

Le génie québécois, aujourd'hui et demain !

Ils sont aujourd'hui plus de 66 000. D'ici 2030, il faudra ajouter autour de 50 000 nouveaux ingénieurs pour répondre à la demande. Les firmes de génie-conseil, l'ordre professionnel et les institutions qui offrent la formation ont tous en commun le défi de recruter et de préparer les ingénieurs. Ce choix de carrière permet de réaliser de grands projets pour l'économie et la modernité du Québec. Nous donnons ici la parole à ces organisations qui valorisent la profession et qui affichent leur fierté devant la réussite d'indispensables projets collectifs.

La profession et ses défis **2**
Des firmes fières de leurs réalisations **4**
On recrute ! **10**
Place à la relève **11**

16
PAGES

Tout ce contenu et le rayonnement international
des firmes sur nos applications, le lundi 14 mars

Le chantier de tous les possibles

Le nouveau président-directeur général de l'Association des firmes de génie-conseil – Québec n'est pas né de la dernière pluie. Tout au long de sa carrière, Bernard Bigras s'est intéressé à l'environnement et au développement durable, que ce soit en tant que député fédéral à la Chambre des communes ou directeur général adjoint de Longueuil, la 5^e plus grande ville au Québec. L'homme souhaite partager sa vision. « Je veux créer les conditions favorables à la réalisation de projets responsables et durables. »

UN CONTRAT SOCIAL ÉMERGENT

Dans l'histoire du Québec, le génie-conseil est un acteur de premier plan de transformation sociale et économique. « Aujourd'hui, on doit jouer notre rôle à l'intérieur d'un contrat social qui émerge. Ça passe par l'innovation et par le développement de solutions durables en lien avec le contexte climatique actuel. Notre valeur ajoutée, c'est ça », affirme le pdg.

Pour relever le défi, l'AFG lançait récemment trois grands chantiers : main-d'œuvre, innovation et cadre réglementaire et contractuel. « L'innovation passe désormais par la transition énergétique et la trans-

formation numérique. Quant au cadre réglementaire, il doit refléter un souci constant d'intégrer la qualité dans chacun de nos gestes. »

PRIORITÉ MAIN-D'ŒUVRE

Qu'on pense au REM, au pont de l'Île d'Orléans ou à l'ambitieux Plan québécois des infrastructures 2021-2031, les grands chantiers explosent et, avec eux, les besoins en main-d'œuvre. « C'est le frein qui peut nous empêcher d'avancer », affirme Bernard Bigras. Le gouvernement du Québec a d'ailleurs identifié le génie comme secteur prioritaire – avec la santé et les technologies de l'information – où il faut mettre en place des mesures d'envergure pour assurer la relève.

Le Québec aura besoin de 50 000 professionnels du génie d'ici 2030.

LES IMMIGRANTS CONSTITUENT PRÈS DU QUART DES PROFESSIONNELS AU QUÉBEC (24 %) SOIT DEUX FOIS PLUS QUE LEUR IMPORTANCE DANS L'ENSEMBLE DE LA POPULATION.



BERNARD BIGRAS, PRÉSIDENT-DIRECTEUR GÉNÉRAL DE L'ASSOCIATION DES FIRMES DE GÉNIE-CONSEIL – QUÉBEC (AFG)
PHOTO : DOMINIK GRAVEL

Il faut donc dès maintenant attirer de nouveaux talents, non seulement des ingénieurs mais aussi des techniciens, spécialistes en environnement et autres experts qui contribuent activement au succès des projets. « Les génies électriques et mécaniques seront en forte demande. »

Pour optimiser le recrutement, Bernard Bigras croit qu'il faut agir très tôt en amont. Et pourquoi pas une approche auprès des conseillers en orientation professionnelle et scolaire, et ce, dès le secondaire ? « Le terreau est fertile et l'intérêt des jeunes est là pour trouver des solutions écologiques, énergétiques et résilientes. » Pour atteindre ces objectifs, l'AFG peut compter sur les efforts concertés du milieu.

AFG : Liste des membres

- AECOM
- Arup Canada
- BBA
- Blondin Fortin & Associés
- Bouthillette Parizeau
- CIMA+
- Construction & Expertise PG
- Englobe corp.
- EXP
- FNX-INNOV
- Gbi
- Genio experts-conseils
- Gestion Exvesta
- GHD Consultants ltée
- Groupe ABS
- Groupe Carbonic
- Groupe CDF
- Groupe Géos
- Groupe Intervia
- Groupe Nvira
- HBGC ingénieurs
- IGF axiom inc.
- Induktion Groupe Conseil
- Infrastructel
- Johnston-Vermette Groupe Conseil
- Journeaux Assoc. division Lab Journeaux
- Laboratoires d'Expertises de Québec ltée
- Laboratoires de la Montérégie
- Lasalle|NHC
- Le Groupe Conseil T.T. Katz
- Le Groupe-Conseil Génipur
- LER
- MLC Associés
- Norda Stelo
- Pageau Morel
- Parallèle 54 Expert Conseil
- Parsons
- Pluritec Ltée
- Progesys inc.
- QDI
- RD Énergie
- S.P.N. Consultants
- SDK et associés
- SNC-Lavalin
- Solmatech
- SOLROC
- Stantec
- Systèmes de contrôle actif Soft dB
- Terrapex Environnement
- Tetra Tech
- WSP

ENTREVUES ET RÉDACTION, DIANE LABERGE
PAGE 9, ANNIE LAFRANCE

Génie : une profession en action

ing. Ordre des ingénieurs du Québec

L'Ordre des ingénieurs du Québec aborde plusieurs sujets d'actualité touchant la profession :

- Besoins en main-d'œuvre
- Présence des femmes
- Confiance du public envers la profession

Consultez le cahier **ZONE/profession ingénieur** sur les plateformes numériques des quotidiens de la Coopérative nationale de l'information indépendante.

Portrait robot d'une profession

Pour Bernard Bigras, le génie est l'une des plus belles professions du monde. « Ce domaine est non seulement stimulant, il permet de faire partie des solutions pour un Québec innovant. »

De tout temps, les firmes de génie-conseil ont joué un rôle important en tant qu'acteurs de changement. Dans les années 70, la profession a notamment contribué au développement économique et social des régions du Québec, que ce soit par la construction d'hôpitaux, de routes ou de grands barrages.

« La profession a beaucoup changé en 10 ans », affirme Bernard Bigras. « On la voyait comme une profession technique. Aujourd'hui, l'aspect « conception » est omniprésent. On explore, on concerte, on innove et on cherche des solutions écologiques et durables. La profession ne cesse d'évoluer, comme en témoigne l'intégration du génie végétal – ou comment les plantes et végétaux peuvent jouer un rôle dans les solutions innovantes. C'est passionnant. »

Bernard Bigras voit poindre un décloisonnement du secteur.

« De nouvelles disciplines font leur apparition à l'intérieur des équipes. On peut voir par exemple des firmes de génie recruter des biologistes ou des architectes paysagistes.

On est de plus en plus nombreux à vouloir trouver les solutions. » Vous êtes curieux et passionnés ? La profession vous attend avec de grands défis à relever.

Le génie-conseil 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



La profession vue par...

QDI est la plus importante firme indépendante de génie-conseil en Outaouais spécialisée en génie civil. Chaque jour, elle s'emploie à exercer ses activités avec intégrité, excellence et rigueur. Nous avons demandé à deux de ses ingénieurs de nous parler de l'aspect de leur profession qui les stimule davantage.



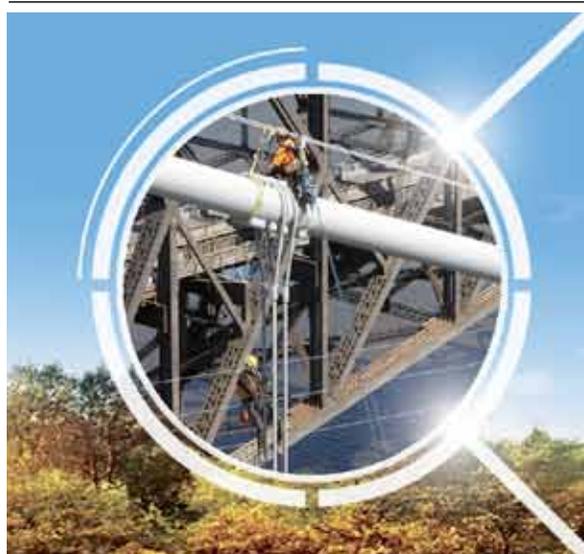
Carole-Anne Pariseau, ing., PMP
Conceptrice, Bâtiments et ponts

« En tant que jeune ingénieure, ce qui me stimule davantage, c'est le dépassement de soi et de mes limites face aux défis de la profession. Étant dans le feu de l'action jour après jour et encadrée par des gens d'expérience, la courbe d'apprentissage de jeunes professionnels comme moi est exponentielle, et le plus bel accomplissement, c'est le sentiment de réussite. Avec du recul, je m'impressionne du chemin parcouru et ça me donne confiance pour la suite. »



Daniel Dumont, ing., P. Eng.
Associé, Directeur général

« Dès sa création en 2018, QDI s'est fixé comme objectif de devenir LA firme de génie-conseil de référence en Outaouais tant pour la qualité de son équipe que celle de ses services professionnels. Quatre ans plus tard, une équipe entière se mobilise chaque jour autour de cet objectif. Créer un climat de collaboration continue et assurer la transmission des connaissances à l'intérieur de l'entreprise constituent encore aujourd'hui mes principales sources de motivation ! »





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/carrières



Sortir du cadre

Faire les choses autrement. Voilà ce à quoi s'engage le génie d'ici. Pour y arriver, ils sont plusieurs à développer des solutions d'ingénierie créatives, complètes et durables.

Véritable *success story* du Québec, WSP rayonne partout dans le monde. « Nous étions 950 employés à mon arrivée il y a 17 ans. Aujourd'hui, nous sommes 55 000 experts à agir collectivement pour *challenge* le statu quo », résume ainsi Sébastien Fecteau, dirigeant exécutif régional, Québec – Vice-président exécutif. « Ici, on aime questionner le déjà vu, imaginer le jamais vu. »

INNOVER POUR AVANCER

Mis en service à l'été 2021, le projet de microréseau d'alimentation en électricité de Lac-Mégantic



“
Nous croyons que c'est en étant collectivement responsables de notre avenir que les sociétés progressent et que s'épanouissent les collectivités.”

Sébastien Fecteau
Dirigeant exécutif régional, Québec
Vice-président exécutif



MICRORÉSEAU, LAC MÉGANTIC

est une première au Québec. « En plus de répondre aux besoins de la collectivité, le projet-pilote représente une véritable avancée technologique. » On y a intégré des panneaux solaires, des bornes de recharge et un système de stockage d'énergie sur batterie en plus d'un régulateur de charge doté de fonctionnalités d'optimisation et de prévision météorologique. Le résultat ?



GRAND THÉÂTRE DE QUÉBEC

Une plus grande autonomie en matière de production et de consommation d'énergie.

L'innovation est aussi au rendez-vous au Grand Théâtre de Québec dont l'enveloppe de béton extérieure nécessitait une intervention après des décennies d'exposition à l'humidité, à la condensation et à l'infiltration d'eau. « Il fallait pré-

server non seulement l'architecture mais aussi les œuvres d'art qu'il contient. On a donc créé une double façade ventilée en ajoutant une enveloppe de verre qui fait le tour du bâtiment à deux mètres de celui-ci. » L'interstice maintient en tout temps les conditions optimales.

www.wsp.com

wsp

WSP, c'est remettre en question le statu quo et concevoir l'avenir.

Pour moi, c'est :

- Avoir un effet réel sur nos communautés et le monde de demain
- Pouvoir rayonner au-delà du Québec
- Collaborer avec des gens qui ont des expertises complémentaires
- Faire partie d'équipes diversifiées et inclusives
- Avoir une carrière qui me permet de me dépasser

wsp.com

Faire exploser les barrières

FNX-INNOV se classe parmi les chefs de file en matière d'avant-garde et d'innovation. Leur motto ? Redéfinir l'ingénierie et faire exploser les barrières. Ici, on est passés maîtres dans les solutions novatrices, interactives, efficaces et globales.

EN MODE ALTERNATIF

FNX-INNOV a développé une véritable expertise dans les projets majeurs réalisés en mode alternatif. « Ce type de mandat en partenariat-public-privé (PPP) ou conception-construction (C.-C.) permet de réaliser plus rapidement les travaux urgents de mise à jour des infrastructures, mais son avantage réel est de permettre et d'encourager les nouvelles technologies et l'innovation dans une dynamique de synergie entre entrepreneurs et donneurs d'ouvrage », affirme Daniel Laganière, Chef des opérations.



DANIEL LAGANIÈRE, CHEF DES OPÉRATIONS POUR FNX-INNOV

Les modes alternatifs permettent de commencer les travaux avant que les plans soient finis. « Nous avons confiance en nos spécialistes pour sortir des sentiers battus et travailler main dans la main avec les entrepreneurs, dans un contexte d'obligation de résultats. »

Réalisée en mode alternatif, la reconstruction des 56 structures

Vision exponentielle

Avec plus de 2400 employés au Canada et 3500 dans le monde, EXP n'a pas froid aux yeux. Bâtir un nouveau monde ? « Nous voulons créer des possibilités exponentielles tant pour les collectivités que pour nos clients et nos employés », résume Guillaume Halde, premier vice-président, infrastructures.

L'environnement et le développement durable sont au cœur des préoccupations de la firme. « Pour concevoir demain, il faut agir aujourd'hui. » Véritable laboratoire en environnement, EXP innove en initiant des projets durables pour un avenir plus vert.

POUR LA CINQUIÈME ANNÉE, EXP OBTIENT LE STATUT PLATINUM ELITE DU RAPPORT DE RENEW CANADA POUR SON IMPLICATION DANS 21 DES 100 PLUS GRANDS PROJETS D'INFRASTRUCTURES AU PAYS.



GUILLAUME HALDE, PREMIER VICE-PRÉSIDENT, INFRASTRUCTURES, EXP



LES PONTS DARWIN, À MONTRÉAL

DE GRANDES PREMIÈRES

Les ponts Darwin (Montréal) sont les premiers ponts au monde conçus avec du béton dans lequel se trouve de la poudre de verre recyclé finement broyée. « Cette innovation est le résultat de 17 années de recherche à l'Université de Sherbrooke. » Le fait de remplacer 10 % du ciment

par de la poudre de verre recyclé a permis notamment de revaloriser l'équivalent de 70 000 bouteilles de vin, d'utiliser 40 000 kg de ciment en moins et de réduire de 40 tonnes les émissions de CO₂ dans l'atmosphère.

Autre première ? Outre le fait qu'il inclut le premier axe du Réseau Express Vélo (REV) permanent de

l'histoire de Montréal, le projet de réaménagement géométrique de la rue Peel inclut l'élargissement des trottoirs, l'ajout de plantations et de mobilier urbain, l'ajustement de l'éclairage et la réfection des réseaux techniques urbains et des conduites d'aqueducs et d'égouts.

www.exp.com



ÉCHANGEUR TURCOT À MONTRÉAL PHOTO: MTQ

de l'Échangeur Turcot dont 3 ponts signatures, 145 km de voies routières et 21 km de voies ferrées est un bon exemple. « L'utilisation de drones pour réaliser les inspections de chantier s'est avérée payante à tous les points de vue, en économisant temps et argent, sans compter qu'elle a permis de travailler en minimisant les fermetures de circulation. La mémoire s'efface,

mais pas les vidéos. Carboneutre, notre approche a aussi verdi le projet, car à terme, il comptera 9 000 arbres et 61 000 arbustes. » De plus, certaines mesures d'intégration urbaine, avec atténuation du bruit, ont été appliquées auprès des quartiers riverains. Une intégration réussie sur toute la ligne!

www.fnx-innov.com



EXPLOREZ LES POSSIBILITÉS.

- bâtiment • industrie • transport • infrastructures • énergie
- développement durable • sols, matériaux + environnement



exp.

1 200+
employé(e)s
au Québec

175+

postes à combler au Québec |
dont 75+ techniciens.nes et
90+ ingénieurs.es (et professionnels.les)

exp.com

L'art de tout prévoir

Les firmes de génie sont des spécialistes en matière de planification stratégique. Cartésiens dans l'âme, les ingénieurs et leurs équipes ont le souci du détail comme celui de tout prévoir.

Pierre Labrie est directeur général Transports chez Tetra Tech, chef de file mondial en génie-conseil possédant 450 bureaux dans le monde dont près de 20 bureaux au Québec et 50 au Canada. Son portfolio est multidisciplinaire. « On touche à tout, que ce soit dans le domaine du bâtiment, de l'environnement, des infrastructures municipales, des pâtes et papiers, de l'hydroélectricité, des routes et des ponts, des éoliennes, etc. Ce qui nous allume, c'est la

complexité des projets », confie Pierre Labrie. En témoignent certains projets récents ou actuellement en chantier.

JOUER MÉGA

La déconstruction du Pont Champlain, c'est eux, en consortium avec Parsons et Wood. « En tant qu'ingénieur du propriétaire pour la déconstruction, il fallait évaluer tous les aspects du démantèlement en tenant compte non seulement des débris occasionnés mais aussi des obstacles à franchir comme le fait de devoir préserver un nombre incroyable de poissons tout en tenant compte de la circulation sur la voie maritime. Au-delà de son objectif carboneutre, ce projet a représenté un grand défi technique et environnemental. »



PIERRE LABRIE, DIRECTEUR GÉNÉRAL TRANSPORTS DE TETRA TECH

De son côté, le chantier de l'Hôpital de l'Enfant-Jésus de Québec – un projet de 1,9 milliard réalisé en consortium avec SNC-Lavalin et Bouthillette Parizeau – a brillé par sa méga complexité logistique. « L'hôpital devait poursuivre ses



CHANTIER DE L'HÔPITAL DE L'ENFANT-JÉSUS – PHOTO: LE SOLEIL

opérations durant les travaux de construction et d'interconnexion des bâtiments nouveaux et anciens. Avec la direction, nous avons dénoué chaque nœud de manière à ce que la construction et les opérations demeurent fluides.

Tout a été conçu en modélisation 3D avec les outils BIM, ce qui élimine énormément de problèmes dans un tel contexte. »

www.tetrattech.com

CIMA+

L'humain au centre
de l'ingénierie

Bienvenue

là où l'humain
est au cœur de tout.

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

cima.ca/bienvenue



LE SENTIER NATURE DE LA RIVIÈRE-DE-LA-TORTUE DE CANDIAC (2,1 KM)



MODÉLISATION DE L'USINE DE TRAITEMENT D'EAU DE DRUMMONDVILLE – PHOTO: TLA ARCHITECTES

Saveur locale

La volonté de faire briller le talent d'ici et d'apporter une saveur locale à chacune de leurs interventions est bien tangible au sein des petites et grandes firmes de génie au Québec.

Malgré des activités à l'international, Stantec demeure une entreprise à échelle humaine. « C'est notre plus grande force », aime dire Nicolas Duchaine, directeur principal des opérations, Développement urbain et eau – Québec et régions. Avec 400 bureaux sur six continents, Stantec a réussi le pari de conserver une saveur bien régionale.

La firme sait faire briller le savoir-faire d'ici dans des projets d'envergure, porteurs de qualité de vie. Stantec est un chef de file multidisciplinaire spécialisé en ingénierie, en urbanisme, en architecture de paysage et en design urbain. L'équipe est au cœur du projet du nouveau pont de l'Île d'Orléans (en couverture), en consortium avec EXP.

FLUIDITÉ ET PROJETS INTÉGRÉS

Connecté à la Trame verte et bleue de la Communauté métropolitaine de Montréal, le Sentier nature de la Rivière-de-la-Tortue de Candiac (2,1 km) est un projet de réaménagement des berges d'un cours d'eau dans un secteur urbain.



“ Il y a 20 ans, on aurait fait un pont en acier bien droit sans se soucier de l'intégrer au paysage. Aujourd'hui, c'est un projet signature fait dans le respect du milieu et de l'environnement. ”

Nicolas Duchaine

(Pont de l'Île d'Orléans. Ouverture prévue à la fin de 2027).



Le défi ? Contribuer à la protection et à la mise en valeur de la biodiversité. « C'est l'exemple parfait d'intégration et de travail d'équipe entre planificateurs, designers urbains et ingénieurs », résume Nicolas Duchaine.

Autre projet : l'usine de traitement d'eau de Drummondville. « Ce sera le plus important projet de construction de nouvelle usine depuis les 20 dernières années au Québec.

Sa modélisation en 3D a permis une meilleure collaboration entre toutes les spécialités. » Prête à la fin 2024, l'usine offrira un ensemble de production plus homogène,

automatisé et efficace pour le confort et la sécurité d'approvisionnement en eau potable.

www.stantec.com



ENVIE D'AGIR DANS L'INTÉRÊT COLLECTIF?

Nos ingénieurs, techniciens et chargés de projet réalisent des projets porteurs qui façonnent les collectivités d'aujourd'hui et de demain.

Joignez-vous à Stantec, chef de file en ingénierie au Québec.



LE GÉNIE D'ICI – LES FIRMES



INSPECTION DU PONT DE QUÉBEC



USINE DE TRAITEMENT DES EAUX DE LA MINE NIOBEC, AU SAGUENAY-LAC-SAINT-JEAN

Priorité : durabilité

Avec le temps va, tout s'en va. La question de la durabilité des actifs est plus que jamais sur toutes les lèvres. Les investissements sont énormes; il est temps de mobiliser l'intelligence collective pour protéger nos acquis.

Chez Norda Stelo, on travaille pour les défis, pour bâtir et faire une

différence. Gagnant des Fidélités 2021 dans la catégorie saine gouvernance, la firme de génie est portée par les enjeux collectifs. Son but? Mobiliser l'intelligence collective au service de la durabilité des actifs des partenaires, des communautés et de la planète.

Depuis bientôt 60 ans, la firme de propriété 100 % québécoise pose sa signature hautement collabora-



ALEX BRISSON, PRÉSIDENT ET CHEF DE LA DIRECTION DE NORDA STELO

tive dans la réalisation de projets intégrés. « Nous sommes reconnus pour notre approche en durabilité des actifs, ce qui veut dire prolonger leur durée de vie, optimiser leurs performances et générer un impact environnemental autant que sociétal », affirme Alex Brisson, président et chef de la direction de Norda Stelo.

PARTENARIATS DE CONFIANCE

Le lien de confiance entre le Canadien National et Norda est tricoté serré depuis longtemps. « Nous réalisons de la structure du pont de Québec depuis 2010, soit plus de 3500 fiches d'inspection annuellement », mentionne fièrement Alex Brisson.

Pour le CN, la firme voit également aux inspections du pont Victoria (Montréal) et du pont Fraser, en Colombie-Britannique.

Norda Stelo a récemment réalisé la construction de la nouvelle usine de traitement d'eau de la mine de Niobec au Saguenay-Lac-Saint-Jean. « En pleine pandémie, avec des équipes souvent en télétravail, c'est un tour de force. » Le projet se démarque par son innovation non seulement sur le plan technologique – scanners et modélisation 3D – mais aussi par sa méthode de gestion Agile, spécialement adaptée au chantier.

www.norda.com



Découvrez nos équipes multidisciplinaires

fnx-innov.com

FNX
- INNOV

Redéfinir l'ingénierie sans aucune barrière

Chez FNX-INNOV, nous bâtissons des plans de carrière personnalisés.

Et ensemble, nous concevons et réalisons des projets innovants et responsables.



CIMA+ A ÉTÉ IMPLIQUÉE DANS LA CONSTRUCTION DU RESORT CLUB MED DE CHARLEVOIX



CIMA+ FAIT PARTIE DU CONSORTIUM DE LA CONSTRUCTION DU NOUVEAU SIÈGE SOCIAL DE LA CNESST, DANS L'ÉCOQUARTIER D'ESTIMAUVILLE, À QUÉBEC – PHOTO: STÉPHANE GROLEAU

Être un acteur de changement

Le futur, c'est maintenant chez CIMA+. Et cela passe par l'ingénierie durable. La profession d'ingénieur vise d'apporter des solutions à des problèmes donnés et c'est pourquoi CIMA+ s'attaque aux enjeux actuels, dont des projets favorisant la transition énergétique.

Parmi eux, l'extraction de minerais critiques et stratégiques fait partie de ses actions. Travaillant de

concert avec l'industrie minière depuis de nombreuses années, la réputée firme de génie-conseil CIMA+ a adopté, au fil des années, des pratiques plus vertes et plus soucieuses de l'environnement.

MIEUX EXPLOITER NOS RESSOURCES

« Au Québec, nous avons de belles ressources naturelles, dont les minerais. Avec nos clients, nous devons nous assurer d'avoir une extraction propre et durable et ainsi permettre la pérennité de

cette industrie », indique David Murray, ingénieur associé et vice-président principal Énergie & Ressources.

« L'objectif est de créer une chaîne favorisant l'économie circulaire : extraire proprement le minerai, l'utiliser dans la fabrication locale de batteries pour le transport électrique et recycler ces mêmes batteries ici même au Québec », résume-t-il.

CIMA+ emploie des ingénieurs, des professionnels et des travailleurs répartis un peu partout au pays, dans un de ses 30 bureaux, dont la moitié est située au Québec. La firme participe à plusieurs projets d'envergure, dont l'élaboration du Réseau express métropolitain (REM), un autre projet qui mise sur des solutions globales pour



DAVID MURRAY, INGÉNIEUR ASSOCIÉ ET VICE-PRÉSIDENT PRINCIPAL ÉNERGIE & RESSOURCES.

optimiser le transport collectif. CIMA+ a aussi été impliquée dans la construction du resort Club Med Charlevoix et a fait partie du projet

de microréseau à Lac-Mégantic, qui a intégré des technologies vertes dans la reconstruction du centre-ville. « Toutes ces avancées font en sorte que nos ingénieurs deviennent des artisans du changement », soutient M. Murray.

INTÉRESSER LES JEUNES AUX SCIENCES

Les défis d'ingénierie durable sont là pour plusieurs années. C'est donc important pour CIMA+ de viser un recrutement à long terme et d'intéresser les jeunes à la profession d'ingénieur. Envie de faire partie du changement? Plusieurs postes sont disponibles chez CIMA+, qui fait une grande place à la relève au sein de ses équipes.

www.cima.ca



Nos expertises sont diversifiées. Notre vision est collective.

Voyez grand au sein d'une entreprise à taille humaine avec l'ambition de bâtir un avenir durable pour les communautés et la planète!



norda.com/carrieres
geniecollectif.norda.com

NORDA
STELO
GÉNIE COLLECTIF

On recrute!

Dans une industrie en pleine effervescence, le génie québécois a plus que jamais besoin de nouveaux cerveaux. Qu'on se le dise : de l'emploi, il y en aura pour tout le monde ! Si l'avenir est plein de promesse, voici quelques belles promesses d'emploi au Québec.

CIMA+

Employés(es) : 2000 / 15 bureaux

Postes à combler : 230

Types de postes : Ingénieurs(es), techniciens(nes), professionnels(les) en gestion de projet, surveillants(es) de chantier, etc. dans plusieurs domaines du génie

Incitatifs : Grande liberté d'action, flexibilité dans la gestion du travail, favorise l'équilibre vie professionnelle/vie privée. Opportunités de développer des compétences variées et possibilité d'accès à l'actionnariat.

EXP

Employés(es) : 1200 / 25 bureaux

Postes à combler : 175

Types de postes : 75+ techniciens(ne)s; 90+ ingénieurs(es) et professionnels (les)

Incitatifs : La relation employés(es)-employeurs(les) est une priorité. Nous sommes la première entreprise de plus de 1000 employés(es) à obtenir le Sceau Concilivi pour la conciliation famille-travail.

FNX-INNOV

Employés(es) : 1200 / 9 bureaux

Postes à combler : 150 +

Types de postes : Tout acabit

Incitatifs : Ici, on bâtit des plans de carrière personnalisés. On s'engage à créer un univers professionnel orienté sur les centres d'intérêt de l'individu de façon à favoriser son épanouissement personnel autant que professionnel.

NORDA STELO

Employés(es) : 650 / 15 bureaux

Postes à combler : 40/toujours en vigie

Types de postes : Techniciens(nes), ingénieurs(es), administratif, gestion de projet, et plus

Incitatifs : Nos centres d'excellence sont de véritables incubateurs du développement professionnel, un chantier collaboratif où chaque employé(e) est invité(e) à contribuer.

POUR NOUS CONTACTER

CIMA+
www.cima.ca

STANTEC
www.stantec.com

EXP
www.exp.com

TETRA TECH
www.tetrattech.com

FNX-INNOV
www.fnx-innov.com

WSP
www.wsp.com

NORDA STELO
www.norda.com

STANTEC

Employés(es) : 1500 / 15 bureaux

Postes à combler : 140

Types de postes : 60 % ingénieurs(es), 25 % techniciens(nes) et dessinateurs(trices), 10 % professionnels(les) (dont biologistes, architectes paysagistes et urbanistes), 5 % administratif.

Incitatifs : La firme agit dans l'intérêt collectif y compris celui de ses employés(es). « On est une grande famille. »

TETRA TECH

Employés(es) : 1500 / 15 bureaux

Postes à combler : 200

Types de postes : Tout acabit

Incitatifs : « La vie fait partie de nos plans ». On valorise le plaisir au travail. On carbure à la fidélisation autant qu'à l'acquisition de talents. Dialogue égalitaire avec nos collaborateurs(trices). Possibilité de travailler à l'international.

WSP

Employés(es) : 2600 / 30 bureaux

Postes à combler : 270

Types de postes : Tout acabit

Incitatifs : Inclusifs et stimulés par la diversité, nous sommes un tremplin de choix pour qui désire bâtir une carrière stimulante et développer son plein potentiel, ici ou ailleurs.



D'autres exemples du rayonnement international dans nos applications.



STANTEC : EN SASKATCHEWAN, RÉFECTION ET MODERNISATION DE L'USINE DE BUFFALO POUND



EXP : À DI AN AU VIETNAM, CONCEPTION ET SURVEILLANCE D'UNE NOUVELLE USINE DE TRAITEMENT DES EAUX USÉES ET D'UN IMPORTANT RÉSEAU D'ÉGOUT PRIMAIRE



WSP : EN AFRIQUE, LE PROJET DE RUSUMO FALLS, CONSTRUCTION DE 380 KM DE LIGNE DE TRANSMISSION D'ÉLECTRICITÉ ET DE 4 SOUS-STATIONS RELIANT 3 PAYS



FNX-INNOV : EN ALGÉRIE, UN GRAND PROJET DE TÉLÉCOMMUNICATION VISANT LA SÉCURITÉ D'UN DES PLUS IMPORTANTS PIPELINES DU PAYS – PHOTO : FNX-INNOV

Rayonner hors-Québec

Le savoir-faire d'ici brille à l'international. Si les collaborations ici et ailleurs se multiplient, aucune raison de s'expatrier pour autant. Il n'y a qu'au décalage horaire qu'on n'a pas encore trouvé de solution !

EN AMÉRIQUE DU NORD ET AILLEURS

De l'eau potable d'un océan à l'autre

Le génie de Stantec au Québec intervient régulièrement sur des projets d'envergure en territoire canadien. Sa réputation et son expertise en traitement de l'eau potable est indéniable. Stantec a récemment réalisé l'ingénierie pour la réfection/modernisation de l'usine de Buffalo Pound qui fournit de l'eau à quelque 300 000 résidents et plusieurs industries, commerces et institutions de Moose Jaw et Regina en Saskatchewan. « Notre équipe a pu mettre toute son expé-

rience acquise au fil des années dans la réfection d'usine de production d'eau potable au Québec au profit de ce grand projet en apportant des solutions innovantes », affirme Nicolas Duchaine, directeur principal des opérations, Développement urbain et eau – Québec et régions. Le choix de ne pas recourir à l'agrandissement de l'infrastructure existante a permis de réduire grandement les coûts du projet.

EN ASIE/PACIFIQUE

Des réseaux qui changent des vies

À Di An au Vietnam, Julie Beauséjour, vice-présidente internationale chez EXP, et ses équipes terrain ont réalisé la conception et la surveillance d'une nouvelle usine de traitement des eaux usées et d'un important réseau d'égout primaire permettant l'amélioration des conditions environnementales dans la ville, la diminution des inondations et



JULIE BEAUSÉJOUR, VICE-PRÉSIDENTE INTERNATIONALE CHEZ EXP

l'amélioration de la qualité des cours d'eau urbains. « Auparavant, ces cours d'eau étaient de véritables égouts à ciel ouvert. Créer des systèmes d'assainissement des eaux usées durables à l'extérieur des centres-villes est une première qui permet également d'accroître la qualité de vie des gens du pays. »

EXP exporte aussi son expertise pour soutenir d'autres pays d'Asie et d'Afrique où les besoins en infrastructures de base sont criants. Récipiendaire du prix Honoris Genius Rayonnement international, le programme d'EXP au Vietnam est aussi un Coup

de cœur des membres de l'Ordre des ingénieurs du Québec.

EN AFRIQUE

Innovation : solutions haute performance

L'équipe québécoise de FNX-INNOV se démarque à l'étranger en offrant des solutions complètes de télécommunication pour des réseaux autonomes. À partir des dernières technologies, la firme – propriété 100 % québécoise – a notamment réalisé en Algérie un grand projet de télécommunication visant la sécurité d'un des plus importants pipelines du pays. Plus près de nous, en Ontario, Hydro One souhaitant diversifier son empreinte énergétique et optimiser les sources d'énergie de manière simple et sécuritaire, l'équipe haute tension

de FNX-INNOV a été mise à profit en développant – de la conception à l'exécution – des solutions intégrées de technologies solaires, de systèmes de stockage sur batterie et de biométhanisation.

AU SERVICE DES COLLECTIVITÉS AU-DELÀ DES FRONTIÈRES

L'implication des ingénieurs et professionnels québécois de WSP dans le projet de Rusumo Falls, en Afrique, est un bel exemple d'exportation du savoir-faire en énergie renouvelable des gens d'ici. Le fleuron québécois vient de réaliser l'ingénierie pour la construction de 380 km de ligne de transmission d'électricité et 4 sous-stations reliant 3 pays, un projet financé par la Banque mondiale. « Concevoir pour l'avenir fait partie intégrante de notre mission d'entreprise. C'est pour cette raison que nous avons participé activement à la transition énergétique de collectivités au-delà de la province », proclame fièrement Sébastien Fecteau, dirigeant exécutif régional, Québec – vice-président exécutif de WSP. Avec 650 bureaux dans le monde, 30 au Québec, briller à l'étranger est une fierté pour cette entreprise de propriété québécoise qui, entre 2019 et 2021 et en pleine pandémie, a complété 14 acquisitions dont GOLDER, leader mondial dans le secteur des sciences de la Terre et de l'environnement.

WSP FIGURE 6^e DANS LA LISTE DES 150 MEILLEURES FIRMES AU MONDE AU PALMARÈS DU RÉPUTÉ MAGAZINE AMÉRICAIN ENR (ENGINEERING NEWS-RECORD)

LE GÉNIE D'ICI – LA RELÈVE

Le génie figure parmi les professions d'avenir. Au Québec, pas moins de six réseaux universitaires offrent des programmes structurés aux étudiants désireux de construire le Québec de demain. Diplômant chaque année des milliers de génies, les établissements d'enseignement supérieur jouent un rôle de premier plan pour continuer d'offrir à notre société les talents dont elle a besoin.

UNIVERSITÉ LAVAL

Génie des eaux : une interface unique

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

Daniel Nadeau y est professeur au département de génie civil et de génie des eaux. Spécialisé en hydrométéorologie et en mécanique des fluides de l'environnement, il est passionné par le génie des eaux. « L'eau est l'une des plus grandes richesses au Québec et elle n'est pas disponible à l'infini », rappelle Daniel Nadeau. « Vu les enjeux liés aux changements climatiques, aux événements extrêmes de plus en plus fréquents, il est pertinent plus que jamais de former des ingénieurs généralistes capables de s'intéresser à la fois

SAVIEZ-VOUS QUE LE QUÉBEC ACCUEILLE 3 % DES RÉSERVES D'EAU DOUCE À L'ÉCHELLE MONDIALE ET QUE PRÈS DE 95 % DE NOTRE APPROVISIONNEMENT ÉNERGÉTIQUE VIENT DE L'HYDRO-ÉLECTRICITÉ ?

à la disponibilité et à la qualité de l'eau. »



“ L'eau n'est pas une discipline, c'est un thème et c'est autour de ce thème que nous formons des spécialistes à l'interface de la chimie, de la microbiologie, du génie civil, du génie géologique et agroenvironnemental. ”

Daniel Nadeau, professeur

EMPREINTE EAU

Pour Daniel Nadeau, l'empreinte eau est aussi importante que celle du carbone. « L'eau n'est pas une discipline, c'est un thème et c'est autour de ce thème que nous formons des spécialistes à l'interface de la chimie, de la microbiologie, du génie civil, du génie géologique et agroenvironnemental. Et si on pensait davantage en terme de cycle de vie ? »

La faculté collabore actuellement avec Hydro-Québec pour quantifier l'empreinte eau de son hydroélec-



INSTALLATION MESURANT L'ÉVAPORATION SUR LE RÉSERVOIR DE LA ROMAINE 2

tricité. « En créant un barrage, près de la moitié de la précipitation repart en évaporation; cette eau n'est plus disponible pour être turbinée. Le suivi de l'évaporation sur les réservoirs est capital. » Voilà où peut être mis à profit le côté multidisciplinaire de la Faculté. « Pour savoir ce qui se passe dans la colonne d'eau, on doit travailler en limnologie, mais aussi avec des météorologues et des climatologues. La vapeur d'eau étant un gaz

à effet de serre, ça interpelle aussi la biologie, la biogéochimie, la modélisation. C'est passionnant. »

Le programme Génie des eaux de l'Université Laval est unique au Québec. Sa Faculté de sciences et de génie accueille annuellement près de 7000 étudiants, dont plus de 2700 futurs ingénieurs.

www.ulaval.ca

PERSPECTIVE QUÉBEC : JUSQU'À 20 000 \$ DE BOURSE

Quoi de mieux pour trouver du personnel qualifié que de lui donner une formation adéquate et pertinente en lien avec les besoins du marché de l'emploi ? Le gouvernement du Québec lançait récemment le programme de bourses Perspective Québec, une mesure importante de l'Opération main-d'œuvre offrant aux étudiant.es à temps plein des bourses incitatives pouvant aller jusqu'à 20 000 \$ pour un programme réussi échelonné sur quatre ans. Le programme vise principalement les disciplines qui vivent actuellement une importante pénurie de main-d'œuvre. Les étudiantes et étudiants seront admissibles aux bourses dès l'automne 2022.

La Faculté des sciences et de génie

Découvrez un univers multidisciplinaire unique au Canada regroupant 13 domaines d'enseignement et 12 pôles d'excellence en recherche.

Pour propulser l'innovation !

fsg.ulaval.ca



UNIVERSITÉ
LAVAL

Faculté des sciences et de génie

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À CHICOUTIMI

Une proximité à toute épreuve

Marie-Isabelle Farinas est ingénieure, professeur titulaire et directrice du Module d'ingénierie de l'UQAC. Pour elle, il ne fait aucun doute que la proximité des professeurs et des étudiants peut faire toute la différence dans leur cheminement académique et contribue à une formation de qualité.



PHOTO: OIQ

“

« L'été, nos micro programmes de stages rémunérés permettent aux étudiants de mettre en pratique leurs compétences et de définir davantage leurs champs d'intérêt pour l'avenir. »

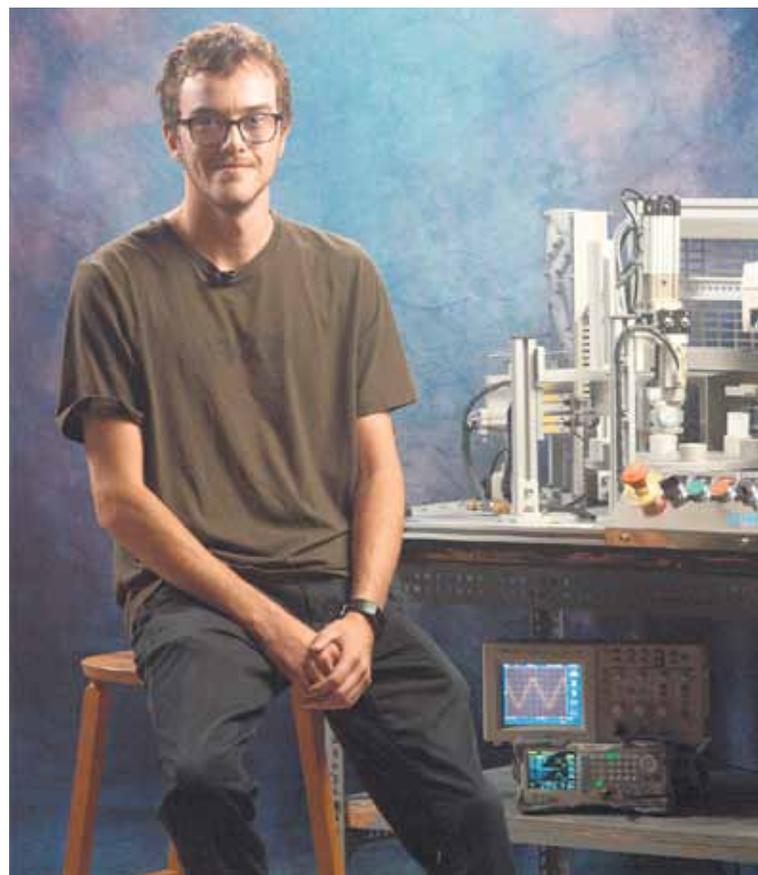
Marie-Isabelle Farinas, ing., Ph.D.

L'échelle de l'UQAC favorisant les petites cohortes, une telle proximité serait impossible dans les grandes universités. « Ce qui nous démarque, c'est que nous sommes accessibles autant qu'ouverts au dialogue et aux commentaires des étudiants. Notre écoute active et notre capacité à nous mettre en mode solution permet de créer des liens étroits qui apportent une valeur ajoutée au volet pédagogique », résume la directrice. « Des étudiants siègent aussi sur notre comité d'unité pédagogique et y ont toute la latitude pour s'exprimer et être entendus. »

LABORATOIRE VIVANT

Ils sont nombreux à témoigner de cette proximité. Pour Simon Ouellet, étudiant en 4^e année au BAC en génie électrique, le choix de l'UQAC s'est avéré le meilleur

move qui soit. « Ce que j'aime ici, c'est que tu ne restes pas assis sur ton banc à ne faire que des calculs mathématiques, il y a beaucoup de sessions en laboratoire. Le laboratoire haute tension est d'ailleurs reconnu partout au Canada. »



SIMON OUELLET, ÉTUDIANT EN 4^e ANNÉE AU BAC EN GÉNIE ÉLECTRIQUE
PHOTO: PAUL-HENRI CALLENS

Il ne tarit pas d'éloges pour parler de la passion des profs. « Ils sont passionnés et ont littéralement des étoiles dans les yeux quand ils donnent leurs cours. Si tu les challenges un peu, ils sont capables de te répondre et s'ils ne connaissent pas la réponse, ils cherchent et te reviennent rapidement. En fait, ils travaillent vraiment pour nous, pour qu'on ait le meilleur apprentissage possible. »

www.uqac.ca

Le génie à l'UQAC en chiffres

5
programmes en génie

5
stages possibles durant le baccalauréat

400
étudiants inscrits par an

70-80
diplômés par an

30%
étudiants internationaux

20%
de femmes

Bourses-stages FNX-INNOV : pour encourager le talent

Depuis plusieurs années, FNX-INNOV s'associe avec le milieu de l'éducation pour accueillir et encourager la relève comme en témoigne son programme de bourses-stages reconnaissant le travail des meilleurs talents. À chacune des sessions académiques, FNX-INNOV remet donc des bourses d'études à ses stagiaires/étudiants de niveau universitaire et collégial sur la base du mérite. Les prérequis ? Obtenir du comité de sélection une excellente évaluation et contribuer de façon significative à l'innovation, à la résolution de problèmes ou à la progression de l'entreprise.

DESTINATION
GÉNIE

Ton
avenir
est
ici



Civil



Électrique



Géologique



Informatique



Mécanique

5 choix de baccalauréats

- Nouveau programme de bourses
- Option de faire 5 microprogrammes de stages rémunérés

uqac.ca/programmes

UQAC

Université du Québec
à Chicoutimi

LE GÉNIE D'ICI – LA RELÈVE



CORINNE LACOMBE, ÉTUDIANTE – PHOTO: POLYPHOTO

POLYTECHNIQUE MONTRÉAL

Des stages gagnants-gagnants

Pour plusieurs firmes d'ingénierie, le stage en entreprise est un peu comme une grande entrevue de quatre mois permettant de recruter des candidats de haut niveau. Ainsi, il n'est pas rare de voir les finissants de Polytechnique s'y faire embaucher dès la fin de leur stage. Ce qui les distingue ?

Ils sont formés pour être autonomes dans des environnements complexes et diversifiés.

CORINNE ET LE MATCH PARFAIT

Finissante en génie civil à Polytechnique, Corinne Lacombe a fait un stage des plus inspirants chez BHP Conseils. « Durant quatre mois, j'ai participé active-

EN 2020,
POLYTECHNIQUE
MONTRÉAL
A DIPLÔMÉ
30 % DE FEMMES.

ment à de nombreux projets dont celui de mener un audit et analyser l'état des bâtiments et des procédés des usines d'eau potable de 13 villages du Nunavik », résume la jeune femme qui se considère privilégiée d'avoir gagné la confiance de ses pairs pour participer à un projet d'envergure pour une



TOP 10 DES PROFESSIONS D'AVENIR

- Ingénieur.e électrique
- Ingénieur.e mécanique
- Ingénieur.e en structure
- Ingénieur.e civil
- Ingénieur.e en efficacité énergétique
- Gestionnaire BIM
- Technicien.ne (conception, chantier, laboratoire)
- Ingénieur.e en télécommunications
- Surveillant.e de chantier
- Ingénieur.e en environnement

firme qui partage ses valeurs. BHP Conseils lui a d'ailleurs proposé de rejoindre son équipe dès l'obtention de son baccalauréat en mai. « Je suis stimulée par la diversité des projets, particulièrement ceux qui touchent l'hydraulique. »

Fondée en 1873, Polytechnique Montréal 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 concrets en adéquation avec les enjeux actuels et futurs de la société.

www.polymtl.ca/stages-et-emplois

NOUS APPORTONS NOTRE GÉNIE
AU QUÉBEC DE DEMAIN

... ET QUELQUE
CHOSE EN PLUS!

PLUS
d'innovations

PLUS
de talents

PLUS
de développement
durable



UNIVERSITÉ DE SHERBROOKE

Le génie au féminin

Pour une sixième année consécutive, l'Université de Sherbrooke se classe au premier rang parmi les universités canadiennes pour la qualité de la vie étudiante et l'expérience universitaire. Au cœur de l'action, la professeure Audrey Corbeil-Therrien témoigne.

À la fin de son doctorat en génie à Sherbrooke en 2018, Audrey Corbeil-Therrien quitte pour la Californie. En 2020, un appel de l'UdeS marquera un tournant important de sa carrière. La voilà à nouveau en classe, cette fois comme professeure adjointe à la Faculté de génie.



AUDREY CORBEIL-THERRIEN
PROFESSEURE ADJOINTE
À LA FACULTÉ DE GÉNIE À L'UdeS

La jeune femme est en mesure de constater tous les efforts qui sont faits pour recruter plus de femmes dans la profession. « Au bac en génie électrique, en 2006, on était

AUJOURD'HUI,
LE GÉNIE
BIOTECHNOLOGIQUE
ATTIRE 51 % DE
FEMMES ET 33 % EN
GÉNIE DU BÂTIMENT.

4 filles sur 60 étudiants, une seule en génie informatique. Aujourd'hui, le génie biotechnologique attire 51 % de femmes et 33 % en génie du bâtiment. En maîtrise ou au doctorat, le nombre d'étudiantes immigrantes est remarquable. Au final, nous ne sommes que 16 femmes à la Faculté sur les 111 membres du corps professoral. »

PLACE AUX FEMMES

Pour Audrey, il faut changer les mentalités dès la petite enfance. « On généralise encore trop en pensant que les filles sont moins bonnes en math que les garçons.



EXP et le *fab lab* de l'Université de Sherbrooke

Le lien entre EXP et la faculté de génie de l'Université de Sherbrooke existe depuis fort longtemps. La contribution financière de la firme au Studio de création, un *fab lab* (*fabrication laboratory*) doté des plus récentes technologies, vient le renforcer. Le nouveau pavillon se veut un lieu inspirant et stimulant, conçu pour promouvoir et soutenir la formation d'une nouvelle génération d'inventeurs et d'entrepreneurs.

Il faut apprendre très tôt à encourager et valoriser tout leur potentiel technique et technologique. » Saviez-vous que l'UdeS est reconnue pour son enseignement basé sur l'apprentissage par

problèmes et par projets en ingénierie, et ce, en génie électrique, informatique et robotique? Les filles excellent en mode solution.

www.usherbrooke.ca



En génie,

notre créativité redessine la société

Votre curiosité additionnée à votre volonté de résoudre des problèmes permet de **concrétiser des projets collaboratifs indispensables à notre qualité de vie.**

USherbrooke.ca
/bac-genie

UdeS Université de Sherbrooke



afg

ASSOCIATION
DES FIRMES DE
GÉNIE-CONSEIL
QUÉBEC

Cristopher Pierre, Norda Stelo

Valérie Aubé, gbi

Jonathan Duguay, Pluritec

GÉNIE CONSEIL

Découvrez l'ADN du génie-conseil québécois

Notre rôle de professionnels en génie-conseil nous amène à trouver des solutions qui assurent la sécurité de la population et de l'environnement. Nous réalisons la conception de projets qui améliorent notre qualité de vie et qui contribuent au développement durable de nos collectivités. Nous sommes génie + conseil. afg.quebec/manifeste