

C'est une question de confiance, p. 7

La revue de l'Ordre des ingénieurs du Québec

PLAN

Décembre 2009 - Janvier 2010

www.oiq.qc.ca

DOSSIER UNIVERSITÉS

La pratique du génie
se mondialise.
Comment tirons-nous
notre épingle du jeu ?

Un cours pour les
professionnels formés
à l'étranger, p. 34

Un ingénieur qui numérise ses dossiers
doit-il quand même conserver les
versions sur papier ? p. 36

Ayez le génie de l'emploi!



POLYTECHNIQUE
MONTREAL

FORMATION CONTINUE

Hiver-printemps
2010

COURS INTENSIFS

Description complète des cours : www.polymtl.ca/cfc

TITRE DU COURS	ANIMATEURS	DATES
QUALITÉ ET GESTION		
→ Rédaction de rapport	C. Beaudry	25 et 26 mars
→ La supervision du personnel en milieu technique - ♦	Y. Hade	3 et 4 mai
→ La gestion d'une équipe multiculturelle en ingénierie et dans les secteurs techniques : une réalité à apprivoiser - ♦	M. Jean	6 et 7 mai
TECHNIQUE		
→ Utilisation du « Chapitre V – Électricité » du Code de construction du Québec	R. Villemaire	du 15 au 18 mars
→ Notions de base en conception de circuits de sécurité électriques – Partie I	G. Leblanc	23 mars
→ Pathologie des fondations	M. Hosseini	24 mars
→ Conception d'installations électriques – Sécurité aux explosions d'arcs électriques selon les normes NFPA-70E, IEEE-1584 et CSA Z462 - ♦	M. Pravong	du 29 au 31 mars
→ Pathologie des bâtiments	M. Hosseini	7 avril
→ Méthodologie de conception des installations électriques industrielles BT, MT et HT	M. Pravong	8 et 9 avril
→ Comment calculer les économies d'énergie?	P. Reghem	23 avril
→ Études géotechniques et reconnaissance des sols et du roc	M. Hosseini	28 avril
→ Ingénieurs et statistique : comprendre, décider et optimiser avec les données – Partie I - ♦	V. Bécharde	29 et 30 avril
→ Notions de base en conception de circuits de sécurité électriques – Partie II (Préalable : Partie I)	G. Leblanc	5 mai
→ Relais et coordination de protection des installations électriques BT, MT et HT	M. Pravong	10 et 11 mai
→ Ingénieurs et statistique : comprendre, décider et optimiser avec les données – Partie II (Préalable : Partie I) - ♦	V. Bécharde	13 et 14 mai
→ Utilisation du « Chapitre V – Électricité » du Code de construction du Québec	R. Villemaire	du 17 au 20 mai
→ Théories fondamentales de la combustion	P. Reghem	21 mai
→ Notions de base en conception de circuits de sécurité pneumatiques et hydrauliques complexes	G. Leblanc	26 mai
→ Code du bâtiment, transfert 2005	S. Leroux	27 et 28 mai
→ Moteurs, drives et efficacité énergétique	M. Benhaddadi	27 et 28 mai
STRUCTURES (en collaboration avec le MTQ)		
→ Évaluation des structures de signalisation aérienne	Formateurs du MTQ	10 février
→ Entretien des structures	Formateurs du MTQ	du 23 au 25 févr.
→ Conception des structures	Formateurs du MTQ	du 1 ^{er} au 4 mars
→ Construction et réparation des structures	Formateurs du MTQ	du 8 au 12 mars
→ Inspection des structures	Formateurs du MTQ	du 12 au 16 avril
→ Évaluation de la capacité portante des ponts	Formateurs du MTQ	20 et 21 avril
→ Évaluation de la capacité portante des ponts acier-bois	Formateurs du MTQ	22 avril
TRAITEMENT DES EAUX USÉES (en collaboration avec l'OIQ)		
→ Module I: Caractéristiques et contraintes des sites et analyses des sols	Y. Barabé	du 17 au 19 févr.
→ Module II: Interprétation et application du règlement Q-2, r.8	M. Morissette	22 et 23 févr.
→ Module III: Conception de systèmes pour les débits > 3240 L et < 50 000 L en respect de l'article 32	C. Vézina	du 24 au 26 févr.

Nouveau cours - ♦

Le Centre de formation continue de l'École Polytechnique propose un éventail de cours intensifs destinés aux ingénieurs, aux techniciens et à tous les professionnels qui souhaitent parfaire leurs connaissances. Ces cours sont conçus pour satisfaire aux attentes de spécialistes dans les domaines techniques.

Toutes nos formations peuvent être adaptées et offertes dans votre entreprise, selon votre convenance et celle de vos employés. N'hésitez pas à nous contacter : un de nos conseillers se fera un plaisir de vous informer.

Centre de formation continue de l'École Polytechnique
Tél. : (514) 340-4387
cfc@polymtl.ca
Télécop. : (514) 340-5804
www.polymtl.ca/cfc

Cours intensifs réservés aux ingénieurs

Le Centre d'Innovations en Programmes Éducatifs (CIPE) est l'organisme qui offre le plus de cours intensifs dans une vaste gamme de sujets en génies civil, électrique, mécanique ou en environnement au Québec. Le CIPE dispense des *unités de formation continue* et confère l'éligibilité à divers remboursements d'impôts pour la formation. Les cours se déroulent sur un à quatre jours à Montréal et à Gatineau. Visitez notre site web pour en savoir plus. Voici quelques sujets offerts dans les prochains mois.

Titre du cours	2010			Ville
	jan	fév	mars	
Civil				
Stabilité des pentes		2 et 3		Montréal
Introduction au positionnement par satellites GPS (Global Positioning System) et à ses applications au domaine du génie			1 et 2	Montréal
Électrique	jan	fév	mars	
Canadian Electrical Code	14 et 15			Montréal
Systèmes intégrés éolien diesel	27 et 28			Montréal
Systèmes électriques d'un bâtiment usuel		3 et 4		Gatineau
Systèmes de contrôle d'accès		9 et 10		Montréal
Installation sécuritaire des équipements de procédés en zones classifiées		11		Montréal
Échauffement et charge admissible des équipements électriques (câbles, lignes, transformateurs, etc.)		16 et 17		Montréal
Protection par la mise à la terre et la liaison équipotentielle			16 et 17	Montréal
Les bases d'électrotechnique : machines électriques, production, transport et consommation de l'énergie électrique			17, 18 et 19	Montréal
Général	jan	fév	mars	
Connaître et maîtriser la profession de consultant		26		Gatineau
Certification de produits			5	Montréal
Mécanique	jan	fév	mars	
Systèmes d'alarme incendie avec signalisation non-phonique	19 et 20			Montréal
Conception et fabrication de vaisseaux sous-pression selon les exigences du Code ASME Sect. VIII div.1	19, 20 et 21			Montréal
L'excellence dans la gestion de la maintenance des actifs physiques	22			Montréal
Contrôle de la qualité des matériaux	28 et 29			Montréal
Optimisation et contrôle des fours, chaudières et systèmes de vapeur		1, 2, 3 et 4		Montréal
L'analyse vibratoire au service de la maintenance prédictive des machines rotatives: problématique et perspectives		11 et 12		Montréal
Conception optimisée des systèmes de chauffage solaire		23 et 24		Gatineau
Conception modulaire de produits pour une production flexible			9 et 10	Montréal
Étude de cas réels de sécurisation de machines avec le standard CSA Z432-04			15 et 16	Montréal
Introduction aux systèmes d'extinction automatique à l'eau			23 et 24	Montréal
Santé-sécurité et environnement	jan	fév	mars	
Procédés de traitement des eaux usées par boues activées : conception, contrôle du procédé et exploitation	21 et 22			Montréal
Ingénierie de cours d'eau, de la théorie à la pratique	25 et 26			Montréal
Traitement de l'eau potable		4 et 5		Montréal
L'ingénierie complexe des procédés alimentaires et pharmaceutiques		15 et 16		Montréal
Principes de gestion et de protection des arbres lors de travaux de construction			10 et 11	Montréal
Contrôle des émissions atmosphériques			25 et 26	Montréal

Cours en entreprise

Le programme de formation à forfait du CIPE est offert à toute entreprise ou organisation qui souhaite offrir une formation adaptée de haut niveau sur les lieux mêmes du travail ou à un endroit désigné. Pour obtenir plus d'informations sur ces programmes, visitez notre site Internet au www.cipe.ca, ou appelez Anick Michel au (514) 684-5780. Vous pouvez aussi lui adresser un courriel à amichel@cipe.ca

Tél.: 1-877-374-2338 • Fax: 1-800-866-6343

Description complète des cours et inscription : www.cipe.ca
1 Place Ville-Marie, Bureau 2001 Montréal, QC H3B 2C4 • Courriel : info@cipe.ca



RÉSEAU
DES INGÉNIEURS
DU QUÉBEC

Faites avancer votre carrière!

FORMATION CONTINUE

CONSULTEZ LA **LISTE COMPLÈTE** AINSI QUE LES
DESCRIPTIONS DES FORMATIONS AU www.reseaulq.qc.ca.



Le RéseauQ est membre institutionnel
autorisé par la société de formation et
d'éducation continue (SOFEDUC) à émettre
des Unités d'éducation continue (UEC). Une
UEC correspond à dix heures de formation.

Toutes les formations répondent aux exigences de la loi sur les compétences (loi du 1%).

CALENDRIER HIVER 2010

Titre du cours	Date
Génie	
Civil	
L'ingénieur et l'inspection de grands immeubles	11 février
Systèmes pour l'évacuation et le traitement des eaux usées des résidences isolées	18 et 19 février
Mise à jour sur le Code national du bâtiment	15 et 16 mars
Électrique	
Introduction à la protection des réseaux industriels et commerciaux	16 et 17 février
Mise à la terre et continuité des masses (MTCM)	23 et 24 mars
Applications de la norme CSA Z462 sur la sécurité électrique en milieu de travail	13 et 14 avril
Environnement	
Évaluation environnementale, phases I à IV : approche logique et approche projet	8 et 9 mars
Traitements biologique et physico-chimique des eaux usées	30 et 31 mars
L'ingénieur leader du développement durable : intégration du DD dans les projets d'ingénierie	31 mars et 1 ^{er} avril
Général	
Approche stratégique aux propositions d'affaires et soumissions	12 février
Conception et gestion de la réorganisation des espaces industriels	8 et 9 avril
Mécanique	
Sécurité des machines à fluides sous pression	15 et 16 février
Analyse de défaillance et maintenance prédictive des appareils sous pression	18 et 19 mars
Conception de systèmes de chauffage, ventilation et conditionnement de l'air (CVCA)	21 et 22 avril
Santé-Sécurité	
Sécurisation des machines dangereuses	22 et 23 février
Le cadenassage et les permis de travail pour les ingénieurs	26 février
Gestion	
Piloter des initiatives de changement en entreprise	17 février
Gestion des conflits interpersonnels au travail	23 et 24 février
Évaluation d'entreprise : méthodes et outils de base	25 et 26 février
Gestion de projets	
Gestion de la construction	8 et 9 février
Microsoft Project 2007 pour ingénieurs, fonctions de base	25 et 26 février
Gestion du risque dans un projet*	24 mars
Gestion stratégique ► <i>En collaboration avec HEC MONTRÉAL</i>	
Les habiletés fondamentales de management : un éclairage à quatre volets	12 et 13 avril
Les indicateurs de performance et l'analyse comparative (benchmarking) : se mesurer, se comparer, s'améliorer	22 et 23 avril
*Formations données à Québec	
Sur demande, les formations peuvent être également données en entreprise.	

Consultez la section Carrière et formation du www.reseaulq.qc.ca.

Pour information, composez le 514 845-9664/1 866 845-9664, poste 102

L'Ordre des ingénieurs du Québec (fondé en 1920) a comme mission d'assurer la protection du public en contrôlant l'exercice de la profession dans le cadre de ses lois constitutives et de mettre la profession au service de l'intérêt du public.

**Comité exécutif
2009-2010**

Présidente :

Maud Cohen, ing.

**Vice-président en titre,
aux Affaires publiques
et corporatives :**
Zaki Ghavtitan, ing.

**Vice-président
aux Affaires professionnelles :**
Eric Potvin, ing.

**Vice-président aux Finances
et trésorier :**
Stéphane Bilodeau, ing.

Représentante du public :
Nicole Vallières, avocate

**Conseil d'administration
2009-2010
(20 ingénieurs élus)**

Montréal :

Micheline Bétournay, ing.
Maud Cohen, ing.
Sonia de Lafontaine, ing.
Zaki Ghavtitan, ing.
François P. Granger, ing.
Sandra Gwozd, ing.
Giuseppe Indelicato, ing.
Josée Morency, ing.
Lyne Plante, ing.
Louise Quesnel, ing.
Sid Zerbo, ing.

Québec :

Anne-Marie Tremblay, ing.
Nadia Lalancette, ing.
Jean-Marie Mathieu, ing., avocate

Estrie :

Stéphane Bilodeau, ing.

Outaouais :

Michaël Côté, ing.

Abitibi-Témiscamingue :
Luc Fortin, ing.

Saguenay-Lac-Saint-Jean :
Eric Potvin, ing.

**Mauricie-Bois-Francis-
Centre-du-Québec :**
Daniel Lebel, ing.

Est-du-Québec :
Sylvain Brisson, ing.

**(4 administrateurs nommés
par l'Office des professions
du Québec)**

Sylvain Blanchette
Guy Levesque, infirmier
Richard Talbot
Nicole Vallières, avocate

Directeur général :
André Rainville, ing.

Envoi de Poste-publications
n° 40069191

**Directeur des Communications
et des Affaires publiques**
Daniel Boismenu

RÉDACTION

Chef des éditions
Geneviève Terreault

Coordonnatrice des éditions
Sandra Etchenda

Infographiste
Michel Dubé

Révision technique
Jean-Pierre Trudeau, ing.
Jonathan Vianou, ing.

Révision
Rédaction Scriptoria
Correction
Dominique Vallerand

PUBLICITÉ

Isabelle Bérard
Jean Thibault
Communications Publi-Services
450 227-8414, poste 300

PLAN est publié par la Direction
des communications et des
affaires publiques de l'Ordre
des ingénieurs du Québec.

PLAN vise à informer les membres
sur les conditions de pratique de
la profession d'ingénieur et sur les
services de l'Ordre. PLAN vise
aussi à contribuer à l'avancement
de la profession et à une protection
accrue du public. Les opinions
exprimées dans PLAN ne sont
pas nécessairement celles de
l'Ordre. La teneur des textes
n'engage que les auteurs.

Les produits, méthodes et services
annoncés sous forme publicitaire
dans PLAN ne sont en aucune
façon approuvés, recommandés,
ni garantis par l'Ordre.

Le statut des personnes dont il est
fait mention dans PLAN était
exact au moment de l'entrevue.



Tirage certifié :
60 865 exemplaires.

Dépôt légal
**Bibliothèque nationale
du Québec**

**Bibliothèque nationale
du Canada**
ISSN 0032-0536

Droits de reproduction,
totale ou partielle, réservés
© Licencié de la marque PLAN,
propriété de l'Ordre des ingénieurs
du Québec

Gare Windsor, bureau 350
1100, rue De La Cauchetière Ouest
Montréal (Québec) H3B 2S2
Téléphone : 514 845-6141
1 800 461-6141

Télécopieur : 514 845-1833

www.oiq.qc.ca
www.membres.oiq.qc.ca

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



Ce papier contient jusqu'à 70 % de
bois certifié et est 100 % recyclable.

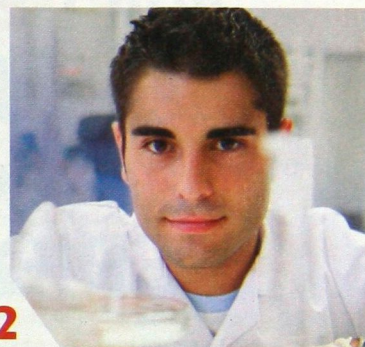
PLAN :: DÉCEMBRE 2009-JANVIER 2010 :: VOL. XLVI N° 8 :: 3,50 \$

DOSSIER UNIVERSITÉS

Les universités québécoises sont-elles encore compétitives ?

PAR JEANNE MORAZAIN

La pratique du génie se mondialise.
Comment tirons-nous notre
épingle du jeu ?



12

16 L'évolution de l'enseignement PAR JEANNE MORAZAIN

L'enseignement du génie a évolué depuis trente ans. Les contextes
d'apprentissage ont subi de profondes transformations.

20 Vers une spécialisation du génie PAR JEANNE MORAZAIN

Il ne faut pas s'attendre à une révolution, mais plutôt à la consolidation
des transformations amorcées au cours des dernières années.

24 L'incontournable formation continue PAR GILLES DROUIN

L'Ordre a élaboré un projet de règlement sur le développement
professionnel continu obligatoire des ingénieurs.

27 Les étudiants étrangers à l'assaut des régions

PAR JONATHAN VIANOU, ING.

Les étudiants étrangers n'hésitent plus à s'établir en région pour
étudier. Une mode passagère ? Probablement pas.

30 Membre d'une association ? PAR SANDRA ETCHENDA

La raison d'être des associations de diplômés dans les facultés de génie.

31 Rôle du professeur-représentant PAR JONATHAN VIANOU, ING.

Être le lien entre l'Ordre et les étudiants.

7 Éditorial

8 Mosaique 8 Examen professionnel

10 Liste des permis

33 Vie universitaire

34 Encadrement professionnel

Un cours pour les professionnels formés à l'étranger

36 Éthique et déontologie

Un ingénieur qui numérise ses dossiers doit-il quand même
conserver les versions sur papier ?

38 Instances décisionnelles

42 Régionale des ingénieurs de Montréal

NOUVEAU

Voici **2** raisons de **+** d'investir dans les Fonds FÉRIQUE

Pour son 35^e anniversaire, **FÉRIQUE** complète son alignement avec **deux nouveaux fonds de placement** réservés aux ingénieurs, à leurs familles et à leurs entreprises.

Fonds FÉRIQUE ÉQUILIBRÉ PONDÉRÉ

- > Un fonds constitué à 70% de titres à revenu fixe et à 30% d'actions.
- > Un accent sur le revenu, mais avec un potentiel de croissance.
- > Un outil idéal pour ajuster graduellement votre portefeuille à l'approche de la retraite.

Toujours les mêmes avantages exclusifs:

- aucuns frais d'administration, d'entrée, de sortie, d'ouverture de compte, de transfert interfonds ou de transaction;
- aucune commission;
- planification financière gratuite à votre bureau ou domicile;
- conseils objectifs;
- rendements concurrentiels;
- politique d'investissement responsable...

Et des frais de gestion parmi les plus bas au Canada: à vous les profits!

Fonds FÉRIQUE DIVIDENDES

- > Un fonds principalement investi dans des titres de sociétés versant des dividendes.
- > Un accent sur le revenu de dividendes, mais avec un potentiel de croissance.
- > Un outil idéal pour diversifier votre portefeuille d'actions et profiter du traitement fiscal avantageux accordé aux dividendes.

FÉRIQUE est la seule société de fonds de placement sans but lucratif au Canada, dont l'unique objectif est de servir les intérêts des ingénieurs.

**FÉRIQUE: maintenant 10 fonds
et 35 ans au service du génie.**

**Prenez rendez-vous
avec un conseiller FÉRIQUE
dès aujourd'hui.**

1-800-291-0337 > www.ferique.com



Les Fonds FÉRIQUE : il y a un peu de génie là-dedans.

> Placements > Planification de la retraite > Fiscalité > Finances personnelles > Assurances > Gestion des risques > Succession

Note: un placement dans un organisme de placement collectif peut donner lieu à des frais de gestion et d'autres frais. Les ratios de frais de gestion varient d'une année à l'autre. Veuillez lire le prospectus avant d'effectuer un placement. Les organismes de placement collectif ne sont pas garantis, leur valeur fluctue souvent et leur rendement passé n'est pas indicatif de leur rendement futur. Les Fonds FÉRIQUE sont distribués par Placements Banque Nationale inc., à titre de Placeur principal, et par Services d'investissement FÉRIQUE.

Les Fonds FÉRIQUE payent des frais de gestion à Gestion FÉRIQUE lui permettant d'assumer les frais de conseillers en valeurs, de mise en marché et de distribution des Fonds FÉRIQUE ainsi que les frais d'administration du gérant des Fonds FÉRIQUE. Chaque Fonds FÉRIQUE assume ses propres frais d'exploitation. Les Fonds FÉRIQUE sont sans commission lorsqu'un porteur de parts souscrit par l'entremise de Placements Banque Nationale inc. ou de Services d'investissement FÉRIQUE; certains frais de courtage pourraient toutefois être exigibles si la souscription se fait par l'entremise d'un courtier indépendant.

C'EST UNE QUESTION DE CONFIANCE

Vous le savez, depuis longtemps l'Ordre attire l'attention des gestionnaires d'infrastructures, gouvernement et municipalités, sur la nécessité de bien gérer les infrastructures publiques à long terme, dans l'intérêt public.

Ainsi, nos deux plus récentes interventions en Commission parlementaire vont dans le même sens. Sur la création d'Infrastructure Québec (projet de loi 65), notre position est qu'il faut non seulement contribuer à la planification et à la réalisation des projets d'infrastructures des organismes publics, mais également en encadrer la gestion à long terme. Quant au projet de loi 76 sur l'attribution des contrats dans les municipalités, nous soutenons qu'il faut aller au-delà de la transparence et modifier en profondeur les processus qui encadrent l'octroi de contrats.

Nous avons déjà constaté avec satisfaction que plusieurs de nos recommandations semblent être bien accueillies par les autorités gouvernementales, la présidente du Conseil du trésor ayant exprimé son intention de déposer une politique-cadre « améliorée » sur la gouvernance des grands projets d'infrastructure publique, pour que les ministères se dotent de plans d'intervention dans le but d'assurer l'entretien de leurs infrastructures pendant toute la durée de vie utile. Une telle mesure va dans le sens des propositions que nous avons réitérées dès la tenue de la Commission Johnson.

Bien sûr, tout cela nécessite des investissements et des ressources. À ce jour, plus de 40 milliards de dollars d'ici 2013 ont été annoncés. L'argent y est donc, et cela signifie un effort colossal pour les finances publiques et les contribuables. Cet argent a été débloqué dès lors que le gigantesque déficit d'entretien accumulé devenait évident.

Cet automne, la construction et le génie occupent une bonne partie de l'actualité. Devant les allégations de collusion, de malversations, venant de toute part, l'Ordre a réclamé une enquête publique, tout comme plusieurs autres acteurs. J'ai également demandé une enquête de la part des services de l'Ordre incluant le Bureau du syndic.

Jusqu'ici, les ingénieurs ont généralement bénéficié de la confiance du public. D'année en année, le génie se positionne dans les sondages comme une profession crédible, digne de confiance. Quand nous demandons quelque chose, on nous prend d'habitude au sérieux. Ce lien de confiance est maintenant fragilisé auprès du public. Si des ingénieurs-conseils sont montrés du doigt, ce sont tous les ingénieurs qui sont concernés par cette crise de confiance. C'est ce lien que nous devons maintenir et qui doit nous dicter notre conduite. L'Ordre demande une enquête publique parce qu'il serait inacceptable que le public soit floué dans ces circonstances. Les enquêtes policières et les enquêtes de l'Ordre visent des individus. Ce n'est pas suffisant. Si nous avons des raisons de croire que les actes de malversation ne sont pas isolés, qu'il existe un système de collusion, c'est une enquête publique qu'il faut pour le savoir, pour mettre au jour ce système, comprendre son fonctionnement et l'éliminer. Qu'on ne me dise pas que les enquêtes publiques sont inefficaces. La Commission Johnson a été un exercice difficile, mais salutaire. Quand on connaît le mal, on peut trouver l'antidote.

Quant à l'enquête de l'Ordre, à partir du moment où nous avons des noms et des allégations sérieuses, c'est notre devoir de la déclencher. C'est cela aussi, notre relation de confiance avec le public. Une telle enquête demande du temps et des ressources. Nous prendrons l'un, nous y mettrons l'autre.

Depuis la sortie publique du 26 octobre dernier, sur les ondes de Radio-Canada, j'ai eu l'occasion de répondre à de nombreuses entrevues, et je peux affirmer que la prise de position de l'Ordre suscite des réactions des plus favorables tant de la part des médias que de celle du public. Au-delà des ingénieurs, c'est aussi l'appareil politique et la fonction publique qui doivent bénéficier de cette confiance encadrée par des règles de gouvernance appropriées.

Nous sommes mûrs pour un sérieux exercice d'introspection. Aussi ne rappellerai-je jamais assez les valeurs fondamentales de notre profession : responsabilité, compétence, sens de l'éthique et engagement social. C'est là le credo de notre profession. Chacun des 58 000 membres a la responsabilité d'aider à restaurer la confiance du public. Chacun a un examen de conscience à faire sur sa pratique, et à s'assurer de bien comprendre son Code de déontologie afin de l'appliquer en connaissance de cause.

Il me reste à vous exprimer, ainsi qu'à vos familles, mes vœux les meilleurs à l'occasion des fêtes de fin d'année, en mon nom personnel et au nom des membres du Conseil d'administration.



Maud Cohen, ing.
Présidente

IT'S ALL ABOUT TRUST

You know that the OIQ has long been drawing the attention of infrastructure managers, government and municipal, to the necessity of properly managing their infrastructures over the long term, in the public interest.

Our two most recent appearances at parliamentary committee hearings have been along these same lines. On the creation of Infrastructure Québec (Bill 65), our position is that not only must it contribute to the planning and execution of infrastructure projects by public bodies but it must also monitor their long-term management. As for Bill 76 on awarding contracts in municipalities, we insist that there must be more than transparency and call for a thorough modification of contract-awarding processes.

We have already noted with satisfaction that many of our recommendations have been positively received by government authorities. The President of the Treasury Board has expressed her intention of tabling an "improved" framework policy on the governance of major public infrastructure projects, so that departments adopt maintenance plans for the upkeep of their infrastructures throughout their useful life. Such a measure reflects our repeated proposals during the Johnson Commission process.

Naturally, all of this requires investment and resources. To date, more than \$40 billion in spending by 2013 has been announced. The money has been allocated, with a correspondingly colossal effort from public finances and taxpayers. These funds were unblocked as soon as the gigantic accumulated maintenance deficit became obvious.

This fall, construction and engineering take up a lot of the news. Given the allegations of collusion and misappropriation coming from all sides, the OIQ, like a number of other players, has called for a public inquiry. I have also asked for an inquiry by the services of the Ordre, including the Office of the Syndic.

Up to now, engineers have generally benefited from the public's trust. Year after year, engineering is ranked in surveys as a credible, trustworthy profession. When we ask for something, we are usually taken seriously. This trust has now been undermined in the public's mind. While fingers are being pointed at consulting engineers, it is all engineers who are affected by this crisis of confidence.

But trust is a link we have to maintain and must dictate our conduct. The OIQ has demanded a public inquiry because it is unacceptable for the public to be short-changed. The police investigations and the OIQ inquiries target individuals. That is not enough. If we have reason to believe that instances of misappropriation of funds are not isolated, that there is a system of collusion, it will take a public inquiry to find that out and uncover such a system, understand how it works and eliminate it. Don't tell me that public inquiries are ineffective: the Johnson Commission was a difficult but salutary exercise. Once you identify the poison, you can administer the antidote.

As for the OIQ's own inquiry, as soon as we have names and serious allegations, it is our duty to start it. That is also part of our relationship of trust with the public. Such an inquiry will take time and resources. We will take the first and deploy the second.

Since the public announcement on Radio-Canada on October 26, I have had the opportunity to take part in numerous interviews and I can assure you that the position taken by the OIQ has aroused extremely positive reactions, both from the media and the public.

More than engineers, it is the political apparatus and the public service that need trust, guaranteed by appropriate rules of governance.

We are ready for a serious exercise in introspection. We can never recall enough the fundamental values of our profession: responsibility, competence, ethics and social commitment. That is the credo of our profession. Each of the 58,000 members has a responsibility to help restore public confidence. We must make our own examination of conscience and evaluate our practice, to be sure that we properly understand our Code of Ethics and can apply it knowingly.

Finally, let me express to you and your family members my best wishes for this festive season, on behalf of myself and the members of the Board of Directors.

For comments, bulletin@oiq.qc.ca.

Pour commentaires, bulletin@oiq.qc.ca.

Les femmes et la science, par Jonathan Vianou, ing.

La Commission européenne vient de publier un ouvrage intitulé *Women in Science*. Cette publication en format PDF est aussi offerte en ligne sous forme de livre audio : 40 fichiers d'une durée d'environ 5 minutes résument la vie et les exploits de femmes qui ont marqué la science. Vous trouverez la publication au <http://ec.europa.eu/research/index.cfm?pg=wisaudiobook>.

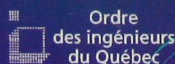


Innovation ouverte 101, par Jonathan Vianou, ing.

« Je veux faire de l'innovation ouverte. Où dois-je commencer ? Que dois-je faire ? » Si ce genre de questions vous assaille, vous serez heureux d'apprendre que l'Université de Cambridge vient de publier, après deux ans de recherche, une étude portant sur ce thème. Le terme « innovation ouverte » a été inventé il y a une dizaine d'années par le professeur Henry Chesbrough de l'Université Berkeley. L'Organisation de coopération et de développement économique (OCDE) a récemment défini l'innovation ouverte comme étant « une stratégie qui consiste, pour une entreprise, à aller chercher à l'extérieur de nouvelles connaissances et de nouveaux savoir-faire pour accroître sa propre capacité à innover ». Les chercheurs se sont inspirés de multinationales comme BAE, Dow Corning, Kodak, Procter & Gamble, Rolls-Royce et Shell pour déterminer des pratiques exemplaires. Vous pouvez consulter l'étude au http://www.ifm.eng.cam.ac.uk/service/books/documents/oi_report_09.pdf.

**Les bureaux de l'Ordre seront
fermés inclusivement du
24 décembre 2009 au
3 janvier 2010.**

*Meilleurs vœux à tous
nos membres et
à leur famille en
cette saison des Fêtes!*



Levons notre verre aux *Startup Drinks*, par Jonathan Vianou, ing.

San Francisco, New York, Londres, Paris et Kuala Lumpur ont les leurs. Maintenant, Montréal aussi organise ses *Startup Drinks*. Le principe est simple, et beaucoup moins officiel qu'un 5 à 7 de réseautage traditionnel. Des entrepreneurs se rassemblent dans un bar, prennent un verre, discutent de leurs projets, des problèmes qu'ils vivent et de l'aide qui leur serait utile. À Montréal, le projet est fortement popularisé par la communauté TechEnterprise.com, qui regroupe plus de 550 membres. Ce regroupement de jeunes entrepreneurs et de sympathisants à la cause, échange des idées, des noms de personnes-ressources et des renseignements sur divers événements. Voir le site <http://startupdrinks.com/>.

Informez- nous!

VOUS DÉMÉNAGEZ OU VOUS CHANGEZ D'EMPLOI ?

Selon l'article 60 du Code des professions, tout membre de l'Ordre doit aviser le secrétaire de tout changement relatif à son domicile et aux lieux où il exerce sa profession (incluant notamment chômage et retour aux études), et ce, dans les trente jours de ce changement.

Décision judiciaire

Tout professionnel doit, en vertu de l'article 59.3 du Code des professions, informer le secrétaire de l'Ordre dont il est membre qu'il fait ou a fait l'objet d'une décision judiciaire ou disciplinaire visée à l'article 55.1 et 55.2, dans les dix jours à compter de celui où il en est lui-même informé.

Examen professionnel AVIS À TOUS LES INGÉNIEURS STAGIAIRES ET JUNIORS

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

RÉGION	DATE	DATE LIMITE D'INSCRIPTION
Trois-Rivières	Samedi 27 février 2010, 13 h	27 décembre 2009
Rouyn	Mercredi 3 mars 2010, 18 h 30	3 janvier 2010
Montréal	Samedi 27 mars 2010, 13 h	27 janvier 2010
Gatineau	Samedi 10 avril 2010, 13 h	10 février 2010
Québec	Samedi 17 avril 2010, 13 h	17 février 2010

Pour vous inscrire à l'une de ces séances, vous devez utiliser la fiche d'inscription que vous trouverez sur notre site extranet sous la rubrique *Ingénieur junior-stagiaire > Ingénieur junior diplômé du Québec*. Pour toute information additionnelle, vous pouvez communiquer avec la préposée à l'examen professionnel au numéro suivant : 514 845-6141 ou 1 800 461-6141, poste 3158.

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

50^e anniversaire de la Section régionale du Saguenay-Lac-Saint-Jean



Le samedi 7 novembre 2009, la Section régionale du Saguenay-Lac-Saint-Jean fêtait son 50^e anniversaire de fondation. De gauche à droite devant sur la photo : M. William Gravel, premier lauréat du gala Méritas de 1985, M^{me} Maud Cohen, ing., présidente de l'Ordre des ingénieurs du Québec, M^{me} Nathalie Dufour, ing., présidente de 2003 à 2007 et en 2008-2009, M. André Audet, ing., présidente de 1987 à 1991, M. Mario Maltais, ing., président en 2007-2008. À l'arrière : M. Guy Cuierr, ing., M. Robert Lottinville, président de 1984 à 1986, M. Sylvain Goulet, ing., président de 2000 à 2002, M. Réal Bouchard, ing., président en 1994, M. Pierre Morin, ing., président de 1995 à 1997, M. Martin Gobeil, ing., président en 1998 et 1999, M. Jean-Yves Mercille, ing., 1992 et 1993.

Abolition des crédits de cotisation

Le Conseil d'administration de l'Ordre a décidé d'abolir tout crédit de cotisation pour l'année 2010-2011, et ce, à partir du 1^{er} avril 2010. Cette décision a été prise dans un esprit d'équité à l'égard de l'ensemble des membres puisque, en effet, les membres bénéficiant d'un crédit de cotisation ont les mêmes droits, privilèges et obligations que tout autre membre.

Par le passé, les crédits à la cotisation pouvaient être demandés par les membres qui vivaient l'une de ces situations : retour aux études, congé parental, sans emploi ou invalidité temporaire.

GreenStar ou Internet plus vert

Mohamed Cheriet, ing., professeur et chercheur au Département de génie de la production automatisée et directeur du consortium Synchromédia, pilotera le projet GreenStar, le premier réseau Internet alimenté par des sources d'énergie renouvelable.

Les recherches du Global Action Plan au Royaume-Uni révèlent que le secteur des technologies de l'information et des communications (TIC) est désormais celui qui enregistre la hausse la plus rapide des émissions de dioxyde de carbone dans le monde. On estime qu'à elle seule, l'industrie des TIC libère autant de dioxyde de carbone que le secteur de l'aéronautique au grand complet (source : CANARIE, le réseau évolué de recherche et d'innovation du Canada).

La protection du public vous intéresse ?

L'Ordre des ingénieurs du Québec est l'organisme qui régit la profession d'ingénieur au Québec. Son rôle consiste à encadrer la pratique du génie afin d'en assurer la qualité et, de ce fait, la protection du public.

APPEL DE CANDIDATURES AU POSTE DE SYNDIC CORRESPONDANT AU BUREAU DU SYNDIC

Institué par le Code des professions, le Bureau du syndic est responsable de la discipline professionnelle et de l'encadrement déontologique des membres de l'Ordre en vue d'assurer la protection du public. Outre son équipe d'employés permanents situés à Montréal, le Bureau du syndic emploie des syndic correspondants qui peuvent être situés en région.

Quel est le rôle du syndic correspondant ?

Le syndic correspondant assiste le syndic ou le syndic adjoint dans la réalisation d'enquêtes. Il agit sur une base ponctuelle suivant les directives reçues. Principalement, il recueille les témoignages et preuves documentaires auprès des demandeurs d'enquêtes, des témoins et des ingénieurs qui font l'objet d'une enquête. Il communique tout au long de sa démarche avec le syndic ou syndic adjoint qui l'oriente dans la quête d'informations. C'est le syndic ou syndic adjoint qui analyse les renseignements obtenus et décide s'il y a lieu ou non de porter plainte contre l'ingénieur. Le syndic correspondant peut être appelé à témoigner devant le Conseil de discipline.

Aptitudes requises

- Être membre actif de l'Ordre depuis au moins 10 ans
- Ne pas siéger à titre d'administrateur de l'Ordre ou être membre d'un comité statutaire prévu au Code des professions
- Avoir une bonne connaissance du Code des professions, de la Loi sur les ingénieurs, du Code de déontologie et des autres règlements de l'Ordre
- Ne jamais avoir fait l'objet d'une condamnation disciplinaire ou criminelle
- Être disposé à se déplacer, posséder un véhicule et détenir un permis de conduire valide
- Démontrer de la facilité à entrer en communication avec un public varié
- Posséder une bonne capacité d'écoute et d'empathie
- Se montrer méthodique, rigoureux et diligent
- S'engager à faire preuve de discrétion
- Posséder de bonnes habiletés de rédaction
- Être à l'aise pour témoigner devant un tribunal
- De préférence être bilingue

Rémunération

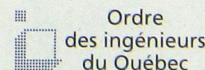
70 \$ / heure sauf pour le temps de déplacement qui est rémunéré à 35 \$ / heure.

Exigences particulières

- Habiter la région de Trois-Rivières
- Étant donné que la majorité des enquêtes touchent les ingénieurs en pratique privée, afin d'éviter toute situation de conflit ou d'apparence de conflit d'intérêts, le syndic correspondant ne devrait pas être en pratique privée.

Veuillez adresser, d'ici le 5 janvier 2010, votre CV et une lettre exposant vos motivations et vos disponibilités pour le poste de syndic correspondant à :

Ordre des ingénieurs du Québec
a/s Candidature syndic correspondant – M^{me} Carole Delcorde
Secrétaire au Bureau du syndic
Gare Windsor, bureau 350
1100, rue De La Gauchetière Ouest
Montréal (Québec) H3B 2S2



PERMIS D'INGÉNIEUR DÉLIVRÉS PAR LE COMITÉ EXÉCUTIF DE L'ORDRE DES INGÉNIEURS DE QUÉBEC DU 29 SEPTEMBRE AU 25 NOVEMBRE 2009

Abdi Ali, Isse Adrien, Christian Ait Mekourta, Ahcene Aliatas, Anne-Marie Allen, David-Nicolas Allen, Frédéric Amarir, Saïd Antabli, Adel Antonecchia, Joseph Armand, Didier Assaf, Georges Atali, Mohamed Salah Audette, Francis Authier, Jean-Michel Awad, Morcos Baig, Naella-Kathy Baril, Mathieu Beaucaire, Patrick Beauchamp, Eric Beaudoin-Chabot, Philippe Beauregard, François Bégin, Guillaume Begley, Mathieu Béland, Richard Bélangier, Charles Bélangier, Clément Belzile, Martin Bergeron, Dominic Bergeron, Vincent Bernadotte, Guy Bernard, Marie-Eve Bernard, Marie-Eve Bertrand, Patrick Bilodeau, Guy Binette, Patrick Blais, Simon Bluteau, Claudia Bois, Nicolas Boissonneault, Jimmy Boissonneault, Vincent Boiteau, Martin Boivin, Gabrielle Bordeleau, Isabelle Bouchard, Benoit Bouchard, Eric Bouchard, Geneviève Bouchard, Nathalie Bouchard, Nathalie Boudreau, Jérôme Boulet, Guillaume Bounoua, Belkacem Bourret, Samuel Boutin, Mathieu Brochu, Emilie Brousseau, Olivier Brunelle, Annie Brunet, Robert Cabanne, Alexandre Cadot, Paule Darly Caillibot, Eric Campeau, Annie Caron, Simon Caron, Sylvain Carrier, Etienne Carrier, Olivier Castillo Casanova, Margarita Del Valle Causignac, Isabelle Chaaban, Mona Chadrou, Fanny	Charbonneau, Mathieu Charest Belzile, Marie-Eve Charette, Benoit Charron, Olivier Chartrand, Jean-Luc Chau, Van Tuan Chénier, Marc André Chevé, Nathalie Chevrier, Mathieu Chrétien, Paul Cissé, Cheickna Eric Claveau, Ricardo Cloutier, Benoit Couture, Sébastien Cossette, Luc Costa Vieira Da Silva, Carla Côté, Georges Côté, Hugues Côté, Sébastien Coulombe, Chantal Couloubis, Christos Cousineau, Stéphanie Couture, Pierre Croteau, Jean-Pierre Custodio, Jean-Louis Dagenais, Jonathan Dallabona, Daniel Dalpé, Benoit Demers, Julie Demers, Sébastien Denis, Geneviève Desaulniers, Jean-Michel Désautels, Philippe Deschênes, Vincent Deschênes, Vincent Deshaies, Maxime Désilets, Maxime Desir, Nataly Desjardins, Marie-Eve Deslandes, Dominic Deslauriers, Ian Desnoyers, Mathieu Désormeaux, Michaël Desormes, Joëlle Desouky, Chérif Desparois, Annie Desrochers, Jonathan Devost, Frédéric Di Palma, Dominic Divoungui-Koumba, Hugues Patrick Dossou-Gouin, Aline Sidonie Doucet, Sylvain Doyon, David Drob, Ioan Drouin, Cindy Drouin, Nicolas Dubois, Jean-Sébastien Dubois, Patrick Ducharme, Mathieu Duchesne, Carl Duchesne, Eric Dufour, Pierre-Michel Duplain, Eric Dupont, Sylvie Dupré, Guillaume Dupuis-Denis, Jennie Durand, Pascal	Dussault, Sylvain Dutil, Jean-François El Bitar, Michel El Khattabi, Nadia Elaraby, Sarah Ene, Marin Falardeau, Sébastien Fan, Wai Wah Farmer, Eric Faucher, François-Olivier Faucher, Simon Filion, Christine Floriano Zavaleta, Nelson Omar Fontaine, Stéphane Fontaine, Stéphanie Fortier, Jimmy Fortier, Simon Fortin, Daniel Fortin, Joël Fortin, Philippe Fortin, Tommy Fouquet, Dany Fradette, Marika Fréchette-Marleau, Samuel Freitas Capote, Ines Frosa, Adrian Gaboriaux, Thierry Gagné, Michel Gagnon-Gordillo, Daniel Gamache, Nicolas Garon, Jean-Philippe Gaudreau, Maxime Gaudreault, Martin Gauthier, Etienne Gharbi, Ramzi Gibeau, Simon Gilbert St-Pierre, Simon Gill Lachance, Etienne Girard, Jean-François Girard, Louis-Marc Girard, Vanessa Giroux, Jonathan Giroux, Véronique Giroux-Del Zotto, Alexandre Gomez Weiss, Maria Victoria Gorun, Corina Gosselin, Gabriel Gouin, Félix Goulet, Audrey Granger, Mireille Gronin, Serge Guay, Marie-Eve Guérette, Sébastien Guertin, Michel Guilbault, Mathieu Haché, Guy Haddad, Ronald Haddouche, Djamel Hamel, David Alexandre Hamel, Patrick Hamel, Patrick Hamelin, Pascal Haouani, Madjid Harvey, Sébastien Hatier, Nicolas Hébert, Isodora Hébert, Louis	Hébert, Philippe Hernandez Orellana, Aurora Maria Héroux, Maxime Héroux, Stéphan Hillion, Nicolas Hoang, Canam Houde, Pierre-Olivier Houde Tremblay, Sébastien Hubert-Benoît, Mathieu Hudon, Tommy Huneault, Michel Huppé, Bruno Ilie, Iurie Ionescu, Vlad Izzi, Francesco Jobin, Jean-Philippe Jolicoeur, Charles Philippe Joncas, Denis Journéaux, Michael Julien, Caroline Julien, Philippe Juneau, Christian Kamali Nezhad, Maryam Kaoula, Abderrezak Kechayan, Melanie Kesraoui, Belkacem Koessler, Anne-Lise Komaretsky, Volodymyr Koum, Elvis Charly Labbé, Frédéric Labbé, Mathieu Labbé, Stephan Labonté, Jean Lacasse, Sébastien Lachapelle, Catherine Lacroix, Benoit Ladouceur, Larry Lafamme, Jacques Lafamme, Mathieu Lafleur-Prud'homme, Nicolas Lafontaine, Mathieu Laframboise, Denis Lafrance, Dany Lagué, Patrick Lambert, Denis Lambert, François Landry Corbin, Benoit Landry Latour, François Langevin, Eric Lapierre, Benoit Lapointe, Denis Lapointe, Jean-François Lapointe, Jean-Hugues Laporte, Claude Y Larivière, Eric Larose, Louis-Philippe Larose, Simon Larouche, Daniel Larouche, Eric Lauzon, David Lavallée, Benoit Lavigne, Martin Lavoie, Jean-François Lavoie, Julie Lavoie, Raphaël Lavoie, Valérie Lawlor, James	Le Tourneux, David Lebel, Jonathan Lebel, Marie-Pierre Lebel, Maxime Leblanc, Vincent Leblanc-Dupuis, Mathieu-Charles Leblond, Geneviève Lederc, Frédéric Leclerc, Fabrice Lecours-Angers, Claudine Lefebvre, Marie-France Lefebvre, Pierre-Luc Légaré, Jean-François Legendre, Georges-Etienne Lehaci, Doru Gabriel Lehoux, Nadia Lemay, Jonathan Lemay, Mathieu Lemieux, Catherine Lemire, Philippe Lepage, Francis Leroux, Etienne Lesseur, Hugo Lestage, Marie-Eve Levasseur, David Levasseur, Jean-Philippe Lévesque, Alain Lévesque, Cédrik Lévesque, Eric Lévesque, Hélène Lew, Angela Limoges, Mathieu Limoges, Maxime Lkoun, Hassiba Locke, George Loignon-Toussaint, Myriam Lord, André Lussier, Catherine Ly, Minh Tien Mainville, Yann Mallette, Daniel Marceau, Charles Marquis, Eric Marquis, Mathieu Martineau, Sabrina Marzittelli, Marilyn Masson, Philippe Mayodon, Marc McGrath, John-Paul Medea, Monica Melançon, Cédric Mermillod-Blondin, Raphaël Mesaros, Marius Constantin Messaudi, Daragi Messier, François M'Hadheb, Mustapha Michel, Ghislain Mihai, Niculae Milon, Olivier Miron, Ioan Molinari-Bégin, Hugo Mongrain, Charles Moorcroft, Sheri Morency, Pierre Morin, Geneviève	Morin, Philippe Morissette, David Moukaddem, Bassel Ndiaye, Awa Marie Ndita, Jean Nedelcu, Leonardo Marius Ngoundzi, Jean-Louis Nguyen, Lan Anh Diana Nicho Cerna, Luis Alvaro Nour, Hafid Nuhu, Eduard Olaru Drob, Daniela Mihaela Oyaneder Figueroa, Pablo Mauricio Pampalon, Louis-Dominique Paradis, François Philippe Pasquis, Stéphane Paulhus, Marie-Andrée Pecqueur, Sébastien Pelletier, Simon Perreault-Chabot, Joëlle Perron, Eric Perron, Marc Pierre, Dominic Pion, Ronald Pitre-Joyal, Frédéric Plante, Bernard Plante, Christine Plante, Luc Plouffe, Guillaume Plourde, Jean-Philippe Poirier, David Poirier, Maxime Poisson, David Poisson Michel, Yannick Pomerleau, Pascal Potvin, Jessica Poulin, Etienne Poulin, François Poulin, Louis Pouliot, Philippe Provencher, Annie Provencher, Jonathan Quinton, Jean-François Rainville, Caroline Rainville, Patrick Regaudie, Mia Reis, Jean-François Richard, Mylène Rieger, Jay Ringuelette, Gino Rio Roberge, Philippe Rivet-Sabourin, Geoffroy Rivette, Mickaël Roberge, Mathieu Robichaud-Dion, Mathieu Rochette, Yan Rousseau, Sophie Rouvière, François Roy, Brigitte Roy, Charles Roy, Jean-François Roy, Jean-Philippe Roy, Martin Roy, René Rozon, Jonathan Sabourin, Luc	Said, George Ayad Marcos Saint-Yves, Yanick Salcedo Noriega, Cary Omar Salomon, Kathleen Sana, Abdou-Rahmani Sandor, Voicu Paul Santander, Boris Schetagne, Xavier Schofield, Anick Senécal, Simon Sénéchal, Grégoire Sib, Abdelhalim St-Laurent, Jean-François Silva Carrizales, Carlos Alejandro Simard, François Simard-Gagné, Etienne Simonyi-Poirier, Philippe Sirois, Michel Soan, Philly Stancioiu, Ileana-Liana St-Arnaud-Poitras, Alain St-Denis, Julie-Anne St-François, Philippe St-Laurent, Jean-François St-Louis, Benoit Stoilov, Guéorgui St-Pierre, Marc-André St-Pierre, Sophie Stremi, Johnathan Tessier, Alexandre Testaert, Bruno Thériault, France Thibault, Jean-François Thibault, Julien Thibodeau, PierLuc Thivierge-Fortin, Patrice Tobon Gordillo, Sandra Ximena Trahan, Michaël Trahan-Petit, Geneviève Tremblay, Mathieu Tremblay, Pascal Tremblay, Sabrina Tremblay-Grenon, Jonathan Triki, Radouane Trudeau, Charles Trudeau, Sébastien Turcotte, Patrick Vallée St-Pierre, Simon Van Hoenacker, Nathalie Veilleux, Luc Veilleux, Patrick Villamil Gomez, Wilber Leonardo Vincelli, Steven Walton, Shawn Watts, Marie-Noëlle White, Patrick Windisch, James Youcef, L'Ghouzal Yu, Kin Bun Zaaf, Naima Zarmoune, Hassan Zeyl, Philip
--	--	--	---	---	--	--

LE BOIS

SOLIDE
ÉCOLOGIQUE



Bar L'Barouf à Montréal

Le bois d'ingénierie allie force et fonctionnalités : il possède de fortes résistances mécaniques et une excellente rigidité permettant d'atteindre de grandes portées.

**Le bois d'ingénierie québécois, c'est du solide
et c'est écologique !**

cecobois

Centre d'expertise
sur la construction
commerciale en bois

www.cecobois.com

La pratique du génie se mondialise. Le Canada est l'un des quatre plus grands exportateurs de services d'ingénierie au monde. Ingénieurs Canada estime que les activités internationales des firmes d'ingénierie font travailler un ingénieur canadien sur cinq. Au Québec, cela représente au bas mot au-delà de 11 000 membres de l'Ordre, le génie québécois étant celui qui s'exporte le plus : 30 % des revenus de 3,5 milliards de dollars de l'industrie québécoise du génie proviennent de mandats réalisés à l'étranger.

Chaque année, le Québec diplôme 2 500 ingénieurs, ce qui, en proportion de la population, est plus que la Chine avec ses 400 000 nouveaux ingénieurs annuellement. Ceux-ci se comptent aussi par dizaines de milliers en Inde. L'émergence de ces puissances économiques asiatiques représente-t-elle une menace pour les ingénieurs québécois ? Nos écoles et facultés de génie sont-elles en mesure de former des ingénieurs capables de soutenir leur concurrence sur le terrain, partout dans le monde ?

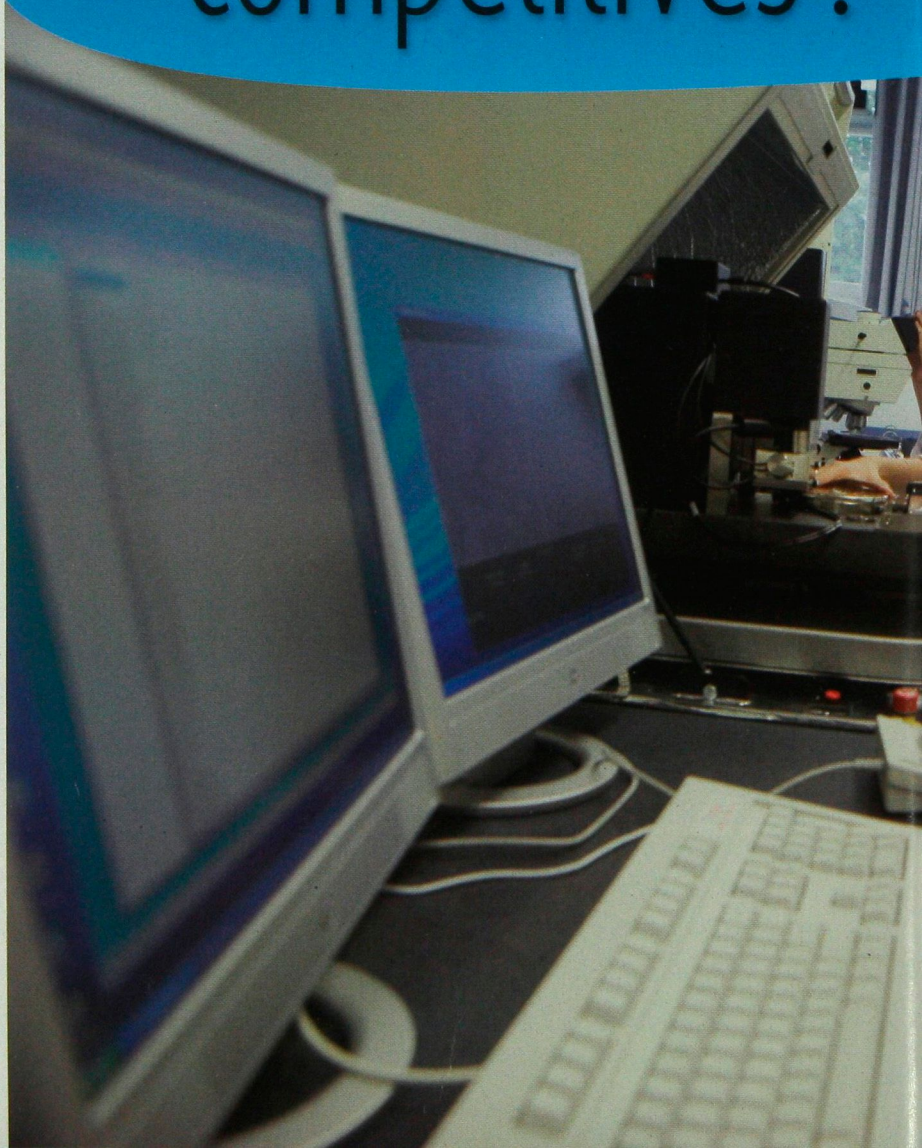
Interrogés à ce sujet, le directeur général de l'École Polytechnique, Christophe Guy, ing., et les doyens des facultés de génie des universités de Sherbrooke et McGill, Gérard Lachiver, ing., et Christophe Pierre, ing. jr., ont sans hésiter et d'une seule voix répondu oui.

UNE ANNÉE DÉTERMINANTE

Rappelons d'entrée de jeu qu'en vertu du système d'éducation québécois, les étudiants qui s'inscrivent en génie à l'université ont déjà accumulé 13 années de scolarité. C'est une de plus que les autres Canadiens et que les Américains, qui arrivent à l'université après seulement 12 années d'études. « Cela paraît, surtout en début de carrière », affirme Gérard Lachiver.

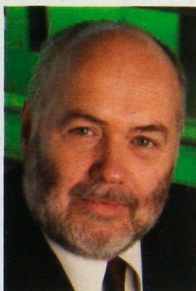
En Chine, en Inde et dans plusieurs pays en développement, la formation met l'accent sur les connaissances scientifiques et techniques. « Ce n'est pas suffisant,

Les universités québécoises sont-elles encore compétitives ?



La pratique du génie se mondialise. Comment tirons-nous notre épingle du jeu ?

Par Jeanne Morazain



Christophe Guy, ing.

même lorsque cette formation de base est très solide, poursuit Gérard Lachiver. Les firmes québécoises qui travaillent dans ces pays le constatent rapidement. Certaines d'entre elles qui sont établies en Inde - Bombardier, Exfo, SNC - nous ont demandé d'élaborer un programme d'une année qui serait destiné aux ingénieurs locaux qu'ils embauchent afin de les amener au même niveau que leurs collègues canadiens. »

Et qu'apprennent de plus les étudiants en génie du Québec ? « Nous leur enseignons à travailler en équipe, à communiquer et à gérer des projets multidisciplinaires complexes, répond Christophe Pierre. La formation scientifique et technique de base est enrichie de notions que les ingénieurs d'aujourd'hui ne peuvent pas

**LE GÉNIE QUÉBÉCOIS EST CELUI
QUI S'EXPORTE LE PLUS : 30 %
DES REVENUS DE 3,5 MILLIARDS
DE DOLLARS DE L'INDUSTRIE
QUÉBÉCOISE DU GÉNIE
PROVIENNENT DE MANDATS
RÉALISÉS À L'ÉTRANGER.**

ignorer, soit la prise en considération des conséquences socioéconomiques et environnementales d'un projet, de la durabilité du développement, de la santé et de la sécurité des travailleurs et des populations, ainsi que des dimensions éthiques et professionnelles de leur travail. »

Le directeur de Polytechnique est lui aussi convaincu qu'en insistant sur la gestion de projets et la compréhension des rôles et responsabilités de tous les acteurs, la formation québécoise en génie prépare des « chefs d'orchestre » pour les grands projets multidisciplinaires. « La formation que nous donnons dépasse le seul savoir technique et scientifique. Nous nous préoccupons aussi du savoir-faire grâce à des projets intégrateurs réalisés en équipe dans un contexte de pratique. Nos objectifs



Gérard Lachiver, ing.

« NOUS SOMMES EN SITUATION DE SOUS-FINANCEMENT PAR RAPPORT AU RESTE DE L'AMÉRIQUE DU NORD, Y COMPRIS EN COMPARAISON DES AUTRES PROVINCES CANADIENNES. »

de formation incluent aussi le savoir-être, notamment les habiletés personnelles et relationnelles de même que la capacité de communiquer efficacement oralement et par écrit. »

LES STAGES AU CŒUR DE LA FORMATION EN GÉNIE

La formation donnée dans les universités québécoises fait une large place à la conception et au design. Ce n'est pas forcément le cas dans les établissements d'enseignement des pays émergents ou en développement, a observé Christophe Pierre : « Les étudiants qui viennent de Chine ou de l'Inde sont moins à l'aise avec cet aspect de la pratique de l'ingénierie. Ils manifestent aussi moins de créativité et le travail d'équipe leur est peu familier – bien qu'ils apprennent très vite une fois à McGill. »

Tout au long de ses études, le futur ingénieur québécois évolue dans un contexte de recherche, d'innovation et de transfert technologique stimulant, souligne Christophe Guy. « Ici les professeurs sont aussi des chercheurs. Or la capacité d'innover est un atout majeur dans une économie mondialisée ; elle permet au génie québécois de se donner une avance technologique et à la société québécoise de maintenir son niveau de vie. »

Gérard Lachiver ne doute pas que les étudiants en génie québécois soient bien préparés à intégrer le marché du travail : « La grande majorité d'entre eux ont effectué des stages en entreprise durant leurs études. À l'Université de Sherbrooke, le régime est coopératif, de sorte que les étudiants au baccalauréat sont tenus d'effectuer cinq stages de quatre mois pour obtenir leur diplôme. C'est dire qu'ils ont déjà 20 mois d'expérience lorsqu'ils arrivent officiellement sur le marché du travail. »



Christophe Pierre, ing. jr



Yves Beauchamp, ing.

La formation des ingénieurs québécois est étroitement encadrée par un organisme pancanadien, le Bureau canadien d'agrément des programmes de génie, ce qui assure une excellente qualité dans tout le réseau. « Ce n'est pas comme cela partout, a constaté Christophe Guy. En Chine par exemple, la qualité est hétérogène ; il y a de très bonnes écoles et des écoles où le niveau est très bas. » De plus, croit Gérard Lachiver, « la saine émulation qui existe entre les écoles et facultés de génie québécoises exerce une pression à la hausse sur la qualité. Les étudiants en profitent et, où qu'ils étudient, ils sont assurés de recevoir une formation de qualité, bien adaptée aux exigences de la pratique actuelle du génie. »

Preuve de leur bonne réputation, nos écoles et facultés de génie continuent d'attirer une forte proportion d'étudiants étrangers. À l'École Polytechnique, ceux-ci représentent 23 % des inscrits au baccalauréat, même si tous les programmes de Polytechnique comportent au moins un stage obligatoire en industrie. Ils proviennent principalement des bassins francophones de l'Europe, du Maghreb et de l'Afrique. Aux études supérieures, la Chine et le Moyen-Orient sont aussi bien représentés. McGill en accueille 26 % au baccalauréat et 40 % à la maîtrise et au doctorat. Ils sont originaires pour la plupart de pays anglophones. Sherbrooke accepte peu d'étudiants étrangers au baccalauréat. « Notre programme coopératif est un frein, explique le doyen. Il faut être citoyen canadien pour obtenir un stage. Aux cycles supérieurs, le recrutement est en croissance. »

L'École de technologie supérieure (ETS) fonctionne également sur le mode coopératif. Elle recrute peu d'étudiants étrangers au baccalauréat. Son directeur général, Yves Beauchamp, explique : « Nos étudiants sont recrutés en grande majorité chez les titulaires d'un diplôme d'études collégiales technique. Ce statut de technicien leur confère un avantage sur le marché des stages par rapport aux jeunes dont la formation est plus théorique. Nous faisons des démarches pour ouvrir nos portes aux étudiants de certains instituts universitaires techniques, notamment en France. »

Bien que les écoles et facultés de génie se positionnent avantageusement sur l'échiquier mondial, Christophe Guy est inquiet : « Nous sommes en situation de sous-financement par rapport au reste de l'Amérique du Nord, y compris en comparaison des autres provinces canadiennes. Si nous additionnons les subventions gouvernementales et les droits de scolarité que nous encaissons, nous disposons de moins d'argent qu'ailleurs. À moyen et long termes, cela pourrait avoir des conséquences néfastes. Sans augmentation de revenus, il sera difficile de maintenir encore longtemps la qualité de la formation. »

L'Université McGill occupe le 20^e rang au palmarès mondial des meilleures institutions en génie et informatique. Son doyen reconnaît qu'un tel classement est possible uniquement parce que la Faculté reçoit des fonds additionnels provenant de dons philanthropiques d'anciens élèves et de compagnies. « Ces dons ajoutent à peu près 20 % au budget d'exploitation hors recherche dont je dispose. Sans cet apport, nous serions en situation de sous-financement et serions incapables d'être en compétition avec les meilleurs. »

CIADI offre une formation innovante en génie aérospatial



Marius Paraschivou
Assoc. Prof. MIE,
Director CIADI



Nadia Bhuiyan As-
soc. Prof. MIE, Assoc.
Director CIADI



Jayne Claassen
Administrative
Assistant



Mohammed Daoud
Abu Khalid Thales
Canada Inc.



Hadi Alaei
NSERC



Ali Aziz
Pratt & Whitney
Canada



Kungae Baik
NSERC



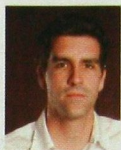
Patrick Balazinski
Bombardier
Aerospace



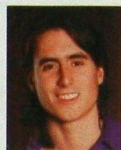
Imad Berehidi
Pratt & Whitney
Canada



Martha Paola Calderon
Pratt & Whitney
Canada



Jean-Philippe
Castonguay Pratt &
Whitney Canada



Alejandro Celis
NSERC



Carmen Cerrelli
Rolls-Royce Canada



Rosanna Cerro
Pratt & Whitney
Canada



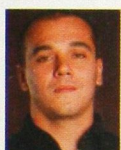
Wen Fang (Cara)
Chen
Rolls-Royce Canada



Paul Cloutier-
Mathura
Rolls-Royce Canada



Elane Cotran
Pratt & Whitney
Canada



Paulo da Silva
Pratt & Whitney
Canada



Yaniv Dahan
Rolls-Royce Canada



Phillip de Quehen
Rolls-Royce Canada



Anthony El Haddad
Rolls-Royce Canada



Mohamad El-Chayeb
Pratt & Whitney
Canada



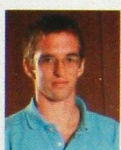
Ralssa El-Haddad
Pratt & Whitney
Canada



Sara Fawal
CRIAQ



Reem Ghanimé
Bombardier
Aerospace



Percival Graham
CRIAQ



Sarah Halliburton
Rolls-Royce Canada



Obdailla Hefaida
CAE



Samuel Leith
Pratt & Whitney
Canada



Jayson MacKiddie
Thales Canada Inc.



Joseph Marone
Rolls-Royce Canada



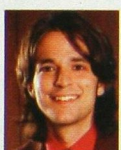
Steven Micheli
Pratt & Whitney
Canada



Omar Murywed
Bombardier
Aerospace



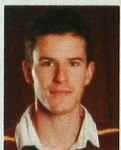
Gerard Thierry
Nemkam
Rolls-Royce Canada



Gianni Panfili
Rolls-Royce Canada



Minh Quan Pham
Rolls-Royce Canada



Benjamin Preece
Pratt & Whitney
Canada



Samah Rizeq
Pratt & Whitney
Canada



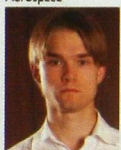
Abdelkhalak Saadi
Pratt & Whitney
Canada



Iman Shalal
Rolls-Royce Canada



Christopher Sharp
Pratt & Whitney
Canada



Egor Soukhovatsky
Rolls-Royce Canada



Vishnu Subramaniam
Bombardier
Aerospace



Christopher Ulyott
Pratt & Whitney
Canada



Fatemah Vatani
Pratt & Whitney
Canada



Wenwei Yang
Rolls-Royce Canada



Toka Zaini
CRIAQ



Sandra Zaki
Bombardier
Aerospace



Giancarlo Zingaro
Rolls-Royce Canada



Hend Aziz
Airbus Military, Spain



Jennifer Goehring
MTU Aero Engines,
Germany



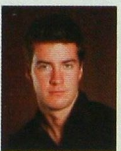
Luis Carlos Henao
Air Force Academy,
Portugal



Stephen Kruijskies
L'Université libre de
Bruxelles, Belgium



Niloofer Moradi-
Khanlabadi
NASA, USA



Benjamin Renaud
Airbus Military, Spain
CIADI Student Pres.



Sujun Soosaidhas
Technische Universität
München, Germany



Cristian Turtorea
Airbus Military, Spain

L'Université Concordia, la Faculté de génie et d'informatique et nos 19 partenaires industriels félicitent ces 54 étudiants pour avoir terminé avec distinction leurs projets de formation en génie aérospatial.

L'enseignement du génie a évolué depuis trente ans. Non seulement les contenus ont-ils changé, mais la façon d'enseigner et les contextes d'apprentissage ont aussi subi de profondes transformations.

Par Jeanne Morazain

L'évolution de l'enseignement

Afin de toujours diplômer des ingénieurs technologiquement à niveau, les écoles et facultés de génie adaptent régulièrement le contenu de leurs programmes. Les disciplines traditionnelles subissent des cures de rajeunissement. « Prenez le génie des mines; c'est aujourd'hui une discipline de haute technologie envahie par des robots et par des capteurs de toutes sortes permettant de faire de l'exploration, de l'exploitation et de la surveillance à distance », indique le directeur général de l'École Polytechnique, Christophe Guy, ing.

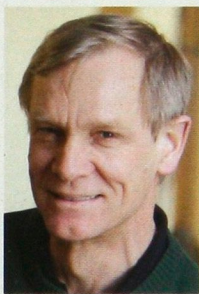
Poussés à la fois par la technologie et les besoins des milieux industriels, de nouveaux champs d'enseignement ont vu le jour ici et là dans le réseau québécois des écoles et facultés de génie. Certains sont issus des disciplines traditionnelles, d'autres sont le résultat de changements radicaux sur le



Télévoteur – Université Laval

terrain. Au cours des dernières années, plusieurs spécialités ont donné lieu à de nouveaux programmes d'études en génie (voir encadré p. 18). Nous sommes loin de l'époque où les différentes disciplines du génie se comptaient sur les doigts d'une main!

Il y a toutefois une limite à la spécialisation au baccalauréat. La mise en place d'un nouveau programme résulte d'une démarche complexe, qui monopolise beaucoup de temps et d'énergie, et comporte plusieurs niveaux d'approbation avant de recevoir finalement l'aval du Bureau canadien d'agrément des programmes de génie (BCAPG). Par ailleurs, la spécialisation au baccalauréat n'est pas perçue par tous comme souhaitable. Ainsi, l'Université de Sherbrooke a choisi d'offrir des programmes de baccalauréat plus généralistes: «Les programmes plus larges sont moins vulnérables aux soubresauts de l'économie, d'autant qu'il n'y a pas beaucoup d'entreprises mono-industrielles au Québec, sauf peut-être en aéronautique», explique Dominique Lefebvre, ing., vice-doyen au développement et à la formation continue à la Faculté de



Dominique Lefebvre, ing.

LES QUESTIONS ÉTHIQUES ET PROFESSIONNELLES SONT AUSSI MAINTENANT INTÉGRÉES TOUT AU LONG DU CURSUS DES FUTURS INGÉNIEURS.

génie de l'Université de Sherbrooke. «Nous cherchons à donner à nos étudiants le plus d'options possible.»

Le directeur général de l'École de technologie supérieur (ETS), Yves Beauchamp, ing., est du même avis: «Plutôt que des programmes trop sectoriels, nous préférons créer des programmes axés sur des savoirs qui ont une portée horizontale parce qu'ils ont des applications dans de nombreux milieux de travail. L'ETS a implanté trois nouveaux programmes de ce type depuis dix ans, soit le génie logiciel, le génie des technologies de l'information et le génie de la gestion des opérations et de la logistique, celui-ci est appliqué aussi bien aux entreprises de services qu'aux entreprises manufacturières ou de logistique.»

Aux cycles supérieurs cependant, et plus particulièrement à la maîtrise, les voies de spécialisation ont proliféré dans toutes les universités. Les besoins sectoriels de l'industrie, la création de marchés de niches et de pointe, la diversification de la pratique du génie, la croissance des besoins de formation continue des ingénieurs en exercice, autant de facteurs qui expliquent l'explosion du nombre de maîtrises professionnelles et de recherche. Il faut dire que les universités ont ici beaucoup plus de latitude, les programmes n'étant pas soumis aux règles du BCAPG.

Par ailleurs, l'enseignement du génie a intégré progressivement aux différentes formations de base des apprentissages aujourd'hui incontournables comme la gestion de projet dans une perspective écologique et de développement durable, le travail en équipe, les habiletés de communication. Les questions éthiques et professionnelles sont aussi maintenant intégrées tout au long du cursus des futurs ingénieurs. «Nous abordons maintenant ces questions beaucoup plus directement qu'auparavant, reconnaît Christophe Guy. Nous le faisons chaque fois que l'occasion se présente et de façon plus officielle à travers des projets intégrateurs.» Dominique Lefebvre de renchérir: «Pour nous, il est important que l'étudiant sache dès le premier cours de la première année qu'il est un ingénieur en formation. Par la suite, il lui faut démontrer qu'il a compris les implications de son statut de professionnel chaque fois qu'il travaille sur un projet d'ingénierie.»

Le contexte d'apprentissage est très différent de ce qu'il était il y a 30 ans. L'utilisation des technologies de l'information et des communications (TIC) a révolutionné la façon d'enseigner. Yves Beauchamp se rappelle l'époque où il était un des rares professeurs à faire des présentations multimédia. «Quand je suis devenu directeur de l'enseignement et de la recherche, nous avons mis en place des mesures incitatives pour que les enseignants intègrent les TIC à leur enseignement. Il nous fallait néanmoins déployer énormément d'efforts pour les convaincre. Les professeurs voyaient cela comme une charge additionnelle. Ces outils sont très familiers à la nouvelle génération de professeurs; ceux-ci les voient comme une façon de gagner du temps pour pouvoir se concentrer davantage sur la recherche. Ils ont même pris l'initiative de former une communauté de praticiens afin d'échanger sur l'utilisation des TIC dans l'enseignement.»

Les TIC ont l'avantage de réduire à la fois le temps consacré à divers calculs et de permettre une analyse plus globale et plus complexe des projets et processus à l'étude. «On est passé du cours magistral à une redéfinition du temps en classe, fait remarquer Guy Gendron, ing., doyen de la Faculté des sciences et de génie de l'Université Laval. Nous nous servons aussi des TIC pour aller chercher une rétroaction immédiate grâce à l'utilisation de télévotants. En se fondant sur les résultats de ces sondages en direct, les professeurs peuvent répondre séance tenante aux interrogations des étudiants et adapter le rythme de progression de leur matière.»

Les TIC permettent également la formation à distance, un élément de souplesse fort apprécié des étudiants, poursuit Guy Gendron. «Les étudiants ont accès à plusieurs cours par la formule de l'enseignement à distance. L'étudiant a alors le choix de se présenter en classe ou non. Les étudiants des régions

L'APPROCHE PAR PROBLÈME ET PAR PROJET JUELLE CONCRÈTEMENT THÉORIE ET PRATIQUE. ELLE SERAIT BIEN ADAPTÉE À LA FORMATION DES INGÉNIEURS.

éloignées peuvent désormais s'inscrire, puisqu'ils n'auront à se déplacer qu'à deux ou trois reprises au cours de la session. En somme, les TIC ont ouvert des possibilités énormes sur le plan pédagogique et sur celui de l'accessibilité, en plus de rendre disponibles un large éventail de ressources partout dans le monde. » Ajoutons que le déploiement d'infrastructures de télécommunications performantes favorise la délocalisation hors campus de certaines activités de formation, une tendance bien amorcée depuis quelques années.

Autre évolution marquante, la formation en génie s'effectue de plus en plus dans un contexte de pratique, comme en fait foi la généralisation des stages. L'Université de Sherbrooke et l'ETS font figure de pionnières à cet égard puisque tous leurs programmes s'articulent autour d'une alternance stages/session universitaire, et ce, depuis le début. De plus, à l'ETS, tous les cours comportent des travaux pratiques et de laboratoire.

La formule des stages a été reprise dans les autres écoles et facultés de génie. L'Université Concordia donne le choix entre un programme coopératif ou non. À l'Université McGill, seuls le génie des matériaux et le génie des mines sont des programmes coopératifs. Pour les autres programmes, l'objectif est qu'un minimum de 75 % des étudiants fasse au moins un stage en entreprise. L'École Polytechnique a rendu les stages obligatoires en 2005 et offre trois programmes coopératifs. De son côté, l'Université Laval offre à ses étudiants en génie la possibilité d'effectuer un *Programme de stage industriel* d'un an (PSI), ce qui leur permet d'acquérir une expérience professionnelle significative. Ainsi à l'Université Laval, des efforts intenses sont déployés pour convaincre les étudiants des bienfaits qu'apportent les stages lorsqu'ils sont bien choisis.

L'approche par problème et par projet jumelle concrètement théorie et pratique. Elle serait particulièrement bien adaptée à la formation des ingénieurs, décrits souvent comme des pourvoyeurs de solutions.



Guy Gendron, ing.

Cette approche gagne du terrain, l'Université de Sherbrooke ayant, semble-t-il, une longueur d'avance à ce chapitre.

L'arrivée des professeurs-chercheurs et la création de sociétés de valorisation ont créé un contexte de recherche et d'innovation, souligne Christophe Guy. « Je suis convaincu que cela a une influence sur la formation des futurs ingénieurs qui sont ainsi davantage exposés aux notions d'entrepreneuriat et de transfert technologique. »

La pratique du génie s'est internationalisée. On souhaiterait qu'il en soit de même en matière de formation. L'ouverture à l'international et la reconnaissance des études à l'étranger sont des enjeux qui font l'objet de débats au sein de la communauté universitaire. Le débat oppose l'ensemble des doyens et directeurs des écoles et facultés de génie du Québec, regroupé au sein du Comité des doyens d'ingénierie du Québec (CODIQ) et le BCAPG. Les premiers souhaitent accroître les échanges internationaux d'étudiants donnant droit à des crédits; le second refuse la double diplomation, qui permettrait à un étudiant ayant partagé ses études entre le Québec et l'étranger d'être diplômé par les deux institutions universitaires fréquentées sans devoir prolonger ses études de baccalauréat. De plus, même lorsque la double diplomation n'est pas en cause, le système d'agrément du BCAPG manque de flexibilité, de sorte qu'il est difficile de faire reconnaître les formations suivies à l'étranger. Les deux parties conviennent toutefois qu'il est temps d'agir, vu la multiplication des ententes entre le Canada, le Québec et plusieurs pays pour une reconnaissance mutuelle des diplômés.

« La situation actuelle nous restreint dans nos échanges d'étudiants avec les universités étrangères, regrette le doyen de la Faculté de génie de l'Université McGill, Christophe Pierre, ing. jr. Par exemple, les étudiants québécois qui étudient dans une

Nouveaux programmes dans les facultés de génie

- Génie aérospatial (École Polytechnique)
- Génie agroenvironnemental (Université Laval)
- Génie alimentaire (Université Laval)
- Génie biomédical (École Polytechnique)
- Génie biotechnologique (Université de Sherbrooke)
- Génie de la construction (ETS, Université Concordia)
- Génie de la gestion des opérations et de la logistique (ETS)
- Génie de la production automatisée (ETS)
- Génie des eaux (Université Laval)
- Génie des matériaux (Université McGill, École Polytechnique)
- Génie des technologies de l'information (ETS)
- Génie du bois (Université Laval)
- Génie électromécanique (UQAR, UQAT)
- Génie géomatique (Université Laval)
- Génie industriel (Université Concordia, École Polytechnique, UQTR, Université Laval)
- Génie logiciel (Université Concordia, ETS, Université Laval, Université McGill, École Polytechnique)

université étrangère n'obtiennent généralement une reconnaissance de leurs cours que si le pays où ils étudient a signé un accord avec le BCAPG. De plus, lorsqu'un étudiant revient après un séjour d'études à l'étranger, nous devons vérifier et évaluer tout ce qu'il a fait. C'est très lourd et cela ajoute souvent un semestre au cursus de l'étudiant parce qu'il est quasi impossible d'obtenir une équivalence complète. Ce serait bien si certaines formations jouissaient d'une reconnaissance automatique.»

LA PRATIQUE DU GÉNIE S'EST INTERNATIONALISÉE. ON SOUHAITERAIT QU'IL EN SOIT DE MÊME EN MATIÈRE DE FORMATION.

À Sherbrooke, le doyen de la Faculté de génie Gérard Lachiver, ing., souhaite aussi « offrir davantage d'options à l'international aux étudiants pour qu'ils soient en contact avec d'autres cultures et d'autres pratiques ».

Christophe Guy préside actuellement le CODIQ. Il craint que la bataille pour la double diplomation ne soit perdue dans l'immédiat. « Notre objectif pour le moment est la reconnaissance des échanges internationaux. Pour cela, nous devons faire sauter les irritants qui pénalisent les étudiants qui étudient à l'étranger. Nous croyons que c'est un enrichissement et que cela correspond aux besoins de notre industrie de l'ingénierie, étant donné l'importance des activités de nos firmes de génie-conseil dans le monde. »

D'ici à ce que les bacheliers québécois puissent étudier à l'étranger sans être pénalisés, nos écoles et facultés de génie exportent leur savoir-faire pour offrir de la formation et du soutien aux institutions dans les pays en développement. Les étudiants contribuent donc à un grand nombre de projets de coopération internationale. À défaut d'en retirer des crédits, ils acquièrent une ouverture sur le monde qui enrichira leur pratique dans une économie mondialisée. □



Séance d'information

12 janvier 2010

12h00 et 18h00

1450 rue Guy, salle 6.425

Sharon Nelson

514.848.2424, poste 3697

johnmolson.concordia.ca/emba

Vers quoi évolue la pratique du génie ? Il ne faut pas s'attendre à une révolution, mais plutôt à la consolidation des transformations amorcées au cours des dernières années.

Par Jeanne Morazain

« **N**ous allons continuer de former des ingénieurs capables de composer avec la complexité grandissante de la profession d'ingénieur et conscients de leur responsabilité sociale, affirme l'ingénieur Gérard Lachiver, doyen de la Faculté de génie de l'Université de Sherbrooke. Des ingénieurs qui travaillent dans l'intérêt de la société dans son ensemble et qui tiennent compte de multiples dimensions qui dépassent leur champ de spécialisation initial. » Ils ne pourront le faire que s'ils sont sensibilisés aux grands enjeux de la société actuelle, précise l'ingénieur Christophe Guy, directeur général de l'École Polytechnique : « Nous devons aider les étudiants à se familiariser davantage avec toutes les dimensions associées à une problématique, pas seulement à l'aspect technique. »

L'écoconception va devenir la règle ; l'approche cycle de vie, un incontournable. « La première chose qu'un ingénieur doit faire aujourd'hui lorsqu'il entreprend un projet – c'est du moins ce que nous enseignons – est d'évaluer les conséquences de ses décisions sur l'environnement humain », rappelle l'ingénieur Robin Drew, doyen de la Faculté de génie et d'informatique de l'Université Concordia, qui constate à regret que l'on blâme trop souvent les ingénieurs pour les maux de la planète alors que « l'ingénierie et la technologie sont porteuses de solutions à ces maux ».

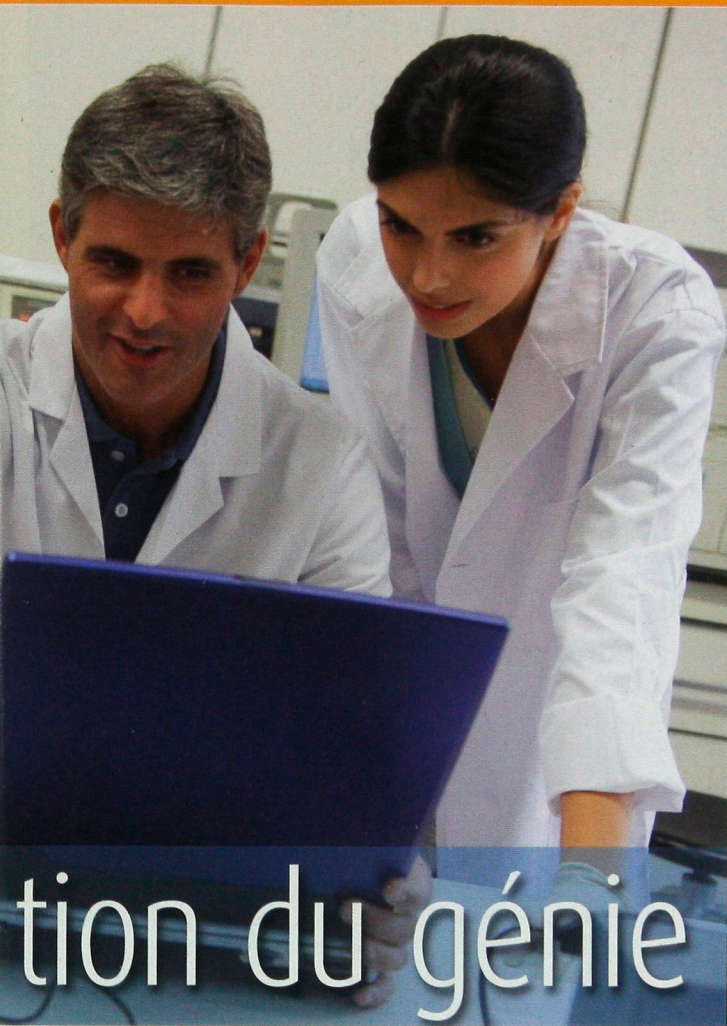
« Les grands problèmes se solutionnent par l'interdisciplinarité, indique pour sa part



Vers une spécialisa

Christophe Pierre, ing. jr, doyen de la Faculté de génie de l'Université McGill. Il nous faut donc amener nos étudiants à utiliser les connaissances de plusieurs domaines et à les intégrer de façon optimale. » Actuellement, ce sont surtout les stages qui les préparent à cet aspect de la pratique. « Nous devons faire plus et inclure dans la formation des activités créditées exigeant de travailler en équipe multidisciplinaire », propose l'ingénieur Yves Beauchamp, directeur général de l'École de technologie supérieure (ETS). Certains doyens sont en train d'élaborer des projets touchant non seulement plusieurs disciplines du génie, mais également d'autres domaines d'études tels que la gestion ou l'architecture.

Les nouveaux programmes de baccalauréat seront rares, s'il y en a. Il y aura par contre un renforcement de la formation de base et une intégration optimale des notions et des apprentissages qu'exige la pratique actuelle du génie. Ce réaménagement ne se fera pas sans difficulté, nous dit Christophe Pierre : « Il y a tellement de connaissances de base à acquérir et d'ajouts à faire qu'on ne pourra pas tout enseigner. Nous devons peut-être abandonner certains baccalauréats spécialisés pour repousser la spécialisation à la maîtrise. En fait, l'essentiel est d'apprendre aux étudiants à apprendre. » Et Christophe Guy de renchérir : « Dans un monde où les connaissances augmentent de façon exponentielle, les étudiants doivent être capables d'apprendre par eux-mêmes. La formation ne se termine pas avec le diplôme, elle continue tout au long de la carrière, selon les besoins de la pratique. »



tion du génie

Reste qu'un grand chantier est présentement en cours dans tous les établissements d'enseignement. En effet, le Bureau canadien d'agrément des programmes de génie (BCAPG) a édicté de nouvelles normes d'évaluation de la qualité des programmes (voir encadré p. 22). Toutes les écoles et facultés de génie devront s'y conformer en 2014.

Aux cycles supérieurs, l'explosion de l'offre de formation va se poursuivre, d'autant que les universités jouissent à cet égard d'une liberté totale. Il faut donc s'attendre à ce que le moindre champ de spécialisation, même le plus pointu, fasse l'objet d'une formation. « Les connaissances deviennent rapidement obsolètes, rappelle Christophe Pierre. Les modules très spécialisés et très actualisés de formation, surtout dans les domaines appliqués, sont un moyen pour les universités de relever le défi que cela pose. »

Selon Gérard Lachiver, la formation continue est probablement le secteur où l'on innovera le plus dans les prochaines années. Cette effervescence sera stimulée par les besoins de l'industrie, avec laquelle les institutions entretiennent des liens étroits, et par la décision de l'Ordre des ingénieurs du Québec d'imposer à ses membres des obligations minimales en matière de maintien des compétences dès que le règlement soumis à l'Office des professions du Québec aura été sanctionné.

Le mot d'ordre ici est souplesse. Il y aura diversification des lieux de formation – salles de classe sur le campus ou hors campus, apprentissage à distance chez soi ou au bureau. L'ETS a même



La Faculté de génie et d'informatique de l'Université Concordia est l'une des plus importantes en son genre au Canada. Sa population étudiante multiculturelle profite d'un vaste choix de programmes et de cours passionnants ainsi que de possibilités de recherche novatrices. Son milieu d'apprentissage hors pair et ses installations à la fine pointe de la technologie contribuent ainsi à préparer ses diplômés à une brillante carrière grâce à un cursus spécialement conçu pour répondre aux défis technologiques d'aujourd'hui. La Faculté offre notamment des programmes de 1^{er}, 2^e et 3^e cycles en génie du bâtiment, génie civil, génie informatique, génie électrique, génie industriel, génie mécanique et génie logiciel, ainsi qu'en informatique, en graphisme et en conception de jeux 3D.

Pour en savoir plus : www.encs.concordia.ca



créé un Centre institutionnel de transfert des études (CITE) pour orchestrer son offre de cours dans différentes villes du Québec. Il y aura également multiplication des formats : microprogrammes, programmes courts, sessions intensives, DESS, certificats, maîtrises, etc. On cherche néanmoins à construire des ensembles cohérents sur cette diversification. Les formations courtes s'emboîtent dans des formations plus longues, suivant une progression structurée menant éventuellement à une maîtrise. Structure gigogne, poupées russes, maîtrise à petites doses, en cascade, à géométrie variable, autant d'expressions qui illustrent ce phénomène.

Les efforts vont s'intensifier afin d'internationaliser la formation. Le vœu est unanime : on souhaite envoyer davantage d'étudiants du baccalauréat étudier à l'étranger sans qu'ils soient pénalisés. Le travail de conviction entrepris par les doyens québécois auprès du reste du Canada et du BCAPG va donc se poursuivre, surtout que ce dernier semble manifester plus de bonne volonté qu'avant, selon Christophe Pierre. « Un premier pas pourrait être la signature de partenariats ciblés avec des institutions de haut niveau aux États-Unis et en Europe. » Entre-temps, les écoles et facultés de génie incitent leurs étudiants à séjourner à l'étranger en participant à des projets de coopération internationale qui, en plus de les initier aux différences culturelles, permettent de prendre conscience des enjeux sociaux.

L'arrivée de diplômés étrangers, favorisée par les ententes de mobilité de la main-d'œuvre que signent les gouvernements, ouvre un nouveau champ de formation. L'ETS prépare d'ailleurs un programme de maîtrise intitulé « Conception et gestion de projets d'ingénierie canadiens », qui leur est destiné. L'objectif est de les aider à obtenir un diplôme canadien et à accéder à l'Ordre des ingénieurs du Québec. Polytechnique offre depuis 1998 un certificat pour diplômés en génie de l'étranger qui répond aux prescriptions de l'Ordre pour obtenir le droit de pratique; les étudiants inscrits reçoivent un soutien financier d'Emploi-Québec.

Quels sont les champs de spécialisation susceptibles de faire l'objet de nouvelles formations ? Difficile de savoir ce que chaque doyen cache dans ses cartons. En revanche, il est clair que certains secteurs sont davantage porteurs de développement que d'autres.

En tête de liste, on trouve les secteurs associés aux sciences de la vie et à la santé : biomédical, pharmaceutique, biotechnologique, technologies de la santé, microélectronique et télécommunications appliquées à la santé. L'environnement et le développement durable ouvrent plusieurs pistes de développement. La science des matériaux devrait aussi donner lieu à de nombreuses applications d'intérêt pour les ingénieurs. Quant aux nanotechnologies, elles seraient mûres pour sortir des laboratoires. Le secteur de l'énergie s'annonce très actif : les énergies alternatives et les approches systémiques auront notamment la cote. Les besoins en matière d'aéronautique et d'aérospatiale et de télécommunications, surtout sans fil, demeureront grands. Les investissements dans la construction et la réfection des infrastructures stimuleront l'offre de formation, d'autant que la pénurie d'ingénieurs civils inquiète. Enfin, les programmes jumelant sciences et ingénierie vont se multiplier. À titre d'exemples, mentionnons la biophotonique, les nanobiotechnologies.

« Bien sûr, personne ne peut être partout en même temps, souligne Christophe Guy. D'où la nécessité de miser sur les forces de l'économie

« LA FORMATION NE SE TERMINE PAS AVEC LE DIPLÔME, ELLE CONTINUE TOUT AU LONG DE LA CARRIÈRE, SELON LES BESOINS DE LA PRATIQUE. »

québécoise, sur des créneaux spécialisés et des grappes industrielles, sans pour autant négliger les secteurs émergents. Cela exige des choix, autant de la part des gouvernements que des universités. C'est à la fois le défi et le succès du génie québécois. » Christophe Pierre est persuadé que les écoles et facultés de génie sauront s'adapter comme elles l'ont fait jusqu'à maintenant : « Lorsque les universités élaborent une planification visionnaire et qu'elles manifestent la volonté de donner priorité à un objectif, elles arrivent à bouger rapidement. »

L'ingénieur demeure un acteur clé du développement. Les écoles et facultés de génie lui offrent la possibilité d'acquérir les connaissances et les habiletés afin qu'il joue un rôle encore plus prépondérant dans nos sociétés, un peu comme « l'honnête homme » de la Renaissance. « Il y a là une occasion à saisir, croit Christophe Pierre, d'autant que la conjoncture est favorable : les pressions sont fortes pour que l'on s'attaque enfin aux grands problèmes environnementaux et socioéconomiques de l'heure. » □

Un grand chantier

Le Bureau canadien d'agrément des programmes de génie (BCAPG) évalue désormais les programmes de baccalauréat en fonction de nouvelles normes. Toutes les écoles et facultés de génie du Canada devront s'y conformer d'ici 2014. Ces nouvelles normes ne mettent plus l'accent sur les contenus, mais sur les résultats, nous dit l'ingénieur Guy Gendron, doyen de la Faculté des sciences et de génie de l'Université Laval. « Jusqu'à maintenant, les évaluateurs regardaient ce que le professeur faisait en classe : plan du cours, liste des sujets, manuels et équipements utilisés, etc. Dorénavant, ils évalueront ce que l'étudiant est capable de faire avec ses connaissances. »

La grille d'évaluation retient 12 compétences : connaissances en génie, analyse de problèmes, capacité d'investigation, capacité de conception, utilisation des outils d'ingénierie, travail individuel et en équipe, habileté de communication, professionnalisme, impact du génie sur la société et l'environnement, déontologie et équité, économie et gestion de projets, capacité d'apprentissage continu.

« Nous sommes d'accord sur le principe, rapporte le président du Comité des doyens d'ingénierie du Québec (CODIQ), Christophe Guy, ing. Il y a toutefois encore beaucoup de flou et nous manquons de balises. » Plus direct, l'ingénieur Robin Drew, de l'Université Concordia, précise : « Dans bien des cas, nous en sommes encore à nous demander ce que veut vraiment le BCAPG. » L'ingénieur Yves Beauchamp, de l'École de technologie supérieure, constate pour sa part que le « fardeau de la preuve incombe aux écoles et facultés, qui n'ont pas encore les outils nécessaires pour mesurer la maîtrise des compétences requises. Ce ne sera pas une tâche simple, surtout lorsque les résultats se manifestent plusieurs années après la fin du baccalauréat, comme dans le cas de l'apprentissage continu ».

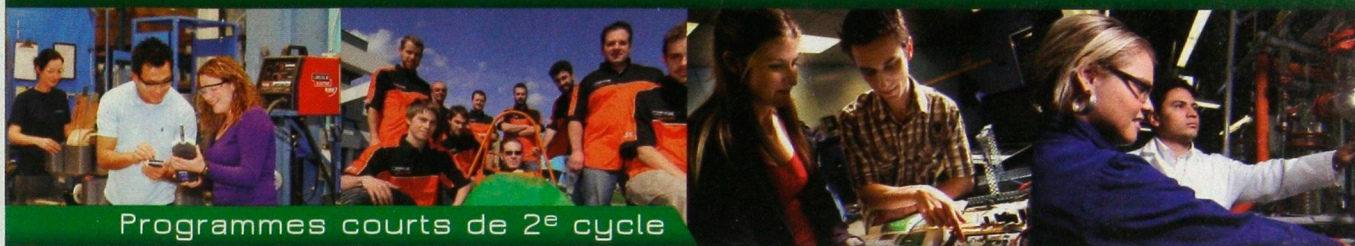
Mener à terme ce grand chantier représente un énorme défi. Heureusement, il y a une réelle collaboration entre les institutions qui se sont entendues pour constituer des bases de données répertoriant les meilleures pratiques.

UQTR

Bien placée
pour le savoir
depuis

40 ANS

Les programmes de 2^e et 3^e cycle en Génie



Programmes courts de 2^e cycle

Formation en efficacité énergétique (9 crédits) (NOUVEAU PROGRAMME)

- Trouvez des solutions clés pour diminuer les coûts d'énergie et contribuez à la rentabilité de votre entreprise ou de vos clients !

www.uqtr.ca/fc.efficacite

Information : Line Sanscartier / Line.sanscartier@uqtr.ca

819 376-5011 #2127 ou 1 800 365-0922 #2127

Sciences des pâtes et papiers (15 crédits)

Diplôme d'études supérieures spécialisées (DESS)

Génie industriel

Maîtrises

Génie électrique

Génie industriel

Sécurité et hygiène industrielles

- approfondir un domaine de la sécurité ou de l'hygiène industrielle par une recherche méthodique et la réalisation d'un mémoire
- élargir leurs connaissances par des activités structurées de cours et un essai d'application spécifique

Productique

- approfondir un domaine de la productique par une recherche méthodique et la réalisation d'un mémoire
- élargir leurs connaissances par des activités structurées de cours et un essai d'application spécifique.

Sciences de l'énergie et des matériaux

Sciences des pâtes et papiers

Doctorats

Doctorat en ingénierie

Génie électrique

Génie papetier

Sciences de l'énergie et des matériaux





L'incontournable

La pratique du génie évolue constamment, faut-il le répéter ? « Dans la réalisation de leurs mandats, les ingénieurs ont constamment le souci d'intégrer les technologies à la fine pointe des connaissances. Il est donc essentiel pour eux de parfaire constamment leurs compétences au moyen de la formation continue », indique Yves Beauchamp, ing., directeur général de l'École de technologie supérieure (ETS).

Malgré l'évidence, l'Ordre des ingénieurs du Québec a cru bon d'établir des règles claires pour tous. En effet, après avoir consulté ses membres, l'Ordre a élaboré un projet de règlement sur le développement professionnel continu obligatoire des ingénieurs. Le projet est actuellement sur le bureau de l'Office des professions du Québec, qui devra l'approuver avant son entrée en vigueur (voir encadré p. 26).

UNE TRADITION DÉJÀ PRÉSENTE

L'entrée en vigueur du règlement aura sans aucun doute un effet sur l'offre de cours des écoles et facultés de génie du Québec. Toutefois, s'il faut en croire les quelques responsables interviewés, celles-ci sont prêtes à relever le défi, bien qu'il soit difficile de cerner précisément ce que sera la demande à venir. Un bref survol montre qu'elles sont déjà bien actives en matière de formation continue pour les ingénieurs.

Par exemple, l'École Polytechnique de Montréal offre des cours de perfectionnement depuis 1954. « Notre spécialité est d'offrir des cours plus techniques liés directement au travail de l'ingénieur ainsi que de répondre aux demandes de l'Ordre en matière de formation complémentaire », précise Tuan Nguyen, directeur du Centre de formation continue de l'École Polytechnique.

Du côté de la Faculté des sciences et de génie de l'Université Laval, la formation continue concerne surtout le domaine du

génie civil, plus particulièrement les infrastructures, et le génie des eaux. « Nous faisons toujours en sorte que nos formations répondent à un besoin des ingénieurs et des entreprises », explique Kathy Faes, conseillère en formation, responsable de la formation continue à la Faculté des sciences et de génie de l'Université Laval. « Nous proposons des formations d'appoint qui, dans la plupart des cas, ne sont pas données ailleurs, et nous choisissons des cours pratiques qui auront un effet immédiat sur les activités des ingénieurs participants. »

Pour sa part, l'ETS organise, entre autres, des séminaires de formation intensive depuis presque 25 ans, auxquels s'ajoutent des programmes de type professionnel qui permettent aux diplômés d'approfondir leur spécialité.

L'Université de Sherbrooke est bien connue pour ses formations en gestion de l'ingénierie, un programme qu'elle donne principalement sur son campus de Longueuil. Le programme s'adresse exclusivement aux ingénieurs qui possèdent au moins une année d'expérience. Consciente de l'importance de la formation continue, l'Université de Sherbrooke vient tout juste de confier à l'ingénieur Dominique Lefebvre le mandat de développer l'offre de programmes et de cours de perfectionnement destinés aux ingénieurs.

UNE VIGIE CONSTANTE

La tournée pourrait se poursuivre, mais il est clair que la formation continue est bien présente dans la culture des écoles de génie. La nature même de la pratique de l'ingénierie impose cette mentalité d'apprentissage constant.

Depuis des années, les écoles et facultés de génie sont constamment à l'affût des tendances dans les pratiques de l'ingénierie, que ce soit en participant à des congrès, à des colloques ou à des expositions, tout en étant attentives aux demandes de l'industrie.



La pratique du génie évolue constamment. L'Ordre a élaboré un projet de règlement sur le développement professionnel continu obligatoire des ingénieurs.

Par Gilles Drouin

formation continue

« L'intégration de toutes ces informations nous sert à établir une liste de séminaires susceptibles de répondre aux besoins des ingénieurs en matière de formation continue », signale Yves Beauchamp. Chaque année, l'ETS renouvelle sa liste en y ajoutant environ 15 % de nouveautés qui remplacent des formations devenues moins importantes ou moins populaires.

Ce souci de la pertinence est présent partout. « Nous voulons élargir notre offre pour répondre à la demande plus importante qui suivra la mise en application du règlement, mentionne Kathy Faes. Toutefois, il nous faudra encore et toujours connaître les besoins des ingénieurs, parce qu'il est certain que les gens ne voudront pas suivre des cours simplement pour accumuler les 30 heures requises. »

EXPERTS RECHERCHÉS

Les écoles et facultés de génie sont prêtes à agir et sont conscientes des défis qui les attendent. Pour répondre à une probable croissance de la demande, elles devront relever un premier défi important : trouver des formateurs.

Par définition, ou presque, les ingénieurs qui s'inscrivent à des activités de formation continue sont des professionnels actifs sur le marché du travail et ils cherchent des cours au contenu très concret. Pour répondre à cette incontournable exigence, les écoles d'ingénierie doivent embaucher des chargés de cours qui possèdent une bonne expérience dans le domaine visé par le cours et qui sont prêts à faire part de leur expérience à d'autres ingénieurs.

« En formation continue, il y a peu de professeurs de carrière, remarque Dominique Lefebvre, vice-doyen au développement et à la formation continue à la Faculté de génie de l'Université de Sherbrooke. Les formateurs sont, la plupart du temps, des personnes

de grande expérience venant de différents milieux ; ils acceptent de transmettre leurs connaissances à d'autres professionnels qui veulent vraiment du concret. »

Or cet enseignement à temps partiel est exigeant. Dans un premier temps, l'ingénieur-formateur doit souvent construire un cours à partir de zéro. Dans un deuxième temps, il doit livrer ses connaissances de façon stimulante à des personnes qui sont en mesure de poser des questions très pertinentes. S'ajoute la nécessité d'offrir les activités à un moment qui convient aussi bien au formateur qu'aux personnes intéressées à suivre la formation. Les sessions de formation ont habituellement lieu le soir ou les fins de semaine ; les formules intensives sur un, deux ou trois jours ont la cote.

« La formation continue est compliquée, constate Dominique Lefebvre. Le contenu des formations change régulièrement, sans oublier qu'il faut aller chercher les "clients", dans ce cas-ci les ingénieurs. En général, quand un cours spécialisé est donné pendant deux ou trois ans, vous avez fait le tour du marché. »

À l'Université Laval, la Faculté des sciences et de génie contourne ce problème en jumelant presque toujours un enseignant qui a le statut de professeur à un spécialiste pour donner les cours. « Le professeur a la responsabilité de bâtir le cours, tandis que le spécialiste interviendra en classe avec son bagage d'expérience, précise Kathy Faes. En plus de faire un bon mariage entre la théorie et la pratique, cette façon de faire est moins exigeante pour le praticien, puisqu'il n'a pas à consacrer de nombreuses heures à la préparation d'un cours. »

En ayant comme conséquence d'augmenter le nombre d'inscriptions, l'entrée en vigueur du règlement aidera peut-être à trouver un équilibre plus satisfaisant pour les formateurs. C'est avant tout à cause de la petitesse du marché actuel que la préparation

d'un cours qui sera donné deux ou trois fois n'est pas très attrayante en général. L'augmentation de la demande devrait créer un bassin plus intéressant qui permettra à l'ingénieur chargé de cours de rentabiliser ses efforts.

FORMATION POUR TOUS

Les écoles d'ingénierie feront face à un second défi : offrir la possibilité à tous les ingénieurs, où qu'ils soient, d'avoir accès à des activités de développement professionnel. Les limites du marché hantent les concepteurs de cours également.

« Sauf pour quelques cours, estime Tuan Nguyen, la formation à distance ne se prête pas très bien aux activités de développement professionnel. » Outre son coût élevé, très difficile à amortir s'il y a peu d'inscriptions, la formation à distance n'est pas propice aux échanges, un des atouts principaux de la formation continue. « Les professionnels qui s'inscrivent à nos cours apprécient énormément les échanges avec leurs collègues et le formateur », nous dit Tuan Nguyen. C'est vrai à Polytechnique comme dans toutes les autres institutions. Avides de contenu concret, les ingénieurs inscrits aux activités de développement professionnel s'alimentent mutuellement.

UN MARCHÉ CONVOITÉ

« Je ne pense pas que les ingénieurs seront les seuls professionnels à devoir se soumettre à une formation continue obligatoire, soutient Yves Beauchamp. Il y aura donc au cours des prochaines années une certaine pression sur les établissements d'enseignement pour répondre à une demande croissante. »

Après un rapide calcul, Yves Beauchamp dresse un portrait rapide de la situation. Il y a environ 330 000 professionnels au Québec. Si tout le monde doit suivre une formation de 15 heures par année, ou l'équivalent de deux journées, il faudra que les universités livrent environ 660 000 journées-personnes de formation continue. Avec une moyenne de 15 participants par séminaire, il faudra donc donner quelque 22 000 activités pour l'ensemble des professionnels du Québec. Si nous considérons que les ingénieurs représentent près de 18 % de l'ensemble des professionnels, cela signifie que les activités destinées aux ingénieurs seraient de l'ordre de 4 000, ce qui dépasse largement l'offre actuelle.

Une formation pertinente

Le projet de règlement prévoit que chaque ingénieur, sauf des cas d'exception autorisés par l'Ordre, devra accumuler au moins 30 heures d'activités de développement professionnel au cours d'une période de 2 ans. Par « activités », l'Ordre entend plusieurs moyens de parfaire ses compétences comme la participation à des séminaires, des colloques, des conférences et des congrès, aussi bien qu'à des cours offerts par les établissements d'enseignement. S'y ajoutent les activités de formation que pourraient offrir l'Ordre, un employeur ou encore un formateur. La rédaction d'articles scientifiques de même que la participation à un projet de recherche constituent aussi des activités de formation pouvant contribuer à l'amélioration des compétences de l'ingénieur.

Cependant, l'ingénieur devra démontrer que ses activités de développement professionnel sont pertinentes à sa pratique. Chaque professionnel aura à soumettre une sorte de programme de formation établi en fonction de ses besoins et en lien avec ses activités professionnelles actuelles, ou à venir dans le cas des ingénieurs qui voudraient élargir leurs champs. Il reste que les ingénieurs conserveront une certaine liberté de choix, puisque le projet de règlement indique qu'une activité doit permettre le développement des compétences technologiques, juridiques, commerciales, éthiques ou déontologiques. Par ailleurs, l'Ordre pourra aussi imposer des activités de développement des compétences à un ingénieur ou à un groupe d'ingénieurs.

Les ingénieurs représentent donc un marché intéressant qui ne manquera pas d'attirer des formateurs de tous les horizons. Yves Beauchamp croit que, dans un tel contexte, il faudra faire des choix prudents : « Il y aura un danger de voir des personnes ou des groupes s'improviser en formation pour les ingénieurs. »

Quels que soient les écueils, l'ingénieur sera appelé à considérer la mise à jour de ses connaissances et de ses compétences comme sa première responsabilité. D'ailleurs, l'Ordre entend aider ses membres à remplir cette obligation par le biais du *Guide de développement des compétences de l'ingénieur*. En raison de l'évolution constante de la profession et de la complexité grandissante des mandats, le développement continu des compétences est devenu une dimension incontournable de la pratique du génie. □



Le CENTRE DE FORMATION CONTINUE
de la Faculté de génie de l'UdeS vous offre des
formations pour ingénieurs en exercice au Campus
de Longueuil et à Laval (trimestre hiver 2010).

GESTION DE L'INGÉNIERIE • GÉNIE CIVIL • FORMATIONS SUR MESURE

www.USherbrooke.ca/genie/formationcontinue
formationcontinue.genie@USherbrooke.ca
1 800 493-6464 ou 1 819 821-7932

S UNIVERSITÉ DE
SHERBROOKE

Les étudiants étrangers à l'assaut des régions

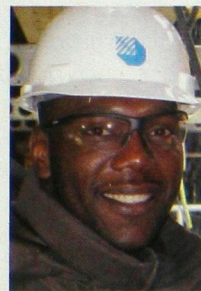
Les étudiants étrangers n'hésitent plus à s'établir en région pour étudier. Une mode passagère? Probablement pas.

Par Jonathan Vianou, ing.



Le Québec a toujours eu la cote auprès des étudiants étrangers. Près de 25 % des étudiants inscrits à Polytechnique proviennent de l'étranger; ils sont 23 % à l'Université McGill et 18 % à l'Université Concordia. Mais si vous êtes de ceux qui croient qu'il n'y a point de salut hors des grandes villes, détrompez-vous. Français, Camerounais, Tunisiens, Marocains n'hésitent plus à s'établir en région pour étudier. Une mode passagère? Probablement pas.

Bertrand Lowe Peyo, ing., jr, était pétrié à l'idée de sortir de l'aéroport de Montréal le 2 décembre 2002. «Ç'a été un énorme choc pour moi. Autant psychologique que physique. Je parlais d'un endroit où il faisait 30 °C; je savais qu'ici le mercure peut descendre à -30 °C. Tu as beau essayer de l'imaginer, c'est impossible pour quelqu'un qui a toujours vécu dans un pays chaud!» Pour Bertrand Lowe



Bertrand Lowe Peyo, ing. jr

Peyo, d'origine camerounaise, le Québec était une destination naturelle : son père avait étudié le journalisme à l'Université Laval. Et pourquoi avoir choisi l'Abitibi-Témiscamingue? «C'est une question de qualité de vie et d'intégration. Personnellement, j'ai toujours pensé que le meilleur moyen de s'intégrer à une culture, c'est d'aller à la souche. Je me suis dit que ce serait plus simple d'y arriver en région qu'à Montréal, d'autant plus qu'un ami de la famille, Camerounais et professeur à l'Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue (UQAT), a pu me renseigner sur la vie là-bas.»

Question intégration, le bachelier en génie électromécanique n'a pas chômé. Une première année d'apprentissage et d'observation. Une deuxième année comme vice-président aux affaires internes de l'association étudiante. Et les deux dernières années, président de l'association. Lors de la collation des grades en novembre 2007, il a eu l'honneur de prononcer l'allocution du diplômé émérite. Ses paroles ont fait écho dans tout le campus. « Venant d'une université où primait la loi du plus fort, j'ai découvert à l'UQAT une tout autre approche : un établissement qui prône la qualité des services rendus aux étudiants. La proximité et l'expertise du personnel enseignant et des instances dirigeantes sont des exemples frappants. Connaissez-vous d'autres universités où l'on peut échanger avec la rectrice dans les corridors ? Là d'où je viens, il aurait fallu être ministre pour avoir ce privilège. »

L'ingénieur junior actuellement en poste à la Baie-James pour Hydro-Québec n'a pas encore adopté la chasse, mais l'Abitibi-Témiscamingue, la motoneige et le hockey, si. « C'est vrai que j'ai vécu 18 années chez moi, mais quelque part, la transition vers l'âge adulte s'est faite ici. C'était naturel de rester après mes études. C'est mon deuxième chez-moi maintenant. »

DES CHIFFRES QUI PARLENT

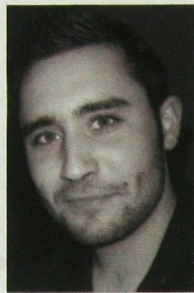
Lorsque Bertrand Lowe Peyo a commencé son bac, il était un des 40 étudiants étrangers inscrits à l'UQAT, toute discipline confondue. Lorsqu'il l'a terminé, l'établissement en comptait 131, une augmentation de 228 % ! Pour la même période, les inscriptions d'étudiants étrangers à l'Université du Québec à Chicoutimi (UQAC) ont bondi de 112 % ; à l'Université du Québec à Rimouski (UQAR), de 67 % ; à l'Université de Sherbrooke, de 57 % ; et à l'Université du Québec à Trois-Rivières (UQTR), de 50 %. À l'Université McGill et à Polytechnique ? De 8 et 22 % respectivement. Seule la métropolitaine Université Concordia a réussi à suivre les régions en effervescence avec une augmentation de 51 %.

Adrian Ilinca, ingénieur, professeur en génie mécanique à l'UQAR et directeur du Laboratoire de recherche en énergie éolienne (LREE), se souvient d'un 5 à 7 l'automne dernier où il discutait avec un collègue. « Nous regardions tous nos étudiants des cycles supérieurs, et sur la soixantaine d'étudiants inscrits, il y en avait peut-être six ou sept qui étaient québécois. C'est seulement 10 %. Les Québécois préfèrent aller à Québec ou à Montréal. Mais je ne suis pas sûr que la majorité des étudiants étrangers se rendent compte que Rimouski est vraiment une région. Vue de la France ou de l'Afrique, la distance entre Rimouski et Montréal n'est pas si grande », poursuit celui qui a quitté sa Roumanie natale en 1990 pour venir faire un doctorat à Polytechnique.

POURQUOI DONC CHOISIR LES RÉGIONS ?

Qu'est-ce qui peut donc expliquer cet engouement pour les régions ? Une confusion géographique, une aide financière, une facilité d'admission ? Aucune de ces raisons, ont répondu trois des quatre étudiants étrangers interviewés. Bertrand Lowe Peyo est allé à Rouyn-Noranda pour s'intégrer plus facilement à la société québécoise et parce qu'il y connaissait quelqu'un. Charles Ben Daoud, lui, avait déjà quitté la France pour faire un stage à Montréal et avait adoré le Québec. Un de ses bons amis, qui

avait fait son stage au laboratoire d'Adrian Ilinca, l'a convaincu, quelques années plus tard, d'aller étudier à l'UQAR. « Je n'ai jamais regretté mon choix. L'ambiance de travail est excellente,



Charles Ben Daoud

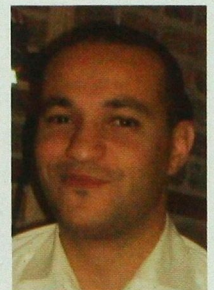
les professeurs sont disponibles et il y a beaucoup d'activités extrascolaires, explique l'étudiant en génie mécanique. C'est étonnant, mais il y a une bonne communauté de Français à Rimouski. Juste dans mon appartement, on est trois Français et un Québécois. »

Éric-Serge Mvougah a un parcours différent. D'abord tenté par la grande ville, ce Camerounais entreprend son baccalauréat en génie électrique à l'École Polytechnique en août 2005. « Je n'ai vraiment pas aimé, répond-il catégoriquement. Le sujet était assez difficile pour moi, je n'avais pas besoin de distractions supplémentaires. » Il décide de poursuivre ses études à Chicoutimi. « Je ne connaissais personne, mais je ne me suis pas senti dépaycé. Comme je viens d'un petit pays, je me retrouvais dans une situation où ça ressemblait plus à l'ambiance qu'il y a chez moi. C'est vrai que la communauté noire est plus petite, mais je trouve que les gens sont plus sociables ici que dans les grandes villes. Et puis, tout de même, sur environ 12 étudiants dans mes classes, il y en a près de la moitié qui viennent du Congo, du Burundi, du Maroc, etc. Et les professeurs sont très disponibles. »

PLUS DE BOURSES ACCESSIBLES EN RÉGION

Le Québec a une entente de longue date avec une cinquantaine de pays francophones et avec trois organisations internationales francophones permettant aux étudiants étrangers de payer les mêmes frais de scolarité que les étudiants québécois. Pour chacun de ces pays, un quota du nombre d'exemptions est fixé. Pour la Tunisie, ce quota est de 140. Quand Mohamed Talel Oueslati a fait sa demande d'admission à l'École Polytechnique en premier cycle de génie électrique, ce quota avait déjà été atteint. Il avait été alloué essentiellement à des étudiants de doctorat et de maîtrise. Toutefois, en région, le nombre d'étudiants tunisiens est radicalement inférieur. Son cousin, qui avait fait son baccalauréat en administration à l'UQAC, lui conseille donc de remplir une demande d'admission. Dossier accepté. L'admission fut facile, mais pas l'intégration.

« J'ai fait l'erreur de louer un appartement au début, confie Mohamed Talel Oueslati. C'était donc très difficile de rencontrer des gens. » À l'hiver, il repart pour la Tunisie pour se refaire des forces, puis revient en session d'été, mais à l'Université Concordia, pour suivre le même cours qu'un ami. L'automne arrivé, il retourne à Chicoutimi, cette fois-ci en résidence et en toute sérénité. « Je ne regrette pas d'avoir fait mon bac en région. Ça m'a beaucoup apporté sur le plan humain. J'ai encore de bons amis québécois, qui m'ont fait profiter des sports d'hiver, de tout ce qu'on fait comme Québécois du Saguenay en hiver. » De la raquette à la pêche sur la glace, en passant par la cabane à sucre... □



Mohamed Talel Oueslati

89%

Les **Plus bas prix garantis!**

Pour vous ou vos proches, des cadeaux pour tous les goûts et budgets

... qui sauront plaire à tous!

de rabais sur le prix en kiosque

Abonnements à **tarifs spéciaux** à vos journaux et magazines préférés



N Nouveaux titres disponibles cette année! Pour les lecteurs de journaux

	Durée	Votre bas prix	Prix kiosque
La Presse (carnet motorisé*)	52 sem./6 jrs.	179,92 \$	301,08 \$
La PresseSurMonOrdre.ca**	Tous les jours, par mois	7,50 \$	24,46 \$
Le Devoir	52 sem./6 jrs.	199,95 \$	412,88 \$
Le Droit	56 sem./6 jrs.	201,76 \$	348,32 \$
Le Journal de Montréal***	Tous les jours, par mois	15,46 \$	30,03 \$
Le Journal de Québec***	Tous les jours, par mois	14,59 \$	26,05 \$
Le Soleil	52 sem./7 jrs.	189,99 \$	315,64 \$
National Post	52 sem./6 jrs.	119,88 \$	339,04 \$
The Globe and Mail	52 sem./6 jrs.	95,68 \$	121,03 \$
The Ottawa Sun	30 sem./7 jrs.	57,30 \$	90,00 \$

* Des tarifs plus bas sont disponibles pour les secteurs avec carnet régulier. ** Edition complète électronique de la Presse. Paiement sur carte de crédit seulement. Prix réduit pour les trois premiers mois seulement. *** Certaines conditions peuvent s'appliquer.

Féru d'actualités

Corrier International	26 nos	119,00 \$	143,00 \$
L'Actualité	22 nos	35,00 \$	108,90 \$
Le Monde Diplomatique	12 nos (1 an)	72,00 \$	75,00 \$
L'Express	13 nos	49,95 \$	68,25 \$
Protégez-Vous (avec édition Internet) 12 nos (1 an)		35,00 \$	63,40 \$

(Autres titres disponibles dans la section des Super Économies!)

Pour les gens d'affaires

Affaires Plus (A+)	12 nos	17,34 \$	51,00 \$
Guide Com	1 nos (1 an)	24,95 \$	32,00 \$
Guide Media	1 nos (1 an)	24,95 \$	30,00 \$
Infopresse	12 nos (1 an)	69,95 \$	167,40 \$
Les Affaires & A+	112 nos (12 ans)	74,95 \$	315,00 \$
Mac Life (sans CD-DVD)	12 nos (1 an)	21,99 \$	95,88 \$
The Economist	24 nos	67,50 \$	191,76 \$
Wired	12 nos (1 an)	34,95 \$	71,88 \$

Passionnés d'autos et motos

Pole Position	8 nos (1 an)	22,95 \$	39,92 \$
Car and Driver	12 nos (1 an)	19,50 \$	71,88 \$
Cycle World	12 nos (1 an)	19,50 \$	71,88 \$
Motor Trend	12 nos (1 an)	24,99 \$	71,88 \$
Road & Track	12 nos (1 an)	19,98 \$	71,88 \$

(Autres titres disponibles dans la section des Super Économies!)

Pour les sportifs

Géo Plein Air	6 nos (1 an)	19,95 \$	31,50 \$
Sentier Chasse-Pêche	11 nos (1 an)	29,95 \$	57,75 \$
Tennis Magazine	12 nos (1 an)	72,50 \$	107,00 \$
Velo Mag	6 nos (1 an)	20,95 \$	31,50 \$
Yoga Mondo	4 nos (1 an)	22,95 \$	23,96 \$
Bike Magazine	8 nos (1 an)	22,98 \$	39,92 \$
Canoë & Kayak	6 nos (1 an)	19,50 \$	41,94 \$
Fitness	10 nos (1 an)	19,40 \$	45,00 \$
Golf Magazine	12 nos (1 an)	18,50 \$	66,00 \$
Horse & Rider	12 nos (1 an)	25,96 \$	71,88 \$
Sports Illustrated	28 nos	25,00 \$	154,00 \$

(Autres titres disponibles dans la section des Super Économies!)

Féru de science et nature

Biosphère	5 nos (1 an)	19,50 \$	22,50 \$
Ciel & Espace	14 nos (1 an)	95,00 \$	111,30 \$
Géo	12 nos (1 an)	73,00 \$	131,40 \$
La Recherche	11 nos (1 an)	72,00 \$	98,45 \$
National Geographic	12 nos (1 an)	59,95 \$	83,40 \$
Quatre Temps	4 nos (1 an)	23,47 \$	27,80 \$
Québec Science	9 nos (1 an)	32,95 \$	62,55 \$
Science & Vie	12 nos (1 an)	69,95 \$	78,00 \$
Terre Sauvage	11 nos (1 an)	54,95 \$	109,45 \$
Canadian Geographic	6 nos (1 an)	24,95 \$	41,70 \$
Popular Science	12 nos (1 an)	26,95 \$	71,88 \$

(Autres titres disponibles dans la section des Super Économies!)

Pour les enfants et les parents

DLife	11 nos (1 an)	54,95 \$	76,45 \$
Enfants Québec	12 nos	15,95 \$	47,40 \$
Espace Parents.ca	8 nos (1 an)	15,95 \$	39,92 \$
Géo Ado	12 nos (1 an)	69,95 \$	95,40 \$
I Love English	10 nos (1 an)	49,95 \$	79,50 \$
Images Doc	12 nos (1 an)	54,95 \$	90,00 \$
J'Aime Lire	10 nos (1 an)	36,95 \$	85,00 \$
Julie	12 nos (1 an)	69,00 \$	133,20 \$
Les Belles Histoires	11 nos (1 an)	51,95 \$	87,45 \$
Les Débrouillards	12 nos (1 an)	35,95 \$	52,20 \$
Les Explorateurs	10 nos (1 an)	31,95 \$	39,50 \$
Manon	12 nos (1 an)	69,00 \$	95,40 \$
Petites Mains	6 nos (1 an)	32,00 \$	71,40 \$
Pomme d'Api	10 nos (1 an)	36,95 \$	95,50 \$
Pop!	12 nos (1 an)	44,95 \$	83,40 \$
Wakou	12 nos (1 an)	69,00 \$	133,20 \$
Wapiti	12 nos (1 an)	69,00 \$	133,20 \$
Youpi	12 nos (1 an)	51,95 \$	83,40 \$
Chickadee	10 nos (1 an)	26,95 \$	39,90 \$

Mordus de décoration et jardinage

150 Plans	6 nos (2 ans)	15,95 \$	53,94 \$
La Maison du 21^e Siècle	8 nos (2 ans)	18,95 \$	47,60 \$
Rénovation Bricoleage	9 nos (1 an)	23,95 \$	44,91 \$
Style at Home	12 nos (1 an)	20,00 \$	66,00 \$

(Autres titres disponibles dans la section des Super Économies!)

Pour les femmes

FA (Femme d'Aujourd'hui)	8 nos (1 an)	18,83 \$	39,60 \$
Summum Girl	11 nos (1 an)	18,95 \$	54,45 \$
Châtelaine (angl.)	26 nos (12 ans)	27,90 \$	103,74 \$
Châtelaine (fr.)	26 nos (12 ans)	27,95 \$	71,40 \$

(Autres titres disponibles dans la section des Super Économies!)

Pour les amateurs d'arts et autres

7 Jours	52 nos (1 an)	172,50 \$	223,08 \$
À Vos Pinceaux	6 nos (1 an)	29,95 \$	41,94 \$
Animal	9 nos (1 an)	22,99 \$	35,91 \$
Ca m'Intéresse	12 nos (1 an)	72,00 \$	90,00 \$
Ciel Variable	3 nos (1 an)	15,95 \$	28,50 \$
Civilisation des Arts	11 nos (1 an)	84,00 \$	131,45 \$
Entre Les Lignes	4 nos (1 an)	17,95 \$	23,80 \$
Le Bel Âge	11 nos (1 an)	21,90 \$	41,25 \$
Le Bulletin des Agriculteurs	11 nos (1 an)	49,00 \$	ND
Le Lundi	51 nos (1 an)	56,95 \$	198,39 \$
Le Monde de la Bible	8 nos	86,95 \$	127,60 \$
Mieux Être	6 nos	19,95 \$	29,70 \$
Moi & Cie	12 nos	18,95 \$	47,88 \$
Nuit Blanche	4 nos (1 an)	24,95 \$	35,80 \$
Panorama	12 nos (1 an)	59,95 \$	90,00 \$
Paris Match	26 nos	99,00 \$	128,70 \$
Photo Solution	6 nos (1 an)	17,95 \$	35,70 \$
Point de Vue	52 nos (1 an)	176,00 \$	286,00 \$
Positif	12 nos (1 an)	99,00 \$	174,00 \$
Première (fr.)	12 nos (1 an)	42,75 \$	60,00 \$
Psychologies	11 nos (1 an)	79,00 \$	98,45 \$
Reflet de Société	6 nos (1 an)	24,95 \$	41,70 \$
Relations	8 nos (1 an)	24,95 \$	44,00 \$
Summum	11 nos (1 an)	23,95 \$	54,45 \$
TED Québec Audio Vidéo	6 nos (1 an)	19,30 \$	39,00 \$
Tout Simplement Clodine	9 nos (1 an)	37,95 \$	62,91 \$
TV Hédo	52 nos (1 an)	56,21 \$	129,48 \$
Urbania	4 nos (1 an)	22,26 \$	39,80 \$
Vie des Arts	4 nos (1 an)	20,00 \$	34,00 \$

(Autres titres disponibles dans la section des Super Économies!)

Cadeaux à mini-prix : 15\$ ou moins!

Scooter Canada	4 nos (1 an)	7,95 \$	15,80 \$
Scooter Magazine	4 nos (1 an)	7,95 \$	15,80 \$
ATV Trail Rider	6 nos (1 an)	10,99 \$	29,70 \$
Le Guide de l'Auto	6 nos (1 an)	10,99 \$	29,70 \$
Le Monde du VTT	6 nos (1 an)	10,99 \$	29,70 \$
Automag	6 nos (1 an)	11,95 \$	29,70 \$
H Magazine	6 nos (1 an)	12,00 \$	29,70 \$
HomeMakers	12 nos	12,00 \$	35,88 \$
Madame	12 nos	12,00 \$	35,88 \$
Cycle Canada	10 nos (1 an)	12,95 \$	49,50 \$
Elle Canada	12 nos (1 an)	12,95 \$	47,88 \$
Moto Journal	10 nos (1 an)	12,95 \$	49,50 \$
Vita	8 nos (1 an)	13,24 \$	36,00 \$
Ski Canada	5 nos (1 an)	13,29 \$	29,75 \$
Harrowsmith Country Life	6 nos (1 an)	13,87 \$	29,70 \$
Chef Sol	10 nos (1 an)	14,95 \$	49,90 \$
Clic d'Œil	12 nos (1 an)	14,95 \$	51,00 \$
Coût!	6 nos	14,95 \$	26,34 \$
Decormag	10 nos (1 an)	14,95 \$	42,50 \$
Déire	6 nos (1 an)	14,95 \$	25,50 \$
Fleurs, Plantes et Jardins	7 nos	14,95 \$	27,65 \$
Full File	6 nos (1 an)	14,95 \$	24,90 \$
Les idées de ma Maison	10 nos (1 an)	14,95 \$	49,50 \$
Loulou (angl.)	10 nos (1 an)	14,95 \$	39,90 \$
Loulou (fr.)	10 nos (1 an)	14,95 \$	39,90 \$
MotoMag	6 nos (1 an)	14,95 \$	29,70 \$
Nature Sauvage	4 nos (1 an)	14,95 \$	23,80 \$
Star Inc.	10 nos (1 an)	14,95 \$	44,90 \$
Châtelaine (fr.)	10 nos	14,99 \$	45,00 \$
Elle Québec	12 nos (1 an)	14,99 \$	51,00 \$
L'actualité (avec renouveau autom.)	9 nos	14,99 \$	44,55 \$
Esse	3 nos (1 an)	15,00 \$	28,50 \$



Pour une description complète des publications, consultez notre site Web transactionnel à :

RabaisCampus.com

Les **plus bas prix garantis!**

215 titres disponibles

Épargnez encore plus!

Prenez un deuxième abonnement, ou une deuxième année du même magazine, et

dédiez **3\$**

du coût total de vos abonnements.

Prenez 4 abonnements ou plus, et

dédiez **8\$**

Abonnez-vous avant le 15 décembre et obtenez une carte de Noël gratuite par internet pour accompagner votre cadeau!

Offre d'une durée limitée. Taxes et frais. Certaines conditions peuvent s'appliquer. Les prix ou la disponibilité des produits peuvent changer sans préavis. Expiration 10/06.

Le Réseau des ingénieurs du Québec vous recommande **Rabais Campus**, son fournisseur d'abonnements journaux/magazines exclusif.

@ www.rabaiscampus.com ou **(514) 982-0180** ou **1 800 265-0180**

Membre d'une association?



La raison d'être des associations de diplômés dans les facultés de génie. Par Sandra Etchenda

Si vous êtes diplômé d'une faculté de génie québécoise, vous devez certainement être membre d'une association de diplômés. Mais savez-vous à quoi servent ces associations? C'est la question que *PLAN* a posée à deux d'entre elles, à savoir l'association de l'École de technologie supérieure (le Réseau ETS) et l'Association des diplômés de Polytechnique (ADP).

Pour Véronique Roy, ing., présidente sortante de l'ADP, les associations de diplômés sont les ambassadrices de l'école qu'elles représentent et, par extension, les meilleures agentes de promotion de la profession d'ingénieur. En effet, qui de mieux qu'un diplômé en génie pour susciter des vocations auprès des jeunes! Pour toutes ces raisons, Véronique Roy encourage les quelque 26 000 membres actifs de son association à s'investir et à participer aux diverses activités de réseautage amical et professionnel organisées chaque année par l'ADP, qui fête en 2010 ses 100 ans.

Le Réseau ETS (anciennement connu sous le nom d'Association des diplômés de l'ETS) est quant à lui une association relativement jeune qui regroupe environ 13 000 diplômés. Pour Francis Charron, ingénieur, président du Réseau ETS, son association a eu un rôle de premier ordre à jouer dans les années 1980, lorsqu'il a été question de la reconnaissance professionnelle des diplômés de l'ETS en tant qu'ingénieurs. Aujourd'hui, cette reconnaissance étant acquise, le Réseau ETS s'affaire à accroître le sentiment d'appartenance de ses membres, à développer le réseautage et le rayonnement de l'École dans l'industrie.

Le réseautage est au cœur de la mission du Réseau ETS. Que ce soit pour avoir des références pour un emploi, pour rencontrer d'autres ingénieurs diplômés ou pour participer à des soumissions



Véronique Roy, ing.

pour l'attribution de contrats, faire partie d'un réseau de diplômés de la même école est un atout non négligeable. « Les activités de réseautage sont d'autant plus importantes que plusieurs jeunes ingénieurs travaillent pour des PME dans lesquelles ils sont souvent les seules ressources techniques. Faire partie du Réseau ETS leur permet de transmettre leur expérience et très souvent de trouver, à plusieurs, des solutions aux problèmes techniques qu'ils peuvent éprouver », de dire Francis Charron.

Véronique Roy et Francis Charron sont depuis plusieurs années engagés auprès de leur association de diplômés respective. Véronique Roy, qui est ingénieure spécialiste des approvisionnements pour IBM Canada, est bénévole à l'ADP depuis six ans et en a occupé la présidence pendant deux ans (de 2007 à 2009). Francis Charron est pour sa part président du Réseau ETS depuis maintenant huit ans, en plus d'être membre du conseil d'administration du fonds de développement de l'ETS; il est en outre vice-président et chef de la direction d'EMD-construction, et président de Bâtimo, qui emploie aujourd'hui 172 personnes. □



Francis Charron, ing.

Être le lien entre l'Ordre et les étudiants.

Par Jonathan Vianou, ing.



Rôle du professeur-représentant

Dans les couloirs du Département de génie civil et de mécanique appliquée de l'Université McGill, les passants sourcillent souvent devant le bureau de l'ingénieure et professeure Ghyslaine McClure. Une plaque sur sa porte mentionne « Représentant de l'Ordre des ingénieurs du Québec ». Bien des étudiants ne savent pas que, dans chaque école ou faculté de génie au Québec, un professeur-ressource investit du temps pour rapprocher l'Ordre des étudiants.

« Je suis la liaison entre les programmes d'activités étudiantes de l'Ordre et nos étudiants, résume Ghyslaine McClure, qui remplit ce rôle depuis 2001. Je réponds à plusieurs questions sur la façon de devenir membre de l'Ordre, sur la Section étudiante de l'Ordre et sur les prix que l'Ordre remet à des étudiants. » Chaque année, une douzaine d'étudiants lui demandent de l'information sur le Prix universitaire du Mérite, qui s'adresse aux étudiants du premier cycle, ou encore sur la Bourse d'excellence aux études supérieures. Même si plusieurs de ces renseignements se trouvent sur le site Web de l'Ordre, Ghyslaine McClure agit comme personne-ressource. Elle dirige les étudiants vers les employés de l'Ordre les plus aptes à leur répondre efficacement. Elle cible aussi les candidats potentiels et coordonne les travaux du jury de présélection.

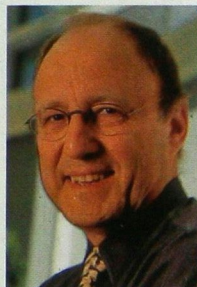
À l'École de technologie supérieure, c'est l'ingénieur Paul Gely qui assure la présence de l'Ordre sur le campus depuis près de



Ghyslaine McClure, ing.

20 ans. Pour l'aider dans sa tâche, il organise, à l'automne et à l'hiver de chaque année, des séminaires sur l'Ordre des ingénieurs du Québec et la déontologie; plus de 350 étudiants y assistent annuellement. « Il y a deux séminaires, dit-il. Le premier est donné par une personne de l'Ordre qui explique ce que veut dire être membre de l'Ordre et expose les conditions qui accompagnent le titre d'ingénieur. Dans le deuxième séminaire, une avocate présente les aspects éthiques et déontologiques. »

Pour ces deux professeurs-représentants, les activités bénévoles vont souvent plus loin que d'informer les étudiants. Le Prix du président au bénévolat remis à Paul Gely en 2004 souligne cet engagement. Arrivé de France il y a près de 35 ans pour terminer son baccalauréat à Polytechnique de Montréal, puis une maîtrise en biomécanique, Paul Gely a été l'un des acteurs dans la création de la passerelle qui donna accès aux diplômés de l'ETS à l'Ordre des ingénieurs du Québec à la fin des années



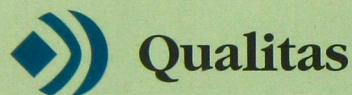
Paul Gely, ing.

1980. De plus, à titre de directeur du Service de la gestion académique à l'ETS depuis 1995, il a implanté une politique selon laquelle tous les chargés de cours qui donnent des cours de spécialités dans les départements doivent être membres de l'Ordre ou en voie de le devenir rapidement. Ce dévouement porte ses fruits : l'ETS se classe régulièrement bonne première quant à la proportion de ses étudiants et de ses professeurs membres de l'Ordre des ingénieurs du Québec.

À la grande surprise de Ghyslaine McClure, ce ne sont pas que des étudiants qui sont venus la rencontrer pour obtenir des renseignements sur l'Ordre. « Quand ils ont vu la plaque sur ma porte, plusieurs enseignants provenant de l'extérieur du Québec m'ont contactée pour devenir membres de l'Ordre des ingénieurs du Québec. Je les ai mis en relation avec la bonne personne. C'est que certains d'entre eux n'avaient pas de diplôme de premier cycle en génie, ou encore faisaient déjà partie d'une autre organisation supervisant la pratique des ingénieurs. Au fil du temps, mes fonctions ont largement dépassé mon rôle de professeure-représentante pour les étudiants. J'étais carrément devenue le lien entre McGill et l'Ordre des ingénieurs du Québec. » Ces efforts ont également porté leurs fruits : la proportion d'enseignants de l'Université McGill faisant partie de l'Ordre ne cesse de croître. Autant de manières d'encourager les étudiants, aussi bien québécois qu'étrangers, à demeurer au Québec et à porter fièrement le titre d'ingénieur! □

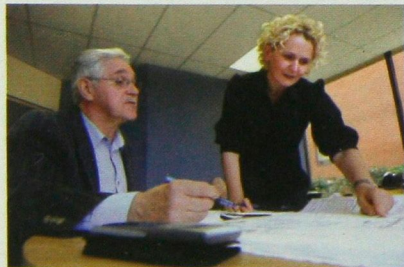
Les professeurs-représentants sur les différents campus :

- École de technologie supérieure : Paul Gely, ing., paul.gely@etsmtl.ca, tél. : 514 396-8929
- Université du Québec à Rimouski : Jean-François Méthot, ing., francois_methot@uqar.qc.ca, tél. : 418 723-1986, poste 1671
- École Polytechnique : Sylvain Turenne, ing., sylvain.turenne@polymtl.ca, tél. : 514 340-4711, poste 4149
- Université du Québec à Trois-Rivières : François Gauthier, ing., francois.gauthier@uqtr.ca, tél. : 819 376-5011, poste 3959
- Université Concordia : Radu Zmeureanu, ing., zmeur@cbs-engr.concordia.ca, tél. : 514 848-2424, poste 3203
- Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue : François Godard, ing., francois.Godard@uqat.ca, tél. : 819 762-0971, poste 2555
- Université de Sherbrooke : Bertrand Côté, ing., Bertrand.Cote@USherbrooke.ca, tél. : 819 821-8000, poste 3224
- Université Laval : Hoang Le-Huy, ing., lehuy@gel.ulaval.ca, tél. : 418 656-2988
- Université du Québec à Chicoutimi : Gilles Bouchard, ing., gilles_bouchard@uqac.ca, tél. : 418 545-5011, poste: 5217
- Université McGill : Ghyslaine McClure, ing., ghyslaine.mcclure@mcgill.ca, tél. : 514 398-6677
- Université McGill - Campus Macdonald : Suzelle Barrington, ing., suzelle.barrington@mcgill.ca, tél. : 514 398-7776
- Université du Québec en Outaouais : Karim El Guemhioui, ing., karim@uqo.ca, tél. : 819 595 3900, postes 1641/1620
- Université du Québec à Montréal : Ricardo Izquierdo, ing., Izquierdo.ricardo@uqam.ca, tél. : 514 987-3000, poste 3307



Engagé dans l'avenir du génie au Québec

Partenaire du milieu universitaire au Québec qui stimule la formation de la relève en ingénierie des matériaux et des chaussées, en géotechnique et en géoenvironnement.



Plus de 50 ans de grands projets et d'innovations marquantes au Québec au profit des ingénieurs de demain, par un chef de file à la fine pointe du développement technologique.

3 chaires de recherche industrielle

- Université Laval — « L'effet du gel dans les chaussées » (2004-2008)
- Université de Sherbrooke — « Béton autoplaçant » (2007-2011)
- Université Laval — « Interaction charges lourdes/climat/chaussées (I3C) » (2008-2012)

1 bourse d'études

- Bourse Qualitas/Jean-Guy Larocque offerte aux étudiants de 2^e cycle universitaire (maîtrise)

GROUPE QUALITAS INC.

www.qualitas.qc.ca Tél. : 514-255-0613

Baie-Comeau • Brossard • Gatineau • Granby • Laval • Longueuil • Mirabel • Montréal • Québec • Roberval • Saguenay • Saint-Jean-sur-Richelieu
Saint-Jérôme • Sept-Îles • Sorel-Tracy • Trois-Rivières • Val-d'Or • Vaudreuil-Dorion

QUAND LE GÉNIE PARTICIPE À LA VALORISATION DU SAVOIR AU QUÉBEC

La Conférence des recteurs et des principaux des universités du Québec (CREPUQ) est à l'origine d'une campagne de valorisation du savoir universitaire intitulée «Il faut le savoir». Lancée à la grandeur de la province, cette campagne vise à développer la fierté des Québécois pour leur réseau universitaire et à mobiliser le plus grand nombre autour de l'importance de devenir une véritable société du savoir.

«Je voudrais inviter la population à constater par elle-même la qualité de notre réseau universitaire en prenant part aux diverses activités, notamment aux conférences et aux visites guidées, organisées par les universités lors des Journées du savoir», affirmait monsieur Michel Pigeon, adjoint parlementaire à la ministre de l'Éducation, du Loisir et du Sport, madame Michelle Courchesne.

Sur le terrain, dans les universités, cette opération s'est concrétisée par la mise en place des Journées du savoir, qui ont eu lieu du 4 au 7 novembre dans 16 établissements universitaires dans

l'ensemble du Québec. Ces journées visent à sensibiliser le grand public sur l'importance de l'enseignement et de la recherche universitaires dans la vie de tous les jours.

Les écoles et facultés de génie comptent parmi les fers de lance de cette valorisation du savoir au Québec et sont donc naturellement concernées par ce programme. À titre d'exemple, c'est sous le slogan «Le savoir fait grandir» que l'École Polytechnique de Montréal a organisé deux conférences dans le cadre de ces Journées du savoir : *Les radio-isotopes : c'est quoi?* et *Femme en génie : Un défi qui demeure!*

En s'investissant activement dans ce vaste programme, les acteurs universitaires représentent fièrement la contribution du génie à la démarche globale de valorisation et d'appropriation du savoir au Québec. Selon Maud Cohen, ing., présidente de l'Ordre, «la participation de l'Ordre aux Journées du Savoir s'est révélée comme une évidence. Nous nous devons de rappeler que le génie s'accorde parfaitement au féminin et que le Québec a du génie. Ça doit se savoir!»

L'ORDRE S'ENGAGE DANS LA COMPÉTITION

Au-delà des échéances universitaires, il existe des «temps forts» qui ponctuent le calendrier des étudiants en génie du Québec. Parmi ces rendez-vous se trouvent les rencontres interuniversitaires, comme la Compétition québécoise d'ingénierie (CQI) organisée par la Confédération pour le rayonnement étudiant en ingénierie au Québec (CREIQ).

Du 21 au 24 janvier 2010, à l'hôtel Chéribourg d'Orford, quelque 200 participants provenant des 13 facultés et écoles de génie du Québec s'affronteront dans 5 compétitions. Les étudiants de la faculté de génie de Sherbrooke, qui sera l'hôte de l'édition 2010, préparent cette rencontre sous le thème des «Jeux Olympiques». Par son aspect événementiel et surtout fédérateur, la

CQI participe au rayonnement de la profession auprès du grand public. C'est pourquoi, depuis la création de celle-ci, l'Ordre lui apporte un soutien grandissant, élargi cette année par le parrainage de l'une des compétitions les plus attendues, les débats oratoires. Cette épreuve originale verra des équipes s'affronter dans des joutes verbales portant sur un sujet imposé et dévoilé à la dernière minute. Il est à noter que la Section étudiante de l'Ordre comptera des représentants parmi les juges de cette compétition.

«En soutenant cet événement interuniversitaire, l'Ordre matérialise une fois de plus sa démarche de promotion de la profession et de rapprochement auprès de ses futurs membres», rappelle M^{me} Maud Cohen, ing., présidente de l'Ordre.

DÉPOSEZ VOTRE CANDIDATURE !

Date limite : 14 janvier 2010

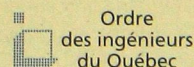
Vous êtes étudiant en génie et membre de la Section étudiante de l'Ordre, n'attendez plus et posez votre candidature pour :

LE PRIX UNIVERSITAIRE DU MÉRITE 2010 :

1^{er} prix : 7 500 \$ – 2^e prix : 5 000 \$ – 3^e prix : 3 000 \$

LA BOURSE D'EXCELLENCE AUX ÉTUDES SUPÉRIEURES 2010 : 7 500 \$

Pour connaître les conditions d'admissibilité et déposer votre dossier de candidature, visitez la Section étudiante du site de l'Ordre : www.oiq.qc.ca.



À VENIR BIENTÔT

Un cours pour les professionnels formés à l'étranger

L'Ordre prépare actuellement un tout nouveau cours destiné exclusivement aux immigrants ayant étudié et obtenu leur diplôme d'ingénieur dans leur pays d'origine et qui espèrent pratiquer au Québec. Grâce à cette formation, les « professionnels formés à l'étranger » (PFE) pourront non seulement mieux comprendre les principes et le contexte entourant la pratique du génie au Québec, mais aussi s'intégrer plus facilement dans le marché du travail de leur pays d'adoption. Toute une innovation !

L'intégration des PFE représente une question cruciale pour l'Ordre des ingénieurs du Québec. Devant l'augmentation croissante des candidatures provenant de ces professionnels, l'Ordre cherche à faciliter les démarches qu'ils ont à effectuer en répondant plus efficacement à leurs questions et à certains besoins, souvent bien différents de ceux des candidats formés ici.

En effet, pour une personne ayant grandi et étudié dans un autre pays, l'éventualité de pratiquer le génie au Québec soulève de nombreux aspects à étudier, à comprendre et à maîtriser, tels que la culture et les valeurs de notre société, les valeurs de la profession, les raisons d'un encadrement professionnel et les conditions de l'emploi. Voilà bien des défis à relever tout en vivant au quotidien l'intégration dans sa société d'accueil...

UN DÉFI PÉDAGOGIQUE

Soucieux d'offrir un accompagnement efficace aux PFE, l'Ordre a signé, en février 2008, un protocole d'entente avec le ministère de l'Immigration et des Communautés culturelles, assorti d'une contribution financière, pour mettre sur pied tout un programme d'initiatives variées. Depuis, plusieurs projets ont été lancés, dont l'élaboration d'une formation pour les PFE ayant déjà immigré et désireux de devenir membres de l'Ordre.

Dans ses grandes lignes, cette formation portera sur le professionnalisme, l'éthique et la déontologie, le cadre réglementaire et le contexte culturel en milieu de travail. De manière plus précise, le cours cherchera à :

- faire comprendre aux PFE le contexte de la pratique professionnelle au Québec (cadre réglementaire, droits et devoirs associés au statut d'ingénieur, Code de déontologie) ;
- les sensibiliser aux valeurs fondamentales de la profession au Québec ;
- faciliter leur intégration professionnelle en les sensibilisant au professionnalisme attendu des ingénieurs dans le contexte socioprofessionnel québécois ;
- les sensibiliser aux exigences socioculturelles du monde du travail québécois, les amener à connaître leurs propres tendances culturelles ainsi que celles de leur société d'accueil et à définir des stratégies d'adaptation à leur nouvel environnement socioprofessionnel.

Pour obtenir cette formation, les PFE seront invités à se rendre en classe, où les formateurs auront recours à de nombreux exemples tirés du contexte professionnel et de la pratique quotidienne. Ils auront aussi droit à une panoplie d'outils pédagogiques, incluant un « cartable de travail » électronique auquel ils auront accès sur le site Internet de l'Ordre.

Cette formation portera sur le professionnalisme, l'éthique et la déontologie, le cadre réglementaire et le contexte culturel en milieu de travail.

À l'heure actuelle, le plus grand défi des concepteurs consiste à extraire le contenu de base des cours sur l'encadrement professionnel du génie qui existent déjà et de marier le tout aux questions qui préoccupent les PFE en matière d'intégration, pour ensuite produire une formation « 101 » sur le professionnalisme au Québec qui soit aussi intéressante qu'utile. Une fois la formation préparée, des groupes de discussion seront constitués pour l'analyser et la commenter, puis les formateurs seront eux-mêmes formés.

Une première version de la formation sera donnée au printemps 2010, à titre expérimental. Le participant sortira gagnant de ce cours, car après l'avoir terminé, il sera en mesure de :

- comprendre le contexte professionnel global de la pratique de l'ingénierie au Québec et la façon dont cette pratique est contrôlée ;
- comprendre l'utilité des documents qui précisent ce contexte ;
- connaître et utiliser les outils mis à la disposition des ingénieurs québécois pour faciliter leur admission à l'Ordre et améliorer leur pratique professionnelle ;
- comprendre les différences et les similitudes entre le contexte socioculturel québécois de la pratique de l'ingénierie et celui de son pays d'origine ;
- se donner des stratégies personnelles pour s'adapter et mettre à profit ces différences et similitudes.

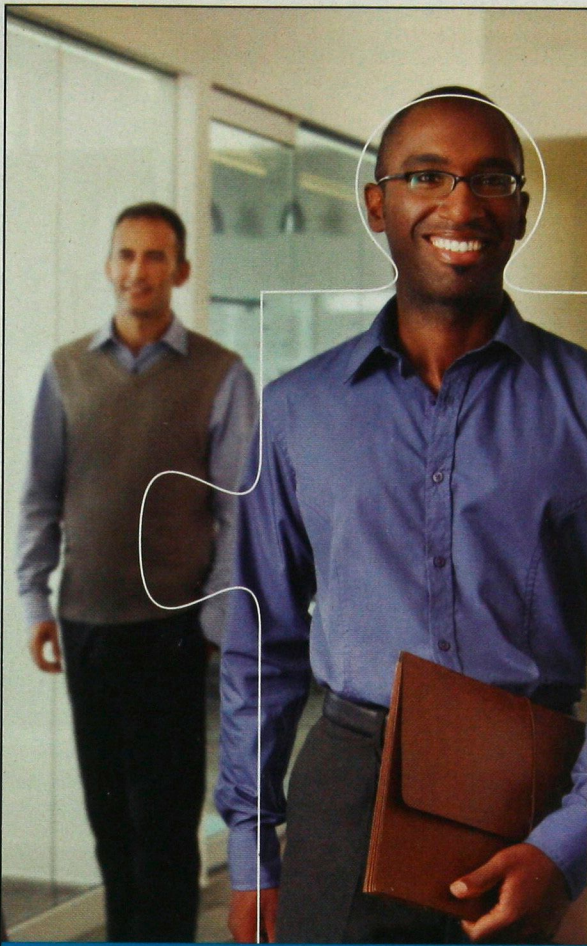
Avis aux intéressés, la formation sera facultative et gratuite.

AUTRE PROJET EN MARCHÉ : UN SITE INTERNET POUR LES PFE

Aussi prévu pour le printemps 2010 : le lancement d'un site Internet destiné aux professionnels formés à l'étranger. Ceux-ci pourront y trouver une somme d'information, adaptée à leurs besoins, sur le cheminement pour obtenir le permis, sur le monde professionnel du génie au Québec et sur le marché de l'emploi. Parmi les outils offerts, un didacticiel les préparera à l'examen professionnel, notamment en expliquant le but, le contenu et le déroulement de l'examen.

Le futur site sera accessible à partir du site de l'Ordre (www.oiq.qc.ca). D'ici là, les PFE peuvent tout de même obtenir des renseignements utiles en se rendant sur ce même site, puis en suivant cet itinéraire : Pratiquer au Québec > Le cheminement pour l'obtention de permis > Vous avez obtenu un diplôme dans un autre pays.

Le futur site Internet pour les PFE, une histoire à suivre...



Le Réseau des ingénieurs du Québec fait de vous quelqu'un de privilégié



POUR VOTRE AUTO ET VOTRE HABITATION, PROFITEZ DES PRIVILÈGES QUE VOUS
OFFRE UN ASSUREUR D'EXCEPTION

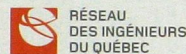
Grâce au partenariat entre La Personnelle et le
Réseau des ingénieurs du Québec, vous avez droit
à une assurance de groupe auto et habitation qui inclut
des tarifs préférentiels et un service exceptionnel.

Demandez une soumission :

1 888 GROUPES

(1 888 476-8737)

lapersonnelle.com/reseauiq



RÉSEAU
DES INGÉNIEURS
DU QUÉBEC



laPersonnelle
Assurance de groupe auto et habitation

MD Marque déposée de La Personnelle, compagnie d'assurances.

2010

**COLLOQUE ANNUEL DE L'ORDRE
DES INGÉNIEURS DU QUÉBEC 2010**



Ordre
des ingénieurs
du Québec

Rendez-vous. avec le **genie**

LES 10 ET 11 JUIN 2010 À GATINEAU

Plus que de la formation, c'est l'occasion de développer vos compétences !

Un ingénieur qui numérise ses dossiers doit-il quand même conserver les versions sur papier ?

Une question qu'on nous a soumise en juin 2009 portait sur la conservation des dossiers de l'ingénieur : « Un ingénieur qui numérise tous ses dossiers doit-il quand même conserver les versions sur papier ? »

La réponse est non, mais à certaines conditions. Le Code civil du Québec (articles 2837 et suivants) et la Loi concernant le cadre juridique des technologies de l'information (L.R.Q., chapitre C-1.1) (ci-après « Loi concernant le cadre juridique ») imposent des conditions relativement strictes quant au transfert d'informations vers un document technologique et à la conservation de ces documents.

DISPOSITIONS PERTINENTES ET LIGNES DIRECTRICES DE L'ORDRE DES INGÉNIEURS DU QUÉBEC

Le Règlement sur la tenue des dossiers et des cabinets de consultation des ingénieurs régit la tenue et la conservation des dossiers de l'ingénieur. Les articles pertinents de ce règlement sont les suivants :

« 1.03. Rien dans le présent règlement ne doit être interprété comme excluant l'utilisation de l'informatique ou de toute autre technique pour la constitution et la tenue des dossiers d'un ingénieur. »

« 2.04. Les dossiers de l'ingénieur doivent être conservés pour une période minimale de 10 ans, à partir de la date du dernier service rendu ou, lorsque le projet est réalisé, à partir de la date de la fin des travaux. »

En mai 2008, de nouvelles *Lignes directrices concernant les documents d'ingénierie* (ci-après « Lignes directrices ») furent émises. Les articles 13.1 et suivants de ces Lignes directrices énoncent les principes de conservation des dossiers d'ingénieurs en ce qui concerne les documents technologiques. Nous reproduisons ci-dessous les articles pertinents :

« 13.1. Dès qu'un document d'ingénierie est authentifié, il doit être conservé de manière à en préserver et à en garantir l'intégrité. »

« 13.3. Les documents technologiques d'ingénierie, authentifiés ou non, doivent être archivés de manière à assurer le maintien de leur intégrité, conformément aux prescriptions de l'article [13.2]. »

« 13.4. Un document technologique d'ingénierie ne doit pas comporter d'empreintes de sceaux ou de signatures d'ingénieur lorsqu'il est conservé sans garantie de maintien d'intégrité. »

« 13.5. Si l'accès à un document conservé ou son intelligibilité nécessite l'usage de matériel, outil ou système, celui-ci doit pouvoir être conservé durant la même période que celle prescrite pour la conservation du document et régulièrement vérifié. »

« 13.6. Tout original d'un document d'ingénierie doit être aisément repérable. En l'absence de système conçu à cette fin, il doit comporter une note en indiquant l'emplacement. »

LA NOTION D'« INTÉGRITÉ »

Dans la mesure où l'intégrité d'un document est préservée selon les exigences de la Loi concernant le cadre juridique, il est possible pour l'ingénieur de transférer, d'archiver, de transmettre en réseaux ou de modifier le support du document¹ tout en conservant sa pleine valeur juridique (« équivalence fonctionnelle »).

Le nouveau document transféré sera considéré comme l'équivalent fonctionnel de l'original aux termes de ladite loi, dans la mesure où le processus de transfert est documenté, afin de s'assurer notamment que le document résultant du transfert comporte la même information que l'original (ou document source) et que son intégrité a été respectée. L'article 6 de la Loi concernant le cadre juridique définit la notion d'« intégrité » :

« 6. L'intégrité du document est assurée, lorsqu'il est possible de vérifier que l'information n'en est pas altérée et qu'elle est maintenue dans son intégralité, et que le support qui porte cette information lui procure la stabilité et la pérennité voulue. [...] »

Certains articles de la loi précisent également les conditions à remplir pour qu'un document qui, par sa nature, ne doit comporter qu'un original, puisse être établi par un document technologique (articles 12, 13, 14, 15, 16 et 18).

Pour qu'il soit permis à l'ingénieur de détruire son dossier « papier », celui-ci devra, en plus, s'assurer de respecter les obligations légales que lui imposent son code de déontologie – notamment les articles 3.07.01 et 3.07.02 du Code de déontologie des ingénieurs –, qui encadre l'accessibilité de ses dossiers par ses clients, et l'article 2.03 du Règlement sur la tenue des dossiers et des cabinets de consultation des ingénieurs traitant de la confidentialité des dossiers et de l'endroit où ils sont conservés.

Voici donc certaines des conditions qui doivent être respectées par l'ingénieur désirant détruire son dossier papier :

- avoir la possibilité de vérifier que l'information n'est pas altérée et qu'elle est maintenue dans son intégralité dans le document issu du transfert (article 6) ;
- documenter le transfert d'information d'un document à un document technologique (articles 17 et 20) ;

1. Document : ensemble structuré d'informations.

« Document technologique d'ingénierie : document d'ingénierie exprimé sous forme de document technologique », (Lignes directrices concernant les documents d'ingénierie – mai 2008).

« Document technologique : document fixé sur un support faisant appel aux technologies de l'information, qu'elles soient électroniques, magnétiques, optiques, sans fil ou autres, ou faisant appel à une combinaison de technologie (Loi concernant le cadre juridique des technologies de l'information) », (Lignes directrices concernant les documents d'ingénierie – mai 2008).

- s'assurer que l'information est accessible et intelligible dans le document issu du transfert (article 23) ;
- prendre toutes les mesures nécessaires pour assurer la protection des renseignements personnels et confidentiels. Notamment, l'accès aux données doit être protégé par un procédé de visibilité réduite ou un procédé qui empêche une personne non autorisée de prendre connaissance d'un renseignement confidentiel (articles 25 et 26) ;
- s'assurer que le matériel, l'outil ou le système nécessaires à la conservation du document aient une vie utile équivalente ou supérieure à la période de conservation prescrite. Effectuer une mise à jour des logiciels utilisés, le cas échéant, pour assurer le maintien de l'intégrité du document (articles 6, 17, 19 et 20) ;
- être en mesure de fournir une copie papier sur demande (article 29) ;
- s'assurer de conserver une copie de sauvegarde dans un lieu distinct ou dans un coffre-fort à l'épreuve du feu et de l'eau (à noter qu'un classeur métallique avec serrures n'est généralement pas à l'épreuve du feu ni de l'eau) ;
- bien connaître l'étendue de la responsabilité d'un prestataire de services qui agit à titre d'intermédiaire offrant des services de conservation de documents technologiques (articles 22, 26, 27 et 37).

Cette liste n'est pas exhaustive et ne doit pas être considérée comme limitative.

CONCLUSION

L'ingénieur désirant numériser ses dossiers dans le but de détruire ses dossiers « papier » devra donc être très vigilant dans toutes les étapes du processus. Il devra faire circuler au sein de son entreprise ou de son cabinet une politique de numérisation de dossiers et de destruction de documents prévoyant les règles spécifiques à observer ou engager une firme spécialisée dans la numérisation et l'archivage. Il devra bien connaître la Loi concernant le cadre juridique des technologies de l'information, et également s'assurer que son personnel obtienne une formation adéquate quant à l'utilisation du support technologique choisi. Il devra de plus considérer de façon sérieuse tous les éléments techniques du processus (supports physiques d'archivage, fiabilité des logiciels utilisés, qualité du prestataire de services, etc.).

Mise en garde : le présent article ne doit pas être considéré comme un avis juridique. L'Ordre des ingénieurs du Québec n'a pas de politique ou de guide relatifs à la numérisation des dossiers. Si vous vous engagez dans un processus de numérisation, nous vous suggérons de prendre connaissance des analyses et commentaires présentés par l'équipe de recherche en droit du cyberspace du Centre de recherche en droit public (crdp) de l'Université de Montréal.

Références

- Loi concernant le cadre juridique des technologies de l'information, L.R.Q. chapitre C-1.1.
- Lignes directrices concernant les documents d'ingénierie, mai 2008.
- Chantal Côté, notaire, *Numérisation de dossiers et destruction de documents : quelques règles à observer*, Entracte, vol. 17, n°10/15, décembre 2008.
- CRCP de l'Université de Montréal, *Loi concernant le cadre juridique des technologies de l'information : analyses et commentaires du CRDP* [http://www.msg.gouv.qc.ca/fr/enligne/loi_ti/index.asp].

Avis de limitation du droit d'exercice

Conformément à l'article 182.9 du Code des professions (L.R.Q., c. C-26), avis est donné par la présente que, le 20 octobre 2009, l'ingénieur Serge Génier, dont le domicile professionnel est situé au 30 av. du Centenaire, B : 225 à Salaberry-de-Valleyfield au Québec, J6S 5X4, a fait l'objet d'une décision du Comité exécutif de l'Ordre des ingénieurs du Québec relative à son droit d'exercice, à la suite des recommandations du Comité d'inspection professionnelle, à savoir :

ÉLECTRICITÉ DU BÂTIMENT

« DE LIMITER, jusqu'à ce que le stage et les cours de perfectionnement soient complétés avec succès, le droit d'exercice de l'ingénieur Serge Génier dans le domaine ou lié au domaine de l'électricité du bâtiment en lui interdisant de poser quelque acte professionnel que ce soit, notamment de donner des avis, consultations, faire des mesurages, tracés, préparer des rapports, calculs, études, dessins, plans, devis, cahiers des charges ou d'inspecter ou surveiller des travaux. »

MÉCANIQUE DU BÂTIMENT

« DE LIMITER, jusqu'à ce que le stage et les cours de perfectionnement soient complétés avec succès, le droit d'exercice de l'ingénieur Serge Génier dans le domaine ou lié au domaine de la mécanique du bâtiment en lui interdisant de poser quelque acte professionnel que ce soit, notamment de donner des avis, consultations, faire des mesurages, tracés, préparer des rapports, calculs, études, dessins, plans, devis, cahiers des charges ou d'inspecter ou surveiller des travaux ; »

PROTECTION INCENDIE

« DE LIMITER, jusqu'à ce que le stage et les cours de perfectionnement soient complétés avec succès, le droit d'exercice de l'ingénieur Serge Génier dans le domaine ou lié au domaine de la protection incendie en lui interdisant de poser quelque acte professionnel que ce soit, notamment de donner des avis, consultations, faire des mesurages, tracés, préparer des rapports, calculs, études, dessins, plans, devis, cahiers des charges ou d'inspecter ou surveiller des travaux ; »

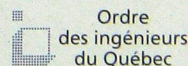
CHARPENTES ET FONDATIONS

« DE LIMITER, jusqu'à ce que le stage et les cours de perfectionnement soient complétés avec succès, le droit d'exercice de l'ingénieur Serge Génier dans le domaine ou lié au domaine des charpentes et fondations en lui interdisant de poser quelque acte professionnel que ce soit, notamment de donner des avis, consultations, préparer des rapports, calculs, études, dessins, plans, devis, cahiers des charges ou d'inspecter ou surveiller des travaux. Toutefois, l'ingénieur Serge Génier pourra faire des mesurages et des tracés. »

Ces limitations du droit d'exercice de l'ingénieur Serge Génier sont en vigueur depuis le 20 novembre 2009 et prévaudront jusqu'à la réussite des cours et des stages de perfectionnement tels qu'ils ont été imposés par le comité exécutif.

Montréal, ce 3 novembre 2009

Caroline Simard, avocate
Secrétaire de l'Ordre des ingénieurs du Québec



INSTANCES DÉCISIONNELLES

Par M^e Caroline Simard, Secrétaire de l'Ordre

Le Comité exécutif s'est réuni en séances extraordinaires les 14 septembre et 1^{er} octobre. Le 89^e Conseil d'administration a tenu sa 5^e séance ordinaire le 2 octobre et une séance extraordinaire le 22 octobre. Le Comité exécutif s'est réuni en séance ordinaire le 20 octobre 2009.

COMITÉ EXÉCUTIF (CE)

Séances extraordinaires des 14 septembre et 1^{er} octobre 2009

À la séance du 14 septembre 2009, le CE a discuté de la Loi sur les ingénieurs ainsi que d'une nouvelle plateforme Web pour l'Ordre.

À sa séance du 1^{er} octobre, le CE a accordé des équivalences de diplômes et de formation, a délivré des permis conformément aux articles 40 du Code des professions et 35 de la Charte de la langue française, et a accordé des permis temporaires conformément à la Loi sur les ingénieurs.

CONSEIL D'ADMINISTRATION

Séance ordinaire du 2 octobre 2009

Le Conseil d'administration de l'Ordre a discuté de la révision de la Loi sur les ingénieurs et approuvé la conclusion d'un contrat pour une nouvelle plateforme Web pour l'Ordre.

COMITÉ EXÉCUTIF (CE)

Séance ordinaire du 20 octobre 2009

Le CE a procédé à la mise à jour du tableau des membres en date du 15 octobre 2009. Il a délivré des permis conformément aux articles 40 du Code des professions et 35 de la Charte de la langue française, et a accordé des permis temporaires conformément à la Loi sur les ingénieurs.

Le CE a autorisé des poursuites pour pratique illégale dans quatre dossiers et a procédé à l'étude des recommandations du Comité d'inspection professionnelle (CIP) concernant l'application de l'article 55 du Code des professions dans cinq dossiers.

Le CE a créé le Comité sur la promotion de la profession et a recommandé au Conseil d'administration de déléguer à un comité l'exercice des pouvoirs prévus aux articles 45 à 45.2, 55.1 et 55.3 du Code des professions. Le CE a approuvé l'attribution de subsides pour des projets spéciaux présentés par les régionales des Cantons-de-l'Est, de Richelieu et de Plein-Sud.

Le CE a recommandé au Conseil d'administration de faire passer le prix aux études supérieures de 2 500 \$ à 7 500 \$.

CONSEIL D'ADMINISTRATION

Séance extraordinaire du 22 octobre 2009

Le Conseil d'administration a approuvé le cadre des orientations de la révision de la Loi sur les ingénieurs.

Avis de limitation du droit d'exercice

Conformément à l'article 182.9 du Code des professions (L.R.Q., c. C-26), avis est donné par la présente que, le 20 octobre 2009, l'ingénieur Michel Rochon, ing., dont le domicile professionnel est situé 2031, Léonard-de-Vinci, bureau 200, à Sainte-Julie au Québec, J3E 1Z2, a fait l'objet d'une décision du Comité exécutif de l'Ordre des ingénieurs du Québec relativement à son droit d'exercice, à la suite des recommandations du Comité d'inspection professionnelle, à savoir :

« ENTÉRINE ET DONNE ACTE à la limitation définitive volontaire d'exercice de l'ingénieur Michel Rochon dans le domaine du drainage urbain ;
ORDONNE à l'ingénieur Michel Rochon de s'y conformer. »

Cette limitation du droit d'exercice de l'ingénieur Michel Rochon est en vigueur à compter du 20 octobre 2009.

Montréal, ce 3 novembre 2009

Caroline Simard, avocate

Secrétaire de l'Ordre des ingénieurs du Québec

 Ordre
des ingénieurs
du Québec

Vos coordonnées sont-elles à jour ?

Accélérez votre
inscription en ligne
en actualisant dès
maintenant
vos coordonnées.

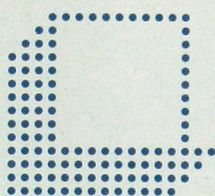
Rendez-vous sur l'extranet dans la section
« Changez vos coordonnées »

www.membres.oiq.qc.ca

 Ordre
des ingénieurs
du Québec

LA SIGNATURE NUMÉRIQUE DE NOTARIUS

LA SIGNATURE OFFICIELLE ET LE SCEAU DE SÉCURITÉ
ÉLECTRONIQUE DES PROFESSIONNELS MEMBRES DE :



Ordre
des ingénieurs
du Québec



Appraisal Institute
of Canada

Institut canadien
des évaluateurs



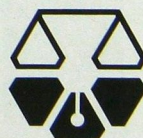
ORDRE DES
ÉVALUATEURS AGRÉÉS
DU QUÉBEC



ARCHITECTURAL INSTITUTE OF BRITISH COLUMBIA



Professional Engineers
and Geoscientists of BC



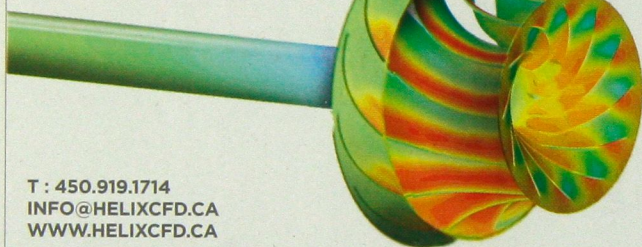
Chambre
des notaires
du Québec

<http://www.notarius.com>

For more information contact Notarius at
514-281-1442 or toll free 1-800-567-6703

**SUBARU
CAR.NET**
PENSEZ PLUS LOIN

helix
CONSULTANTS EN DYNAMIQUE
DES FLUIDES NUMÉRIQUE (CFD).



T : 450.919.1714
INFO@HELIXCFD.CA
WWW.HELIXCFD.CA



IPAXIO

CRÉER, PROTÉGER, PROSPÉRER

→ Si ce que vous créez et inventez
est important, notre expertise l'est tout autant.

IPAXIO s.e.n.c., agents de brevets
www.ipaxio.com 450-663-0478

Célibataire & Professionnel ?

À chacun sa spécialité...
La nôtre, vous aider à rencontrer !

Cocktail | Souper | Plein air | Culture

LA BOÎTE VISUELLE

514.528.8885 | www.BOITEVISUELLE.com



ZRC: LEADER MONDIAL

Plus de 50 années de succès dans
la PRÉVENTION DE LA CORROSION

**Enduits de zinc de réparation et de
galvanisation à froid**

- VRAIE PROTECTION GALVANIQUE
- ÉGAL À LA GALVANISATION À CHAUD*
- CONFORME AUX NORMES CANADIENNE

Z.R.C. TRADITIONNEL
Z.R.C. GALVILITE
Z.R.C. 221 LOW VOC
Z.R.C. ZERO VOC
(idéal pour cert. LEED®)

CAN / ONGC 1.181
Transports Québec
ASTM A-780
USDA - FDA
MIL-P-26915A

Pour spécifications d'architecture et d'ingénierie,
rapports de tests, études de cas et guides:

(514) 863-6382

WWW.ZRCWORLDWIDE.COM

INFO@META-PLUS.CA

Réseau de distributeurs établis dans la province.

* Selon Underwriter's Laboratories DTOV 2 MH7035



**ÉTUDE &
RECHERCHE inc.**

Paul Biron, ing. (B.Eng.'56)
Président

- Préparation de vos demandes de brevet, dessins industriels
et marques de commerce
- Collaboration avec agents de brevet si besoin

Pour une estimation: breveterl@videotron.ca ou 1-888-637-0553

**Pour une présence publicitaire continue...
À PEU DE FRAIS !**

LA SECTION RESSOURCES DE L'INGÉNIEUR

PLAN

Renseignements : Isabelle Bérard
Communications Publi-Services
450 227-8414, poste 300 • iberard@publi-services.com

Partenaire fiable depuis près de 100 ans

Aecon

Aecon est l'un des 10 meilleurs employeurs au Canada pour l'année 2009, selon une étude réalisée par Hewitt Associates et publiée dans le Report on Business Magazine du Globe and Mail. Il s'agit de la deuxième année consécutive qu'Aecon figure sur la liste des 50 meilleurs employeurs.

AECOM NOMMÉE L'UN DES 10 MEILLEURS EMPLOYEURS AU CANADA

50 EMPLOYEURS DE CHOIX AU CANADA 2009

« L'ascension fulgurante d'Aecon dans le top 10 de la liste des 50 meilleurs employeurs au Canada pour 2009 démontre clairement que l'entreprise offre un environnement de travail et des programmes de ressources humaines qui, en plus de répondre à leurs besoins, stimulent les employés », a affirmé Neil Crawford, chef du Sondage des meilleurs employeurs au Canada, mené par Hewitt.

Bâtissons ce qui compte
Joignez-vous à notre équipe!

Tél.: 514 352 0100 www.aecon.com

Licence RBQ : 8357-1695-57



CONCEPT PARADESIGN
UN PARTENAIRE D'EXPÉRIENCE



Concept ParaDesign est une entreprise oeuvrant dans le domaine de la conception mécanique, du design industriel et de l'ingénierie. L'entreprise excelle dans plusieurs secteurs, mais se spécialise dans la conception d'équipements mobiles et de machinerie industrielle.

Grâce à son réseau de partenaires experts, Concept ParaDesign est en mesure de vous offrir une gamme de services complète.

De solution à innovation

- Conception mécanique
- Ingénierie mécanique
- Optimisation de poste de travail
- Conception de gabarit
- Gestion de projet
- Programmation Plus 1 et SolidWorks
- Location de dessinateurs d'expérience
- Formation sur SolidWorks

2160, rue Cyrille-Duquet, suite 270
Québec, Québec G1N 2G3
Tél. : 418 688-7600
Fax : 418 688-7635
info@conceptparadesign.com



www.neosoft.ca
info@neosoft.ca

PARTENAIRE DE CONFIANCE POUR NATIONAL INSTRUMENTS, PARTENAIRE DE CONFIANCE POUR VOUS!

Neosoft Technologies est maintenant partenaire de National Instruments. Neosoft offre des solutions efficaces et un service inégalé.

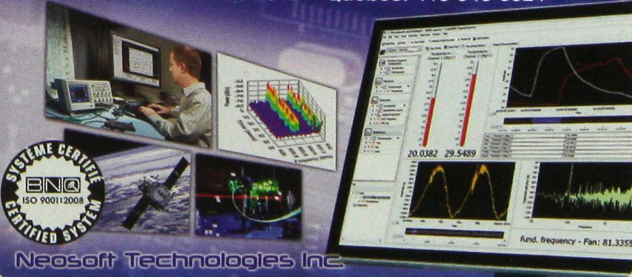
Neosoft sert principalement les entreprises oeuvrant en haute technologie et les centres de recherche.

- | | |
|--|------------------------------|
| - Ingénierie informatique / électronique | - Ingénieurs certifiés CLD |
| - Systèmes de tests automatisés | - Acquisition de données |
| - Intégration de systèmes | - Automatisation et contrôle |
| - Simulation, Hardware in the Loop | - Systèmes embarqués |
| - Vision automatisée | - Consultation et Formation |



LabVIEW, TestStand, FPGA, Vision, Real-Time, FieldPoint, etc.

Montréal: 514-433-2513 + Québec: 418-948-8324



Neosoft Technologies Inc.



HYDRO INTERNATIONAL INC.

Expertises et travaux sous-marins

Inspection
Construction
Environnement
Ingénierie



Partout au Québec
www.spghydro.com

Germanischer Lloyd

Urgences 24 heures

ISO 9001

RBO: 8006-1021-54

450-922-3515

Mot de la présidente



ANCA TISMANARIU, ING.

RÉFLEXIONS DE FIN D'ANNÉE

La rentrée 2009 a été particulière : nous y avons attendu impatiemment une reprise économique qui s'est avérée assez timide. Comment gérer ces moments d'incertitude et garder une attitude proactive ?

Le mot d'ordre est de conserver son professionnalisme : savoir gérer les émotions au travail, dédramatiser une crise de carrière, prendre du recul et ne pas tomber dans le négativisme, car il s'agit

de changements dus au contexte économique et non pas d'un échec personnel.

Parmi les quelques clés aptes à nous garder à l'affût de toute nouvelle opportunité, le ressourcement nous aidera à nous maintenir en forme professionnellement et à préserver notre image « vendable ». Ce plus d'énergie positive favorisera une évaluation objective de la situation et une analyse de notre part de responsabilité.

L'étape de la réflexion est cruciale pour redéfinir nos besoins et nos souhaits sur les plans professionnel et personnel et, par la suite, pour cerner de nouveaux objectifs. Un bilan des compétences est alors tout à fait recommandé pour vérifier si l'objectif est réalisable et ce qu'il implique en termes de compétences à travailler, à développer.

La suite consistera à rechercher les moyens d'atteindre les objectifs et à parler à son réseau, mais juste après avoir bien réfléchi aux démarches projetées.

Finalement, il est très important de tirer les leçons de cette expérience qui mènera au renforcement de nos capacités et à l'intégration de réflexes de prévention pour éviter de refaire les mêmes erreurs.

Avec ces quelques éléments, je me dis que nous pouvons aborder avec plus de confiance l'année à venir.

Ceci étant dit, je laisse la discussion ouverte. J'espère que vous allez tous passer d'excellentes fêtes de fin d'année et je souhaite, à vous et à vos proches, réussite et santé.

Collégialement,

Anca Tismanariu, ing.

Présidente

President@rim-oiq.org

Événements à venir

LE 15 JANVIER 2010 – RENCONTRE DU CA DE LA RIM AVEC NOTRE ÉQUIPE DE BÉNÉVOLES

Les membres du conseil d'administration de la Régionale des ingénieurs de Montréal invitent les ingénieurs qui ont participé à l'organisation de nos activités pendant l'année 2009 et ceux qui seraient intéressés à y contribuer en 2010, à une rencontre amicale pour souligner le début de l'année. Nous y discuterons de nos points d'intérêt (développement de carrière, visites industrielles, formation continue, stages) et des façons de les intégrer à nos projets.

- Date : Vendredi 15 janvier 2010, de 18 h à 21 h
- Lieu : Salon Le Collectionneur, au café du Musée des Beaux Arts, 1384, rue Sherbrooke Ouest, Montréal (près du métro Guy-Concordia)
- Coût : Gratuit
- SVP, inscrivez-vous à l'adresse : rimadmin@rim-oiq.org

LE 26 JANVIER 2010 – ATELIER DE FORMATION À LA RÉGIONALE DES INGÉNIEURS DE MONTRÉAL (RIM)

Introduction à LabVIEW

Le comité Formation continue de la RIM vous invite à l'atelier intitulé *Introduction à LabVIEW 9.0*.

National Instruments (NI) révolutionne la façon dont les ingénieurs conçoivent, prototypent et déploient les systèmes destinés aux applications de test, de contrôle et embarquées. Depuis plus de 20 ans, l'environnement de développement graphique de LabVIEW (www.ni.com/labview) aide à la conception d'applications modulaires de test, de mesure et de contrôle.

Pendant ce séminaire, vous allez vous familiariser avec l'environnement de programmation graphique NI LabVIEW, l'acquisition de données, la création des rapports et le stockage des données sur fichiers.

Invité : monsieur Denys Tison, directeur commercial de National Instruments pour la région de Montréal

Diplômé de l'Institut Supérieur d'Électronique du Nord de France, il a rejoint en 2000 NI France où, comme ingénieur d'application, il a eu l'occasion d'utiliser l'instrumentation virtuelle, combinaison de matériel modulaire avec la programmation graphique. Depuis 2007, il s'est établi à Montréal comme directeur commercial.

- Date : Mardi 26 janvier 2010, de 18 h à 21 h
- Lieu : Salle de conférence, 507, place d'Armes, 5^e étage (près du métro Place-d'Armes)
- Coût : 20 \$ (incluant une consommation)
- SVP, inscrivez-vous à l'adresse : rimadmin@rim-oiq.org

Anca Tismanariu, ing.

Directrice du comité Formation continue



Walking Machine - Robot autonome

5^e rang sur 44 équipes internationales
Coupe Eurobot 2009

Prix du jury sur 133 équipes
Coupe de France de robotique 2009



Baja SAE - Véhicule amphibie tout-terrain

2^e rang sur 100 équipes internationales
Baja SAE Alabama 2009 • Society of Automotive Engineers



Canoe de béton

1^{er} rang sur 7 équipes de l'État de New York
Upstate New York 2009 • American Society of Civil Engineers

1^{er} rang sur 11 équipes canadiennes
Compétition nationale canadienne de canoë de béton 2009



Omer - Sous-marin à propulsion humaine

1^{er} rang (vitesse / innovation) sur 18 équipes internationales
10th Biennial International Submarine Race

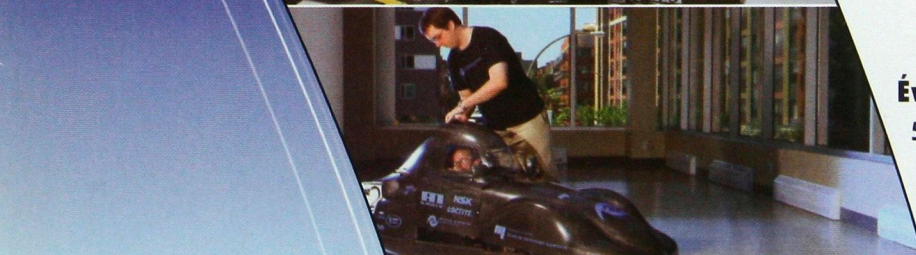


Formule SAE - Voiture de course

1^{er} rang sur 22 équipes nord-américaines
Toronto Shootout

3^e rang sur 120 équipes internationales
Formula SAE Michigan 2009 • Society of Automotive Engineers

6^e rang sur 78 équipes internationales
Formula Student Germany



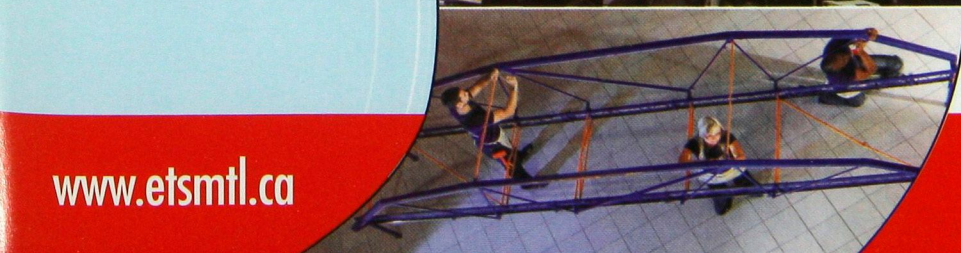
Évolution - Véhicule à faible consommation d'essence

5^e rang sur 19 équipes nord-américaines
30th Annual SAE Supermileage



Capra - Robot autonome

3^e rang sur 6 équipes nord-américaines
6th Annual ION Robotic Lawn Mower Competition



Pont d'acier

2^e rang sur 6 équipes de l'État de New York
Upstate New York 2009 • American Society of Civil Engineers

Les clubs étudiants de l'ÉTS se démarquent encore et toujours

Chaque année, des centaines d'étudiants en génie s'engagent dans les clubs technologiques et scientifiques de l'ÉTS. Des milliers d'heures de travail qui s'ajoutent aux nombreuses heures d'études.

Les expériences qu'offrent l'ÉTS avec les clubs et les stages obligatoires donnent à ses 5000 étudiants les outils pour se démarquer et accéder à des fonctions supérieures. Ingénieurs Canada a d'ailleurs récemment classé l'ÉTS 1^{re} au Québec et 3^e au Canada pour le nombre total d'ingénieurs diplômés annuellement.

Merci aux nombreuses entreprises qui supportent les clubs étudiants et embauchent des stagiaires. Elles contribuent grandement à l'excellence des futurs ingénieurs de l'ÉTS.



J'ai choisi le **NOUVEAU**
Régime d'assurance vie
temporaire jusqu'à
85 ans afin que nous
tirions, ma famille et
moi, avantage de la
protection qu'ont choisie
49 000 ingénieurs.

En effet, un ingénieur sur trois a choisi, le Régime d'assurance vie temporaire d'Ingénieurs Canada, recommandé par le Réseau des ingénieurs du Québec pour assurer son avenir financier.

Il y a encore mieux! Les assurés, comme moi ont maintenant la possibilité de conserver la même excellente couverture à des taux exclusifs et abordables jusqu'à l'âge de 85 ans! Je peux donc dorénavant assurer la sécurité financière de ma famille longtemps après avoir pris ma retraite.

Voici une excellente raison de demander une couverture d'assurance vie temporaire!

Consultez le

manuvie.com/PLAN

ou communiquez sans frais par téléphone avec un représentant de notre Service à la clientèle
au **1 877 598-2273**, du lundi au vendredi, entre 8 h et 20 h, heure de l'Est.

PENDANT QUE VOUS ÊTES EN LIGNE, PROFITEZ-EN POUR JETER UN COUP D'ŒIL
SUR LES AUTRES RÉGIMES QUI VOUS SONT OFFERTS!

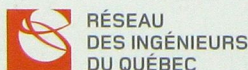
- Protection accidents graves
- Assurance invalidité pour particulier et pour entreprise

Parrainé par :



Ingénieurs Canada est le nom commercial
utilisé par le Conseil canadien des ingénieurs

Recommandé par :



Établi par :



La Compagnie d'Assurance-Vie Manufacturers