre autres choses, les variations salariales ainsi que les conditions de travail offertes aux professionnels de l'industrie. Le rapport présente le salaire de base moyen, la rémunération indirecte et bien d'autres facteurs importants dont les variations entre secteurs privé et public.

Dans le tableau qui précède, nous nous sommes concentrés plus particulièrement sur les résultats obtenus par l'enquête quant à la rémunération directe selon le niveau de décision.

Source : Enquête sur les salaires en génie 2020, Genium360

DÉVELOPPEMENT DURABLE

Enjeux de société

Si l'innovation se décline par l'expression du savoir-faire, elle est également bien présente dans la façon d'aborder les projets porteurs d'une vision de développement durable. Acceptabilité des collectivités, projets à l'échelle humaine et respect de la qualité des milieux de vie sont désormais au centre des activités d'ingénierie. La transition écologique du Québec est en marche !



Sept-Îles, 2010 – Photo : Fanny Lévesque

2050. L'industrie de la construction a un rôle majeur à jouer dans cette démarche. Et si on prêchait par l'exemple ?

Récemment, la firme de génie-conseil Stantec annonçait vouloir atteindre la carboneutralité de ses activités d'ici 2022 et l'objectif zéro émission nette en 2030. La firme veillera d'abord à réduire les émissions liées à ses activités et à ses bureaux et compensera ensuite avec l'achat de crédits carbone.

« Il s'agit d'une première étape. À l'interne, notre Bureau de l'innovation s'active à trouver des idées et des solutions pour produire et emmagasiner de l'énergie, par exemple, et arriver à un bilan zéro-émission dans les délais envisagés », affirme fièrement Isabelle Jodoin, vice-présidente principale de Stantec.

Cet engagement est le plus récent d'une série de jalons atteints par l'entreprise en matière de développement durable. En effet, Stantec s'est classée cette année au cinquième rang mondial et au premier rang en Amérique du Nord des firmes les plus durables selon Corporate Knights.

IMPACT DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES

Le portrait est assez inquiétant : même le plus optimiste des scénarios prévoit des changements climatiques significatifs, et ce, jusqu'en 2040-2050. Ces changements représentent tout un défi qui devra être relevé en grande partie avec le concours des ingénieurs.

Déjà, on a vu naître plusieurs grands projets où des solutions d'ingénierie ont été mises en place pour contribuer à la lutte aux changements climatiques que ce soit dans le domaine de l'efficacité énergétique des bâtiments, du traitement des émissions industrielles ou de l'érosion des berges.

OBJECTIF CARBONEUTRE

On le voit, les défis sont grands. Les plans de lutte aux changements climatiques présentés récemment par les deux paliers gouvernementaux amènent des pistes intéressantes pour la suite, avec pour objectif d'atteindre la carboneutralité au Canada en



LE MONASTÈRE DES AUGUSTINES

D'hier à demain

La restauration du Monastère des Augustines, le plus ancien monastère-hôpital en Amérique du Nord, est un bel exemple d'un projet à la fois porteur de mémoire et tourné vers l'avenir. Réalisée par CIMA+, la restauration du Monastère est un projet conçu selon les principes du développement durable. Les usages de l'édifice sont très variés, incluant de l'hébergement, une aire de restauration, une boutique, un musée, un centre d'archives et une réserve muséale.

« Malgré une approche résolument contemporaine, nous nous sommes assurés de préserver l'intégralité architecturale de ce joyau du patrimoine de manière à conserver sa mémoire vive pour les générations futures. Quant aux impacts sociaux, environnemen-

taux et économiques, ils sont inestimables », mentionne Denis Fortin, associé et directeur chez CIMA+.

ASPECT SOCIAL : En convertissant les anciennes « cellules » des Augustines en une soixantaine de chambres offertes, entre autres, aux proches aidants ou accompagnateurs de personnes malades, le projet perpétue l'œuvre sociale de la communauté religieuse.

EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE : Le projet – chauffé et climatisé à 100 % par un système de géothermie – bénéficie de l'apport de systèmes électromécaniques permettant de réduire les frais énergétiques du bâtiment. Des économies annuelles de 647 000 kWh ont été réalisées dès la première année.

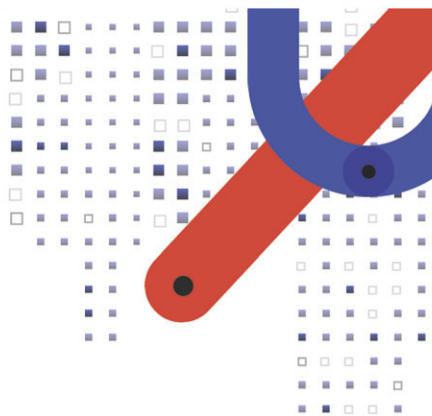
IMPACT ÉCONOMIQUE : Le projet visant une clientèle internationale, il augmentera du coup l'attractivité touristique de la ville de Québec, assurant ainsi d'importantes retombées économiques pour la région.



GENIUM360

présente

**R
D
G D**
Rencontres
de génie



Journée-conférence | **24 mars 2021**

Cyberprotection des Technologies Opérationnelles

BILLETTERIE

genium360.ca/rencontres-de-genie



Photo 1 et 2: CIMA+ – Photo 3: Clément Robitaille

LA BELLE HISTOIRE

Dans la cour du Monastère, beaucoup d'énergie a été déployée pour préserver un saule intimement lié à l'histoire des Augustines. Sa plantation remonterait à la construction du Monastère au 17^e siècle.

monastere.ca



À L'ÉCOUTE DES COMMUNAUTÉS : DES PROJETS QUI SE DÉMARQUENT

La fibre optique arrive à la Baie-James

On le sait, la connectivité a un impact direct sur la qualité de vie des citoyens. Parlez-en aux communautés criées du Eeyou Istchee qui, longtemps, en ont été privées. Jusqu'à ce que le Réseau de communications Eeyou, organisme à but non lucratif, soit créé afin de réaliser un projet des plus ambitieux : la fibre optique jusqu'à domicile.

C'est là que la firme Infrastructel entre en jeu pour connecter au monde moderne plus de 4000 foyers et PME des communautés de Radisson, Chisasibi, Wemindji, Eastmain et Nemiscau.

Déployer un tel projet en région éloignée représente tout un défi en raison d'importantes particularités géographiques, environnementales et démographiques. L'absence ou le piètre état des structures de soutènement, ainsi



que la rareté de personnel compétent pour l'installation et la maintenance d'un réseau de ce type constituait des éléments importants à considérer.

En tenant compte de l'infrastructure réseau en place, l'équipe a élaboré une architecture permettant

de combiner les câbles d'alimentation et de distribution et d'intégrer les diviseurs optiques à même les boîtiers de fusion, plutôt qu'à l'intérieur de cabinets installés sur socle ou à même les infrastructures aériennes de soutènement.

IMPACT SOCIAL :

L'arrivée de la fibre optique permet aujourd'hui aux communautés d'Eeyou Istchee d'espérer freiner l'exode des jeunes générations et de développer l'économie locale. Dans le contexte de la COVID-19, elle permet aussi un accès de qualité à l'éducation à distance par le biais de classes virtuelles.

IMPACT ÉCONOMIQUE :

La mise en place de ce réseau de dernière technologie a permis la création de plusieurs emplois locaux et le développement de compétences au niveau de la gestion et de l'entretien du réseau.

IMPACT ENVIRONNEMENTAL :

La possibilité d'utiliser les outils

technologiques pour pouvoir communiquer de l'information par diverses plateformes en ligne a contribué à réduire les déplacements automobiles ou par avion.

L'utilisation des structures existantes a permis d'éviter la construction de nouvelles structures aériennes et les impacts environnementaux associés.

Le déploiement d'un réseau filaire par fibre optique constitue une solution technologique de pointe beaucoup moins perturbante d'un

point de vue environnemental comparativement à des solutions technologiques sans fil.

La durée de vie d'un tel réseau est d'environ 50 ans et nécessite très peu d'entretien.



UN MOT SUR INFRASTRUCTEL

Infrastructel est une firme familiale de génie-conseil à propriété québécoise, fondée en 1997, spécialisée notamment dans le domaine des télécommunications. La PME en est aujourd'hui à sa deuxième génération.

SOLMA TECH

ENCADREMENT / FORMATION / EXCELLENTE CONDITIONS / PROJETS MOTIVANTS / ÉQUIPE FIÈRE

BREF...VOTRE CARRIÈRE!

JOIGNEZ NOTRE ÉQUIPE. MAINTENANT.

solmatech.ca

25 ans
d'expertise

MINE CANADIAN MALARTIC

Gérer le bruit sur 24 km²

La Mine Canadian Malartic est le parfait exemple d'une exploitation des ressources minières faite dans le respect d'une communauté pour le bénéfice de toute une société. Il s'agit de la plus grande mine à ciel ouvert en exploitation au Canada. Fait particulier : le site de la mine s'étend sur 24 km², et est situé à moins de 400 mètres des premières résidences de la ville de Malartic.



DES SOLUTIONS INNOVANTES

Pour la gestion du bruit, la mine a fait appel à l'équipe d'experts de Soft dB. Sur trois ans, la firme a mis de l'avant, en partenariat avec le client, plusieurs initiatives de contrôle du niveau sonore provenant des activités directes d'exploitation de la mine. Son parc de véhicules miniers a été entièrement revisité : toutes les bennes de camion ont

été recouvertes de caoutchouc amortisseur; des systèmes de panneaux acoustiques ont été conçus pour les chargeuses; les silencieux de plusieurs véhicules ont été dimensionnés sur mesure et des diagnostics visuels avancés ont été réalisés sur chaque équipement afin d'optimiser les performances sonores et minimiser les émissions de bruit. Un travail de moine !

Soft dB a développé divers logiciels et outils assurant l'un des plus grands réseaux de surveillance sonore pour un site industriel au Québec. Le site – suivi en continu 24/7, 365 jours/an – dispose de 12 stations de surveillance, 2 radars acoustiques, un outil visuel de surveillance en temps réel et génère des calculs automatisés évaluant le bruit dans la communauté.

BON CITOYEN

Une saine gestion des niveaux sonores avec la communauté de Malartic est primordiale afin de permettre à la mine d'opérer dans le respect des citoyens. Une vaste démarche de consultation impliquant la communauté, tenue sur trois ans, a mené à l'élaboration d'un Guide de cohabitation, incluant notamment de nombreuses mesures de mitigation sonore développées avec l'aide de Soft dB.

Le programme de suivi sonore des activités minières a entraîné une diminution des plaintes de

citoyens de plus de 70 % en une seule année. La démarche a également permis à Mine Canadian Malartic de se conformer à 100 %, durant deux années consécutives, aux limites sonores applicables en vertu des normes en vigueur au ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques.



UN MOT SUR SOFT DB

Depuis plus de 20 ans, Soft dB est reconnue pour son expertise en acoustique et vibrations ainsi que pour ses produits et services innovateurs qui améliorent la productivité et les environnements de travail.

Une carrière
valorisante
à portée de main

cima.ca/recrutement

30 ANS

CIMA+

L'humain au centre
de l'ingénierie

ASSEMBLÉE NATIONALE

Génies à l'œuvre

Intervenir sur un bâtiment patrimonial iconique pourrait donner la chair de poule. Pas à CIMA+. Le génie électromécanique de la firme a encore une fois brillé par son audace et sa créativité. L'agrandissement de l'hôtel du Parlement, le premier depuis 100 ans, est unique en son genre.



TECHNOLOGIE ET GRANDE BIJOUTERIE

D'abord modélisé en 3D avec le logiciel Revit dans le cadre d'un processus de modélisation des données du bâtiment (MDB) ou *Building Information Modeling* (BIM), le chantier s'est échelonné sur quatre ans. « Un joyau du patrimoine requiert de la grande bijouterie. Notre plus grand défi a été de jouer intelligemment avec la configura-

tion et la volumétrie des lieux qui comportaient plusieurs obstacles majeurs », résume François Allard, associé et directeur de projets en électromécanique chez CIMA+.

L'idée de « génie » de travailler en souterrain – permettant de ne pas altérer la signature de l'édifice – a amené son lot de complexités. « C'était un peu comme travailler dans un sous-marin où tout est enfoui et exigü. Le déploiement et

l'interconnexion des réseaux existants et à venir se sont avérés des tâches délicates et un défi constant », précise l'ingénieur, soulignant au passage l'extrême efficacité éco-énergétique du nouveau bâtiment pour lequel la géothermie s'est imposée de soi. Autre avantage de travailler en souterrain ? « L'espace étant sur-isolé par le sol, les besoins en climatisation s'en trouvent amoindris ce qui permet d'assurer un confort optimal et constant aux occupants appelés à passer de longues journées en commissions parlementaires, tout en consommant un minimum d'électricité. »



Photos: Clément Robitaille

GRANDS PRIX DU GÉNIE-CONSEIL QUÉBÉCOIS 2020
CATÉGORIE
Bâtiment
Mécanique -
Électrique

UN MOT SUR CIMA+

En 30 ans, CIMA+ s'est hissée au rang des plus grandes firmes de génie-conseil au Canada, avec plus de 2300 employés répartis dans plus de 30 bureaux au pays et 5 en Afrique.

afg

ASSOCIATION
DES FIRMES DE
GÉNIE-CONSEIL
QUÉBEC

Le génie-conseil au cœur de l'action

Partout au Québec, les professionnels de l'industrie conçoivent des solutions durables et améliorent notre qualité de vie.

Pour en savoir plus sur l'actualité et les réalisations du génie-conseil québécois, consultez le blogue Perspective.

afg.quebec/perspective

Pleins feux sur la relève

Dans un Québec en effervescence où beaucoup de projets publics sont dans l'air – qu'on pense seulement au transport collectif, aux infrastructures publiques incluant hôpitaux et maisons des aînés – il n'est pas surprenant de voir le génie figurer parmi les professions d'avenir. Où en sommes-nous avec les leaders de demain ? Au Québec, pas moins de six réseaux universitaires offrent des programmes de génie aux étudiants désireux de construire le Québec de demain. Attendez de voir leurs facultés !

UNIVERSITÉ LAVAL

La force d'une équipe multidisciplinaire

La Faculté de sciences et génie de l'Université Laval accueille annuellement près de 7000 étudiants, dont plus de 2700 futurs ingénieurs. Ce qui la distingue ? Elle est la seule au Québec, et l'une des rares au Canada, à regrouper l'expertise de scientifiques et d'ingénieurs sous un même toit, ce qui permet aux étudiants de développer des projets multidisciplinaires tout au long de leur formation.

« Ici, les cours de statistiques sont donnés par des statisticiens, les maths par des mathématiciens. On a les meilleurs à disposition pour donner la matière dont ils ont exactement besoin », affirme Nadia Lehoux, professeure titulaire en génie industriel.

La Faculté offre une formation qui va bien au-delà de la théorie. « Outre les stages, les projets intégrateurs réalisés sur le terrain ou en partenariat avec l'industrie permettent à l'étudiant de



« La Faculté des sciences et de génie est la seule au Québec, et l'une des rares au Canada, à regrouper l'expertise de scientifiques et d'ingénieurs sous un même toit. »

Nadia Lehoux

prendre le pouls de la réalité du marché tout en développant les compétences transversales essentielles aurôle de l'ingénieur. Comme apprendre le savoir-être, à bien communiquer ou à développer son esprit d'initiative. »

La Faculté compte aussi de nombreux chercheurs très actifs. Nadia Lehoux fait elle-même partie du Centre interuniversitaire

de recherche sur les réseaux d'entreprise, la logistique et le transport (CIRRELT). « La science des réseaux touche autant la mobilité durable que la sécurité routière ou la logistique des soins de santé. Nos activités regroupent des chercheurs en informatique, en mathématiques, en ingénierie, en criminologie comme en aménagement du milieu urbain. Ces expertises combinées nous permettent de traiter un problème sous tous ses angles. »

Une des forces de l'Université Laval est aussi de pouvoir offrir en option des concentrations plus pointues. « Le bac en génie mécanique offre des concentrations en génie du bâtiment durable et en robotique. Ça donne à la Faculté sa couleur particulière », conclut Nadia Lehoux. La Faculté a notamment le privilège de compter dans ses rangs le chercheur Clément Gosselin, véritable sommité mondiale en robotique.

ÉCOLE DE TECHNOLOGIE SUPÉRIEURE

Les Ingénieuses en action

L'École de technologie supérieure « ÉTS » joue un rôle actif dans l'économie du Québec grâce à un lien étroit développé et maintenu depuis près de 50 ans avec les industries du Québec. Saviez-vous que l'ÉTS forme 25 % des ingénieurs au Québec et maintient des liens avec plus de 2000 entreprises qui emploient les stagiaires de l'École durant leur cursus ? L'École – classée au 2^e rang des écoles de génie au Canada – produit une main-d'œuvre qualifiée qui répond aux besoins du futur.

Étudiante en deuxième année du bac en génie électrique, Liliya Boyadjieva fait partie du regroupement étudiant *Les Ingénieuses* dont la mission est de favoriser l'intégration des femmes en ingénierie. Même si le nombre de femmes en génie ne cesse de grandir, il reste qu'elles figurent encore comme minorité. « Notre but est de créer un réseau qui



Les Ingénieuses dont Liliya Boyadjieva première rangée en avant, à gauche – Photo: ÉTS

favorise les échanges et apporte le soutien nécessaire aux nouvelles étudiantes », soutient Liliya qui, à elle seule, exerce du marrainage auprès de 11 d'entre elles.

Extra-muros, *Les Ingénieuses* effectuent des tournées dans les écoles secondaires afin de démystifier le génie et démontrer son apport dans nos vies quotidiennes.

« J'ai moi-même eu la pique du génie lors d'une compétition de robotique organisée par des ingénieurs dans mon école secondaire », affirme Liliya qui a fait le choix de l'ÉTS pour son volet pratique reconnu. « On peut y mettre rapidement en application ce qu'on apprend en classe par le biais des stages, des laboratoires et des clubs scientifiques. »

L'IDÉE DE GÉNIE COMMENCE ICI

Faites partie de notre équation humaine

www.fsg.ulaval.ca



UNIVERSITÉ
LAVAL

Faculté des sciences
et de génie



UNIVERSITÉ DE SHERBROOKE

Vision large du monde

La réputation de l'Université de Sherbrooke a depuis longtemps traversé les frontières. Saviez-vous que cette université demeure la plus appréciée de sa communauté étudiante pour une cinquième année consécutive ? Cette position enviable ressort d'un sondage conduit en 2020 par le magazine Maclean's auprès de plus de 14 000 étudiantes et étudiants universitaires canadiens.

Ces résultats se remarquent aussi à la Faculté de génie, reconnue parmi les plus dynamiques au Québec. Ce qui la distingue ? « Nous comprenons les besoins des partenaires au point d'adapter nos programmes en conséquence », affirme le doyen de la Faculté de génie, Patrik Doucet. « Au-delà des connaissances, nous développons les compétences des étudiants tant au niveau



Patrik Doucet, doyen

— Photo Martin Blache

de la communication, du travail en équipe, de la gestion de projets que de la gestion de conflits. »

Le projet Cigogne est un bon exemple de l'apprentissage par projet qu'encourage la Faculté. « Une équipe étudiante s'est attaquée au défi de livrer des vaccins dans les pays en voie de développement. Les vaccins devant être réfrigérés, ils ont conçu un compartiment

dans lequel le vaccin serait entreposé avant d'être largué à un endroit bien précis par un hélicoptère autopiloté, garantissant une arrivée rapide à destination, à la température requise. »

Ainsi, au-delà de la théorie, il y a l'ingéniosité. « Une fois la solution trouvée, nos étudiantes et étudiants doivent fabriquer le prototype, le tester et montrer que ça fonctionne. » Le projet Cigogne possédait un tel potentiel que c'est aujourd'hui devenu une entreprise. Ajoutons que l'Université de Sherbrooke dispose d'un excellent écosystème entrepreneurial pouvant soutenir les efforts de ses étudiants.

En décembre, les projets de fin de bac font partie de l'exposition MégaGÉNIALE qui, chaque année, attire quelque 4000 personnes de tous âges.

POLYTECHNIQUE MONTRÉAL

Innovier pour la société

Fondée en 1873, Polytechnique Montréal, université d'ingénierie, est l'une des plus importantes universités d'enseignement et de recherche en génie au Canada. De la mobilité durable au génie biomédical, en passant par la cybersécurité et l'environnement, les professeurs et les étudiants de Polytechnique travaillent à des projets de recherche concrets en adéquation avec les enjeux actuels et futurs de la société.

C'est le cas de Michèle Prévost, professeure au Département des génies civil, géologique et des mines, qui a notamment sonné l'alarme dans le dossier du plomb dans l'eau des écoles. Elle pilote actuellement un important projet qui vise la gestion intégrée du risque *Legionella* dans les tours de refroidissement par la détection rapide, le



De gauche à droite, les professeures Sarah Dorner, Elmira Hassanzadeh, Françoise Bichai et Michèle Prévost

traitement innovateur et le contrôle des vecteurs de transmission.

Il faut savoir que la Légionellose est la maladie transmise par l'eau qui a le plus augmenté en Amérique du Nord. « Étrangement, plus on économise l'eau, plus on favorise l'introduction de la maladie - principalement dans les vieux bâtiments - en favorisant des conditions propices à la bactérie *Legionella* dans l'eau potable. Il nous faut trouver des

solutions pratiques, et ce, rapidement. »

Cette quête de solutions, Michèle Prévost la fait avec la complicité des étudiants de Polytechnique qui sont partie prenante de la recherche, souvent sur le terrain. « Nos recherches ont un impact direct sur la vie des gens, et il y a de la place à Polytechnique pour celles et ceux qui veulent trouver et apporter des solutions dans des domaines de pointe. »

UDES

BACCALaurÉATS EN GÉNIE



Des projets réels au cœur des grands espaces

Un studio de création (FAB LAB) unique au Québec

L'option de faire 5 stages rémunérés

Un cheminement intégré bac-maîtrise pour ceux qui le veulent

Nous offrons huit baccalauréats en génie, choisissez votre parcours :

- Biotechnologique
- Civil
- Électrique
- Mécanique
- Chimique
- du bâtiment
- Informatique
- Robotique

USherbrooke.ca/genie

 UNIVERSITÉ DE SHERBROOKE

Mentorat et relève

Une fois sur le terrain, les nouveaux diplômés ont du pain sur la planche. Pour s'inspirer, échanger, apprendre et relever les défis, ils ne sont jamais seuls!

LE MENTORAT

Bien que l'Ordre des ingénieurs du Québec exige une période de parrainage ou de mentorat avant de devenir ingénieur de plein droit, certaines entreprises permettent à leurs mentors d'aller plus loin. C'est le cas d'EXP où Gaétan Couture, vice-président Transport, contribue depuis plus de 35 ans au rayonnement du génie québécois en plus d'être un mentor engagé auprès des jeunes ingénieurs. Il a d'ailleurs remporté le prix de Mentor de l'année en génie-conseil 2020 aux Grands Prix du génie-conseil québécois de l'AFG.

L'ingénieur cumule à ce jour plus de 30 parrainages. Ce qui le stimule à partager ainsi passion et expertise? « Passer des études au marché



Gaétan Couture en mode mentorat – Photo: EXP

du travail, c'est tout un monde. Je crois important de conscientiser les jeunes diplômés aux nombreuses étapes à franchir avant de devenir, par exemple, experts techniques, chargés de projets ou gestionnaires. Pourquoi ne pas profiter de ces années d'apprentissage progressif pour s'ouvrir sur

un monde de possibilités, goûter à tout et se laisser inspirer? »

Pour lui, le génie n'est pas qu'une question de calculs. C'est aussi être sensible aux impacts de chacun de ses gestes et à tout ce qui touche l'industrie. Homme engagé, Gaétan Couture poursuit son implication auprès de la Faculté de génie de

l'Université de Sherbrooke, où il a fait ses études. « Je suis membre du jury pour les projets de fin de bac en génie civil. Je participe aussi aux activités de recrutement, de réseautage et je suis impliqué dans la cérémonie de remise de joncs aux futurs ingénieurs de la profession. Notre relève, c'est important. »

FORUM JEUNESSE

Parce que l'AFG tient mordicus à intégrer la perspective des jeunes aux débats, elle a créé en 2010 le Forum des jeunes professionnels dont les membres ont tous 35 ans et moins. « Le Forum a pour mission de développer les compétences de la relève en génie-conseil et de favoriser les échanges sur différents sujets », précise Nicolas Reyburn, directeur du Comité Relève du Forum depuis plus de deux ans.

Diplômé en génie mécanique et à l'emploi d'EXP depuis cinq ans, l'ingénieur de 29 ans s'est donné pour mission de démystifier la profession d'ingénieur-conseil, particulièrement auprès des étudiants. Il participe donc à diff-



J'ai le goût de partager ma passion avec eux, de leur dire que le génie-conseil, c'est tout sauf monotone.

Nicolas Reyburn

rentes tournées en institutions d'enseignement et donne de nombreuses conférences.

« J'ai le goût de partager ma passion avec eux, de leur dire que le génie-conseil, c'est tout sauf monotone. C'est un peu comme une fin de session en continu : plein d'adrénaline », image Nicolas Reyburn. « Accompagner un client de l'idée à la réalisation finale fait appel à de multiples compétences qui, chaque fois, prouvent la valeur ajoutée de notre profession. »



**ÉCOLE DE
TECHNOLOGIE
SUPÉRIEURE**

Université du Québec



Il est encore temps de rêver à son avenir

DATE LIMITE D'ADMISSION À NOS PROGRAMMES EN GÉNIE : 1^{er} AOÛT

Inspirer la relève

Prendre le pouls de l'industrie

Avec ses 96 000 membres, Genium360 est la plus grande communauté en génie au Québec. Son site web regorge d'information pertinente et de précieux outils pour prendre le pouls de l'industrie. On y trouve notamment un babillard pour la recherche d'emploi, une panoplie de formations – techniques, gestion, *coaching* – de même qu'une calculatrice salariale permettant de calculer le salaire moyen d'un professionnel en génie en tenant compte du nombre d'années d'expérience et du type d'emploi occupé.

Le génie mène à tout

Au sein des organisations, la profession d'ingénieur expose les professionnels à une grande diversité de rôles. Chez Norda Stelo, on croit que le génie mène à tout. « Nous offrons un environnement de travail des plus stimulants en raison de la grande diversité des rôles possibles pour les ingénieurs qui se retrouvent sous un même toit et qui, au quotidien, interagissent les uns avec les autres. Certains d'entre eux ont des profils très techniques, d'autres touchent à la gestion de projets, quelques-uns optent pour des activités corporatives et de haute direction tandis que certains choisiront la gestion de personnel », soutient Stéphanie Gourde, vice-présidente Ressources humaines et elle-même ingénieure de formation.

Formation sur mesure

Superviser et assurer la qualité des matériaux et des ouvrages reliés aux bâtiments et aux travaux d'infrastructures, c'est ce que fait Solmatech depuis 25 ans. La firme a été choisie pour assurer le mandat d'ingénierie des matériaux sur le chantier du REM, la plus grande infrastructure en transport public depuis le métro de Montréal inauguré en 1966.

Sur le terrain, des équipes d'auditeurs-formateurs composées de techniciens chevronnés – que ce soit en ingénierie des matériaux, en environnement, en métallurgie ou en géotechnique – s'assurent du respect des normes de qualité. Pour optimiser la durée de vie des ouvrages, on ne laisse rien au hasard.

En 25 ans, l'entreprise a vécu une croissance organique, passant de 10 à 250 personnes. La moyenne d'âge des employés est de 34 ans.



Contrôle de chantier – Photo: Solmatech

L'importance qu'on accorde ici à la formation de la nouvelle génération est capitale. Les nouvelles recrues – souvent des jeunes sortant du cégep ou ayant complété leurs stages à l'université – reçoivent une formation à l'interne,

sur mesure et adaptée, avant de se rendre en chantier, où les auditeurs deviennent en quelque sorte leurs mentors. Considérant le nombre de chantiers de génie civil actuellement en cours, l'entreprise recrute. Avis aux intéressés !

ON DIT QUE LES MEILLEURS ATTIRENT LES MEILLEURS

LES FAITS
LE CONFIRMENT POUR
**POLYTECHNIQUE
MONTRÉAL**

Depuis le 1^{er} juin 2018,
Polytechnique Montréal
a embauché

57

nouveaux
professeurs,
parmi les meilleurs
au monde, dont près de

40%

de femmes.

Depuis le début des
subventions de recherche
Alliance du CRSNG,
Polytechnique arrive
au **premier rang des
universités québécoises**
en termes de financement.
Ses projets ont obtenu

24,4%

du montant total
des subventions octroyées
au Québec et

8,3%

au Canada.

L'an dernier,

50

scientifiques
de Polytechnique Montréal
ont été parmi les

2%

les plus cités
dans le monde,
selon une étude
de l'université
Stanford.

Place aux femmes

Avec la pandémie, la science est de plus en plus présente dans nos vies quotidiennes, ne serait-ce qu'à la télévision. Il est aussi vrai que de plus en plus de femmes contribuent à démystifier le génie, en coulisses comme au petit écran. On n'a qu'à penser à Farah Alibay, cette québécoise ingénieure en aérospatiale œuvrant à la NASA.

Vous serez entendu.

Derrière la ligne confidentielle pour dénoncer les pratiques non éthiques se cache un ordre professionnel voué à la protection du public.

Pour faire un signalement :
1 877 ÉTHIQUE



ing. Trois lettres de génie

ing. Ordre des ingénieurs du Québec

Aux commandes de Persévérance direction planète Mars, c'est elle. Son nom est désormais sur toutes les lèvres. Elle incarne à la perfection le génie québécois, vulgarise à merveille et nourrit chez nos jeunes tout l'espoir du monde.

Grâce à elle et à la présence grandissante des femmes agissant comme modèles au sein des entreprises, l'Ordre des ingénieurs du Québec (OIQ) réussira-t-il à atteindre l'ambitieux objectif de recruter 30% de femmes en 2030? Avec environ 15% de femmes ingénieures en 2020, on a 10 ans pour y arriver!

5 FEMMES DE GÉNIE INSPIRANTES

Elles sont dynamiques, ingénieures, fonceuses et follement inspirantes. Les femmes ingénieures sont de plus en plus nombreuses à servir de modèles au sein de la communauté. Rencontre avec cinq ingénieures qui se démarquent par leur expertise et leur passion de la profession.

JULIE BEAUSÉJOUR
Vice-présidente, International, EXP



Julie Beauséjour est ingénieure en agriculture, traitement de l'eau, spécialisée en épuration et docteure en aménagement. Vice-présidente International chez EXP depuis 2015, elle coordonne notamment le développement de programmes et projets majeurs auprès des institutions de développement internationaux comme l'UNOPS, la Banque mondiale, la Banque asiatique, la Banque africaine de développement et le MCC américain.

En 2020, elle remporte le prix Honoris Genius de l'OIQ dans la catégorie rayonnement international, et le prix Coup de cœur du public, pour sa contribution à la réalisation de 15 projets d'approvisionnement en eau potable ou épuration des eaux usées au Vietnam, améliorant du coup la qualité de vie de plus de deux millions de Vietnamiens.

HÉLÈNE BRISEBOIS
Présidente, SDK et associés



Il en a coulé de l'eau sous les ponts depuis que l'ingénieure est entrée chez SDK comme conceptrice en structure, fraîchement diplômée de Polytechnique Montréal en génie civil option structure cuvée 1987. Deux ans plus tard, la voilà actionnaire et puis bientôt, associée principale.

Femme de tête, Hélène Brisebois met son esprit analytique au service de projets d'envergure pour lesquels elle obtient la reconnaissance du milieu de l'ingénierie et de la construction. L'excellence, elle connaît; ses étagères croulent sous les trophées prestigieux dont le Grand prix international de l'ACI (American Concrete Institute) pour le projet du Complexe des Sciences du Campus MIL de l'Université de Montréal dont la phase II débute bientôt.

MARIE-CLAUDE DUMAS
Directrice mondiale, projets et programmes majeurs, WSP



Marie-Claude Dumas agit comme directrice mondiale, Projets et programmes majeurs chez WSP Global ainsi que dirigeante de marché pour le Québec depuis janvier 2020. Bardée de diplômes – Polytechnique Montréal et HEC Montréal – Marie-Claude Dumas possède plus de 25 années d'expérience acquises auprès de diverses multinationales.

Femme engagée, elle siège sur différents conseils d'administration dont celui de Boralex, compagnie québécoise d'énergie renouvelable. Elle fait partie du Cercle des femmes GÉNiales de Polytechnique Montréal visant l'intégration des femmes dans le monde du génie.

VIRGINIE GAUVIN
Ingénieure en mécanique du bâtiment, Bouthillette Parizeau



Virginie est une jeune ingénieure, candidate à la maîtrise en urbanisme. Véritable modèle inspirant pour la relève en génie-conseil, elle se démarque principalement par sa rigueur professionnelle, son leadership et ses valeurs sociales.

Responsable de la conception mécanique du projet de construction de l'École Innovatrice à Longueuil, elle a trouvé des solutions d'ingénierie novatrices, efficaces et durables répondant aux besoins de la communauté qui lui ont valu de remporter le prix Relève du génie-conseil 2020 de l'AFG.

ISABELLE JODOIN
Vice-présidente principale - Québec, Stantec



Ingénieure civile, Isabelle Jodoin œuvre dans le secteur de l'ingénierie depuis plus de 35 ans. Elle y a développé une solide expérience en administration et en gestion des opérations. Rigoureuse, son approche est axée sur l'efficacité et la performance opérationnelles.

La femme engagée - responsable du développement stratégique et de la gestion des opérations de Stantec - s'implique aussi dans divers comités professionnels et techniques, où elle met à profit sa connaissance pointue de l'industrie et de ses enjeux afin de contribuer à l'avancement et à la valorisation de la profession.

Recherche et rédaction: Diane Laberge
Collaboration spéciale: Pierre Nadeau, AFG