

PLAN

Novembre 2012

www.oiq.qc.ca

DOSSIER
AÉROSPATIALE

DOSSIER
FORMATION

LES TRAVAUX AÉRONAUTIQUES
Champ de pratique de
l'ingénieur? p. 36

La compétence, c'est aussi
une question de savoir-être
(1^{re} partie), p. 38

**N'ATTENDEZ PAS À LA DERNIÈRE MINUTE
POUR DÉCLARER VOS ACTIVITÉS DE
FORMATION CONTINUE, VOIR P. 28**

Votre protection d'assurance est-elle à toute épreuve?



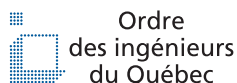
UNE PROTECTION BIEN DÉFINIE ET FIABLE.

Assurance vie temporaire | Assurance maladies graves | Assurance Protection accidents graves

manuvie.com/PLAN

1 877 598-2273 (lundi au vendredi, entre 8 h et 20 h, heure de l'Est)

Parrainé par :



Établi par La Compagnie d'Assurance-Vie Manufacturers. Les noms Manuvie et Financière Manuvie, le logo qui les accompagne et le titre d'appel « Pour votre avenir » sont des marques de commerce de La Compagnie d'Assurance-Vie Manufacturers qu'elle et ses sociétés affiliées utilisent sous licence.



Centre d'Innovations en Programmes Éducatifs

1, Place Ville-Marie, Bureau 2001 Montréal, QC H3B 2C4

Tél. : 1-877-374-2338 • Fax : 1-800-866-6343 • Courriel : info@cipe.ca



www.cipe.ca

Accumulez vos heures de formation continue obligatoire !

Tous les cours du CIPE sont accrédités et sont reconnus par l'Ordre des ingénieurs du Québec dans le cadre des heures de formation continue obligatoire que doivent suivre ses membres, dont la première période de référence prend fin le 31 mars 2013.

Titre du cours	HDP	Ville	2013		
			janvier	février	mars
Chimique			janvier	février	mars
L'ingénierie complexe des procédés alimentaires et pharmaceutiques	13	Montréal		6 et 7	
Civil			janvier	février	mars
Projets de construction : Planification et échéanciers	13	Montréal	28 et 29		
L'environnement juridique de la construction	7	Montréal		5	
Contrats de construction - Préparation, suivi et fermeture	13	Montréal		25 et 26	
Introduction au positionnement par satellites GPS (Global Positioning System) et à ses applications au domaine du génie	13	Montréal			11 et 12
Électrique			janvier	février	mars
Systèmes d'alarme incendie avec signalisation non-phonique	13	Montréal		13 et 14	
Environnement			janvier	février	mars
Procédés de traitement des eaux usées par boues activées : conception, contrôle du procédé et exploitation	13	Montréal	23 et 24		
Le traitement des eaux de surface destinées à la consommation humaine et aux industries alimentaires	13	Montréal		20 et 21	
Études de caractérisation et de réhabilitation environnementales (Phases I à IV)	13	Montréal			14 et 15
Évaluation des milieux humides au Québec	7	Montréal			26
Général			janvier	février	mars
Sécurité des machines	13	Montréal		7 et 8	
Aspects pratiques et légaux du développement durable	7	Montréal			4
Industriel / Mécanique			janvier	février	mars
Métallurgie pour les non métallurgiste	20	Montréal	21, 22 et 23		
Conception et fabrication de vaisseaux sous-pression selon les exigences du Code ASME Sect. VIII div.1	20	Montréal	28, 29 et 30		
Le génie mécanique pour les ingénieurs non-mécanique et les non ingénieurs mécanique (4 jours)	26	Montréal	29, 30 et 31	1	
Les systèmes de mécanique du bâtiment durable : notions, concepts et applications	13	Montréal		4 et 5	
Auditeur en santé et sécurité	20	Montréal		11, 12 et 13	
Production à valeur ajoutée (PVA) – Guide de mise en œuvre	20	Montréal		19, 20 et 21	
Conception optimisée des systèmes de chauffage solaire	13	Montréal		27 et 28	
Fiabilité des équipements et systèmes industriels	13	Montréal			6 et 7
Introduction aux systèmes d'extinction automatique à l'eau	13	Montréal			12 et 13
Optimisation de procédé, réglage de boucle et contrôle avancé	20	Montréal			18, 19 et 20

Description complète des cours et inscription: www.cipe.ca

FORMATION EN ENTREPRISE

Nous nous rendons à votre lieu de travail

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 Karen Donohue au (450) 692-3920. Vous pouvez aussi lui adresser un courriel à kdonohue@cipe.ca

MEMBRE ÉLITE



ESPACE POUR LA VIE ORGANISATION D'EXCEPTION EN EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

Espace pour la vie s'est distinguée en matière d'efficacité énergétique en réduisant la consommation annuelle d'électricité de 40% au Biodôme. Sa performance lui permet de devenir membre Élite du réseau Écolectrique et confirme son statut d'ambassadeur de l'efficacité énergétique.



UN ENGAGEMENT EXEMPLAIRE!

Espace pour la vie a mis sur pied un programme d'énergie d'avant-garde axé essentiellement sur l'efficacité énergétique, la protection de l'environnement et la fiabilité des installations. Afin de réduire son empreinte écologique, le programme mise fortement sur la géothermie et l'énergie solaire. À l'instar du Biodôme, cette initiative récompensée à l'échelle provinciale et nationale a aussi permis d'améliorer le rendement énergétique de l'Insectarium et du Jardin botanique. Le Planétarium Rio Tinto Alcan qui ouvrira ses portes au printemps 2013 vise la certification LEED platine. Le programme d'économie d'énergie traduit de façon concrète l'engagement d'Espace pour la vie envers l'environnement et le développement durable.

Hydro-Québec tient à souligner le leadership et les efforts continus de tout le personnel d'Espace pour la vie pour la réalisation de son Programme d'économie d'énergie. Ils sont un véritable modèle pour les entreprises d'ici.



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
2012-2013**

Président :
Daniel Label, ing.

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

**Vice-président aux
Affaires publiques :**
Stéphane Bilodeau, ing.

**Vice-président aux Finances
et trésorier :**
Martin Lapointe, ing.

Représentant du public :
Richard Talbot

**Conseil d'administration
2012-2013
(20 ingénieurs élus)**

Montréal :
Pierre J. Boucher, ing.
Maud Cohen, ing.
Stéphanie Duchesne, ing.
Zaki Ghavitian, ing.
François P. Granger, ing.
Claude Martineau, ing.
Nadine Pelletier, ing.
Christian Richard, ing.
Isabelle Tremblay, ing.
Chantal Turgeon, ing.
Sid Zerbo, ing.

Québec :
Donald Desrosiers, ing.
Martin Lapointe, ing.
Anne-Marie Tremblay, ing.

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 Label, ing.

Est-du-Québec :
Robert Fournier, ing.

**(4 administrateurs nommés
par l'Office des professions
du Québec)**
Sylvain Blanchette
Lise Lambert
Guy Levesque, infirmier
Richard Talbot

Directeur général :
André Rainville, ing.

Envoi de Poste-publications
n° 40069191

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

RÉDACTION

Chef des communications
Geneviève Terreault
Coordonnatrice des éditions
Sandra Etchenda

Infographiste
Michel Dubé

Révision technique
Jean-Pierre Trudeau, ing.
Luc Goudreault, ing., jr

Révision
Rédaction Scriptoria

Correction
Dominique Vallerand

Collaboration
Gilles Drouin
Jeanne Morazain

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 :
64 866 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, avenue des Canadiens-de-Montréal
Montréal (Québec) H3B 2S2
Téléphone : 514 845-6141
1 800 461-6141
Télécopieur : 514 845-1833

www.oiq.qc.ca

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

PLAN :: NOVEMBRE 2012 :: VOL. XLIX N° 8 :: 3,50

DOSSIER **AÉROSPATIALE**

Portrait de l'industrie

La grande région métropolitaine
de Montréal est l'un des principaux
centres de développement en aéro-
spatiale du monde, avec Seattle et
Toulouse.



12

Pratt & Whitney Canada

- 16 **Quoi de neuf dans le monde de l'aérospatiale?**
- 20 **Un projet prometteur**
- 22 **La première promotion prend son envol**

DOSSIER **FORMATION**

- 24 **Catalogue génie formation :
un outil précieux pour la formation continue**
- 26 **Cours obligatoire sur le professionnalisme :
nécessaire... et utile!**
- 30 **Développement professionnel :
de bonnes pratiques**

- 7 **Éditorial**
- 8 **Mosaïque**
- 8 **Examen professionnel**
- 9 **Liste des permis**

10 **Mot d'Ordre**

32 **Avis**

- 36 **Encadrement professionnel**
Les travaux aéronautiques :
champ de pratique de l'ingénieur?

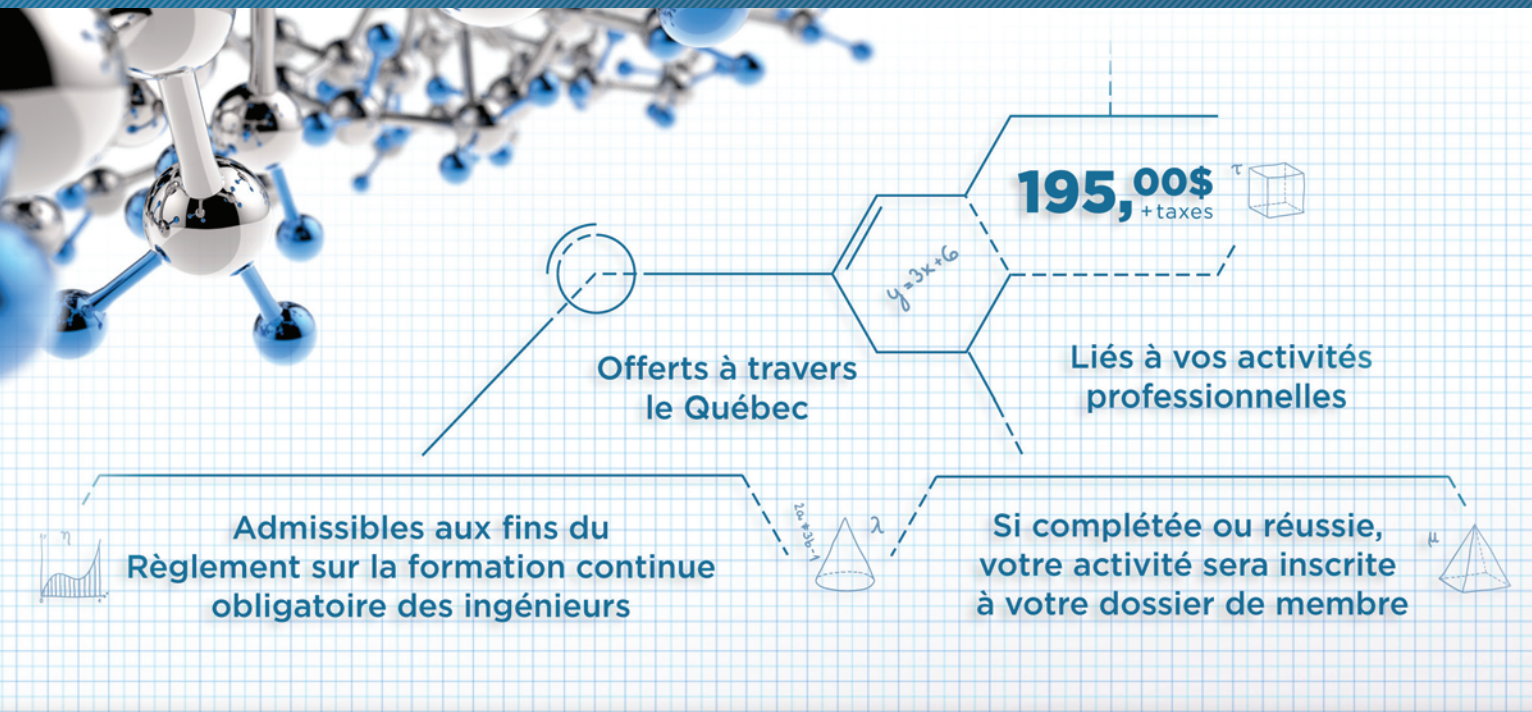
38 **Éthique et déontologie**

La compétence, c'est aussi une question de savoir-être

32 **Instances décisionnelles**

LES MEILLEURS COURS DU COLLOQUE 2012 EN REPRISE

UNE FORMULE GAGNANTE



EN VEDETTE PROCHAINEMENT

1

ÊTRE GESTIONNAIRE, ÇA PREND DU COURAGE!

Avec Manon Daigneault, CRHA

4

LA RECONNAISSANCE, POURQUOI ET COMMENT?

Avec Catherine Privé, psychosociologue M.A.P.

2

L'INGÉNIEUR FAIT TOUTE LA DIFFÉRENCE, SES COMMUNICATIONS AUSSI.

Avec Nicole Simard, La spécialiste du savoir-dire

5

CODE CRIMINEL DU CANADA ET LOIS EN SST : RESPONSABILITÉS DE L'ING.

Avec M^e Marilynne Rosan, B.A.A., LL., B.

3

DOCUMENTS D'INGÉNIERIE : DE NOUVELLES LIGNES DIRECTRICES ACTUALISÉES.

Avec Robert D'Aoust, ing.

**LES PLACES SONT LIMITÉES,
INSCRIVEZ-VOUS DÈS MAINTENANT!**

Pour consulter les descriptions et
l'horaire des cours, rendez-vous au
www.meilleurs2012.oiq.qc.ca



Ordre
des ingénieurs
du Québec

LA FORMATION CONTINUE : UN AVANTAGE POUR VOUS, UN AVANTAGE POUR LA PROFESSION !

En tant que professionnels, nous avons toujours eu l'obligation morale de développer et de maintenir à jour nos compétences. Dans un domaine comme le nôtre, il en va de la sécurité du public, puisque les connaissances et les technologies évoluent rapidement. La formation continue est aussi l'occasion pour chacun d'entre nous de progresser sur le plan professionnel !

Depuis le 1^{er} avril 2011, le Règlement sur la formation continue obligatoire des ingénieurs est venu officialiser et encadrer cette obligation. Ainsi, le règlement établit un minimum de 30 heures de formation obligatoire par période de référence de deux ans. J'aimerais profiter de la présente tribune pour vous rappeler que la première période de référence prendra fin le 31 mars prochain et qu'il vous reste peu de temps pour vous conformer à vos obligations.

Le règlement définit un minimum d'heures de formation, mais c'est bien évidemment à vous de vous assurer de l'aspect qualitatif de vos activités de développement professionnel. Celles-ci doivent être reliées à votre pratique et elles représentent une occasion à ne pas manquer de contribuer au développement et à l'avancement de votre carrière.

Dans un contexte où des allégations de manquements à l'éthique professionnelle se sont multipliées et où les sondages menés par l'Ordre ont révélé que de nombreux ingénieurs ne connaissent pas bien leur code de déontologie, le Conseil d'administration a pris la décision, au printemps dernier, d'imposer un cours sur le professionnalisme à l'ensemble de ses membres, pour lequel deux heures et demie de formation seront reconnues dans le cadre du règlement.

Si une minorité d'ingénieurs sont touchés par ces allégations, il ne faut pas se le cacher : nous sommes tous, un jour ou l'autre, aux prises avec des questions éthiques dans le cadre de notre travail. En fait, notre rôle de professionnels amenés à faire des choix, à prendre des décisions et à collaborer avec un grand nombre d'intervenants rend ces situations inévitables, et ce, quel que soit notre domaine de pratique. C'est pourquoi nous avons tout à gagner à revoir nos notions d'éthique et de déontologie sous l'angle du professionnalisme, et à prendre le temps de poser un regard critique sur notre pratique professionnelle.

À titre d'ingénieurs, nous sommes les meilleurs ambassadeurs de notre profession ; c'est pourquoi l'Ordre nous demande notre coopération pour rétablir la confiance du public, en nous conformant aux exigences de formation continue et en ayant une conduite exemplaire. En tant qu'organisme responsable d'encadrer la profession et d'assurer la protection du public, l'Ordre prend également ses responsabilités, aussi bien en mettant en place des moyens de prévention ou en instaurant des mesures coercitives qu'en travaillant à la valorisation de la profession. C'est par nos efforts collectifs et individuels que nous réussirons à rétablir un solide lien de confiance avec le public ; nous avons tous à y gagner !

Pour faire part de vos commentaires : bulletin@oiq.qc.ca.



Daniel Lebel, ing.
Président

CONTINUING EDUCATION: IT BENEFITS YOU AND THE PROFESSION!

As professionals, we have always been required to develop and keep our skills up to date. It is a question of public safety, particularly in a field like ours where knowledge and technology develop rapidly. It also provides each and every one of us with an opportunity to develop ourselves professionally!

Since April 1, 2011, the Regulation respecting the mandatory continuing education of engineers has been in effect and governed this requirement. The regulation stipulates a minimum of 30 hours of mandatory continuing education per two-year reference period. I would like to take this opportunity to remind you that the first reference period will end on March 31, 2013. Therefore, you do not have much time to meet the requirements.

The regulation sets out a minimum number of hours of continuing education, but you are of course responsible for making sure that the quality of your professional development activities is appropriate. They must be related to your practice and are an opportunity you won't want to miss to develop and advance your career.

Due to the increasing number of allegations of ethical violations that have been made in the past few years, the Board of Directors of the OIQ decided last spring to require all of its members to take a professionalism course, of which 2.5 hours will be counted toward the required number of continuing education hours under the regulation.

Even though most engineers are not concerned by these allegations, we must the fact that we all deal with ethical issues in our work. In fact, as professionals who have to make choices and decisions and work with a large number of stakeholders, we cannot avoid these situations, regardless of our field of practice. That is why we can all gain by examining our understanding of ethics and professional conduct from the angle of professionalism and by taking the time to acquire a critical view of our professional practice.

As engineers, we are the best ambassadors of our profession. That is why the OIQ asks us to do our part in restoring public trust by meeting our continuing education requirements and demonstrating exemplary conduct. As the organization responsible for supervising the profession and protecting the public, the OIQ is also doing its part by conducting prevention, coercion and promotional activities. Through collective and individual efforts, we will succeed in restoring a solid bond of trust with the public, and we have everything to gain by doing so!

Send your comments to bulletin@oiq.qc.ca.



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
Montréal	Samedi 26 janvier 2013, 13 h	26 novembre 2012
Trois-Rivières	Samedi 16 février 2013, 13 h	16 décembre 2012
Rouyn	Mercredi 6 mars 2013, 18 h 30	6 janvier 2013
Montréal	Samedi 16 mars 2013, 13 h	16 janvier 2013

Pour vous inscrire à l'une de ces séances, vous devez utiliser la fiche d'inscription que vous trouverez sur notre site Internet à la rubrique *Je suis – membre de l'Ordre – Juniorat*. Pour en savoir plus, vous pouvez communiquer avec 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.

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 statut (incluant notamment chômage et retour aux études), à son domicile et aux lieux où il exerce sa profession, 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.

22^e PRIX INNOVATION de l'ADRIQ

Le 22^e Gala des Prix Innovation de l'Association pour le développement de la recherche et de l'innovation du Québec (ADRIQ) se déroulera le 22 novembre prochain à la Gare Windsor, à Montréal. Ce gala vise à souligner la contribution dans le domaine de l'innovation technologique des personnes et des organisations dont la renommée et les réalisations dépassent le cadre de leur milieu, voire celui des frontières du Québec. C'est sous le thème de James Bond, pour évoquer les technologies innovantes employées par cet agent très secret, que l'ADRIQ remettra au total douze distinctions.

En effet, huit Prix corporatifs seront décernés à des entreprises pour l'excellence de leurs réalisations, pour leur leadership ainsi que pour la maîtrise des technologies industrielles qui leur confèrent un succès reconnu dans leurs sphères d'activité et leurs marchés respectifs. D'autre part, quatre prix individuels seront remis à des personnalités ayant marqué la scène innovante du Québec au cours de la dernière année.

Parmi les personnalités lauréates des Prix individuels figurent l'ingénieur et directeur de l'École de technologie supérieure, Yves Beauchamp, de même que Walter Di Bartolomeo, vice-président, Ingénierie et productivité chez Pratt & Whitney Canada inc., Ian Vaillancourt, étudiant à



la Pierrefonds Comprehensive High School, et André Yvon Bessette, doctorant à l'Université de Montréal et chimiste chez Saint-Jean Photochimie.

Vingt-deux entreprises finalistes se disputeront, quant à elles, l'un des huit Prix corporatifs dans les catégories suivantes : Innovation Produit, Innovation Procédé, PME Innovante, Innovation Verte, Partenariat technologique, Innovation Santé et sécurité du travail, Innovation Ouverte (prix international) ainsi que Relève TechnoScience.

Pour obtenir des informations complémentaires au sujet du Gala de l'ADRIQ, veuillez communiquer avec M^{me} Sylvie Gougeon au : 514 337-3001, poste 101.

Source : ADRIQ

PERMIS D'INGÉNIEUR DÉLIVRÉS PAR LE COMITÉ EXÉCUTIF DE L'ORDRE DES INGÉNIEURS DU QUÉBEC DU 7 SEPTEMBRE AU 16 OCTOBRE 2012

Abillama, Christian Adornato, Liana Aitssi, Lahcen Allaire, Jean-François Anki, Abdelkrim Assaf, Racha Atallah, Joe Aucoin, Maxime Avalos Ramirez, Antonio Bachand, Jean- François Ballot, Jean-Paul Barrantes Howay, Maria José Barrasso, Elio Beaugé, Edlyne Beaulieu-Michaud, Marie-Christine Bélanger, Carl Bélanger, Manon Bellerose, Benoit Ben Jebara, Khalil Benmansour, Abdelhakim Bergeron, Vincent Bernard, André Jean Bissi, Joseph Bisson, Frédéric Bisson, Karel Boiteau, Philippe Bonici, Michael Boudreault, Jean- Philippe	Boulangier Dorval, Véronique Bouquillon, Martin Bouzemmi, Wadii Briand-Hudon, Catherine Cabessa, Olivier Cameron, Shelley Carioli, Eric Caron, Louis Carreno, Gustavo Carrier, Etienne Casavant, François Castonguay, Dave Cavanagh, Louis Chaloux, Michaël Chan, Stanley Chau, An Khoai Clément, Jean- Michel Cléroux, François Collerette, Mathieu Couture Armand, Guillaume Croteau-Labouly, Bruno Daigle, Maxime Daigle, Mélanie Daoust, Claude de Ladurantaye, Yannick Deschesnes, Sylvain Deslauriers, Rachel Douville, Benoit	Dragutescu, Matei Dufour, Christian Duplain, Carol Durand, Jérôme Durosier, Rose- Pascale Duta, Gheorghe El Ahrache, Khalid El Khoueiry, Naji Farhat, Hussein Fernandez Azcarate, Robustiano Feuto Mokam, Melissa Filion, Jérémie Foley, Francis Fondrouge, Mathieu Fortin, Zoé Fournier, Francis Frayret, Jean-Marc Fromilhague, Frédéric Gagné, Jonathan Gagnon, Maxime Gauthier, Alexandre Gauthier, Simon Pierre Genest, David Patrick Ghorayeb, Ibrahim Gignac, David Giguère, Samuel Gingras-Gosselin, Vincent Girard, Martin Girard-Fortier, Simon	Glaude, Philippe Grégoire-Vermette, Jonathan Groleau, Marc-André Guillen, Mauricio Gussmann, Jacek Hajjar, Philippe Harpin, Guillaume Héroux, Francis Houmine, Hamid Ibrahim, Charles Idrissi, Abdelkhaleq Infantino, Melina Izadi, Mohammadjavad Jocelyn, Sabrina Kaur, Gurinder Khov, Vyna Klein, Michael Koponen, Jouko Kunanec, Robert Kwong, Mylène Labonté, Patrick Lachance, Charles Lacoursière, Marc Olivier Lacroix, Pierre Lacroix, Pierre-Yves Laflamme, François Laforce, Mélanie Lalonde, Nicolas Lamarche, Mathieu Langlois, Mathieu Lapointe, David	Lapointe, Steve Larochelle, David Latortue, Fritzgérald Raphaël Lavoie, Michel Le Roux, Jean-Loup Lemay, Christian Lemay, Vincent Lemay-Blanchard, Dominique Leung, Edith Lévesque, Nicolas Lévesque, Vincent Lopez Zarate, Mauricio Salvador Lustik, Justin Maffolini, Pascal Major, Isabelle Marcotte, Johanne Maurice, Toby Maxim, Matei Meunier, Patrick Michaud, Simon Mimeault, Patrick Molière, Charles Montfrond, Matthieu Moukhtar-Muret, Jean-Sébastien Nagorney, Jérémy Néron, Stéphan Nguyen, Michel Nicol, Dominique Niculescu, Alin-Bogdan	Noël, Jean-François Noël, Loïc Noël, Yannick Otis, Jean Ouargli, Yazid Ould Moctar, Zakaria Palomino, Sonia Esther Pansera, Antoine Paraschivescu, Aristide Pellerin, Philippe- Olivier Penaranda, Lastica Pénicaud, Jérôme Phaneuf, Benjamin Pharand, Julie Philie, Vincent-Olivier Piette, Sébastien Pleau, Cynthia Poirier, Rémi Ratelle, Jonathan Ricard, Marie-Aude Richard, Anne-Sophie Rieussec, Erwan Rioux, Michaël Rivest, Marc Olivier Roger, Simon Rosa-Paradis, Valérie Roussel, Dominic Roy, Jonathan Sabbagh, Souheil Sidi, Laura Simard, Hélène	Skaf, Tania Soliz, Verónica Leticia Soucy, Jean-François Sovran, Nicolas Stancu, Corneliu Steenbrink, Brian test, test Tétreault, Paul T-Grégoire, Philippe Théroux, Philippe Utchitel, Niv Vachon, Jean- Sébastien Vallières, Sonia Van Der Knaap, Nicolas Veillette, Mathieu Veilleux, Jocelyn Velchev, Kostadin Velchev Velchev, Kostadin Velchev Verdi, Philip Mario Vigneault, Rudy Vuong, Jimmy Yergeau-La Haye, Mélicca Zahr, Hind Zerai, Saron
--	---	--	--	---	--	--

LA FORMATION CONTINUE...

DEPUIS LE TEMPS QU'ON EN PARLE!

Vous devez sûrement être sur le point de terminer
vos 30 heures de formation obligatoires.
Mais encore vous faut-il les déclarer!

ÇA NOUS REGARDE ET ON Y VOIT... AVANT LE 31 MARS 2013.

Rendez-vous au **WWW.OIQ.QC.CA** pour faire votre déclaration en ligne
ou pour consulter le catalogue Génie formation.



Ordre
des ingénieurs
du Québec

La commission Charbonneau, une occasion d'aller au fond des choses !

L'Ordre des ingénieurs du Québec a été une des premières organisations à réclamer une enquête publique sur l'attribution et la gestion des contrats dans l'industrie de la construction. Ce faisant, nous étions conscients que des ingénieurs risquaient d'être éclaboussés, mais l'important pour nous était de mettre au jour ce qui semblait être un système, de montrer son fonctionnement et, surtout, de participer à l'élaboration de solutions concrètes dans l'intérêt du public.

Évidemment, ce que nous avons entendu à la Commission d'enquête sur l'octroi et la gestion des contrats publics dans l'industrie de la construction – mieux connue sous le nom de la commission Charbonneau – depuis la reprise des travaux à la mi-septembre est extrêmement inquiétant et, même si nous nous y attendions, nous sommes déçus de voir des ingénieurs montrés du doigt. Malheureusement, dans ces cas-là, c'est l'image de toute notre profession qui est entachée, alors que la majorité de nos 62 000 membres sont d'excellents professionnels qui observent une éthique inflexible et sont d'une rigueur exemplaire.

Organisme responsable d'encadrer la profession, l'Ordre se doit d'agir pour rétablir le lien de confiance du public envers la profession. Dans cette optique, nous travaillons sur plusieurs fronts, notamment en collaborant avec la commission Charbonneau à la recherche de solutions concrètes pour une meilleure gestion des contrats publics, en veillant à ce que les ingénieurs qui ont des pratiques déviantes soient sanctionnés, et en travaillant activement en prévention sur les plans de l'éthique et de la déontologie.

PROPOSER DES PISTES DE SOLUTION CONCRÈTES

Ayant obtenu le statut d'intervenant à la commission Charbonneau, l'Ordre s'est fixé comme objectif de soutenir la commission en lui proposant des solutions concrètes qui puissent s'appliquer à toutes les étapes du processus d'attribution et de gestion des contrats publics. L'Ordre se fera ainsi le porte-parole de la profession auprès de la commission, car nous sommes convaincus qu'en tant que professionnels redevables envers la société, les ingénieurs font partie de la solution.

La prémisse de nos interventions est que, pour enrayer la corruption et la collusion et nous assurer de la bonne utilisation des fonds publics, il faut notamment se doter de processus d'attribution et de gestion des contrats qui donnent aux donneurs d'ouvrage les moyens d'exercer un véritable contrôle. Les mécanismes actuellement en place ne le permettent pas toujours; ils laissent trop souvent place à l'arbitraire et à l'improvisation en raison de mandats

mal définis qui ne privilégient pas la qualité à long terme, celle qui permettra aux citoyens de retirer le maximum de l'argent investi par les pouvoirs publics.

Les travaux de la commission Charbonneau nous donnent l'occasion d'aller au fond des choses en ce qui concerne l'octroi et la gestion des contrats publics par les administrations provinciales et municipales. Pour faire l'exercice d'assainissement qui s'impose et que tous attendent, la commission devra formuler des recommandations qui permettront de repartir sur des bases solides, et c'est sur cet aspect que nous comptons apporter notre pierre à l'édifice, comme nous l'avons fait dans le cadre de la Commission d'enquête sur le viaduc de la Concorde. De cette manière, nous souhaitons nous doter de processus qui nous donneront le maximum, à nous, citoyens et contribuables, ainsi qu'à ceux qui nous suivront.

SANCTIONNER LES PRATIQUES DÉVIANTES

À l'affût de ce qui se dit à la commission, le Bureau du syndic de l'Ordre a le pouvoir de déclencher des enquêtes lorsque le nom d'un ingénieur est associé à une allégation de faute professionnelle ou de manquement à l'éthique. Comme nous l'avons déjà annoncé publiquement, nous avons ouvert plusieurs enquêtes en rapport direct avec les témoignages entendus à la commission au cours des dernières semaines. Cependant, si nous lançons des enquêtes sur la base de ces témoignages, nous ne pouvons, en vertu de la Loi sur les commissions d'enquête, utiliser leur contenu dans une procédure devant le Conseil de discipline, ce qui signifie que le Bureau du syndic doit recueillir ses propres preuves.

Par ailleurs, il est important de rappeler que le Bureau du syndic et l'Ordre n'ont pas attendu la commission pour agir. Dès 2009, les allégations de collusion dans le milieu de la construction et une forte croissance du nombre de demandes d'enquête reçues au Bureau du syndic ont amené l'Ordre à réclamer une commission d'enquête publique, à s'adapter pour faire face à un volume d'enquêtes qui a plus que quadruplé, et à s'adjoindre davantage de personnes aptes à mener des enquêtes pour analyser les dossiers portant sur des contributions politiques illégales.

Les efforts consentis par le Conseil d'administration pour assurer la capacité de l'Ordre à remplir sa mission de protection du public commencent à porter leurs fruits. Cet automne, onze plaintes portant sur des dossiers de contributions politiques ont été inscrites au rôle d'audience du Conseil de discipline de l'Ordre. Elles seront entendues à la fin de novembre; de plus, une dizaine de plaintes

supplémentaires portant sur des dossiers semblables ont été signifiées à des ingénieurs et seront inscrites au rôle d'audience prochainement.

Il est bien évidemment possible que le contexte de la commission Charbonneau se traduise par une autre augmentation du nombre de dossiers à traiter. Quoi qu'il en soit, l'Ordre est déterminé à continuer à tout mettre en œuvre pour remplir sa mission d'encadrement de la profession et de protection du public, et invite ses membres à dénoncer au Bureau du syndic toute dérogation au Code de déontologie des ingénieurs dont ils pourraient être témoins. Toutefois, si le droit professionnel est une partie de la solution, il est important de comprendre qu'il a ses limites et qu'il doit coexister avec les autres juridictions pénales et criminelles, qui doivent également faire leur part.

COMPRENDRE ET PRÉVENIR

Si le travail coercitif du Bureau du syndic vise à sanctionner les ingénieurs qui ont commis des fautes professionnelles et à montrer l'exemple à l'ensemble de la profession, il doit se faire parallèlement à un travail de prévention auprès des membres, lesquels se trouvent souvent dans des situations qui font appel à l'éthique dans le cadre de leur travail. Les études que nous avons menées auprès de nos membres nous ont confirmé cette réalité, et nous ont aussi amenés à constater que bien que les ingénieurs connaissent leur Code de déontologie, son application demeure souvent un défi.

Dans ce contexte, les actions en prévention instaurées par l'Ordre prennent tout leur sens : que ce soit la ligne 1 877 ÉTHIQUE mise à la disposition des membres pour discuter en toute confidentialité des questions éthiques avec lesquelles ils sont aux prises, les inspections professionnelles additionnelles ciblées dans le milieu de la construction, ou encore le cours obligatoire sur le professionnalisme, qui a pour but d'amener les membres de l'Ordre à revoir leurs notions d'éthique et de déontologie, tout en réfléchissant à leur pratique professionnelle. C'est aussi par l'exemplarité de la pratique individuelle de chaque ingénieur que passe le rétablissement du lien de confiance de notre profession avec le public.

Comme vous pouvez le constater, le travail de l'Ordre se fait sur plusieurs fronts. Le Conseil d'administration est déterminé à aller au fond des choses et à faire le nécessaire pour servir l'intérêt et la sécurité du public afin de rétablir le lien de confiance envers une profession dont nous devrions tous être fiers, car elle contribue chaque jour à l'innovation et à l'avancement des technologies dans toutes les sphères de notre société.



L'Institut canadien de formation en énergie, CIET, offre une variété de formations spécialisées en efficacité énergétique et en énergies renouvelables, dont :

- › **Certification en audits énergétiques (CEA)**
- › **Certification en opération de bâtiments (BOC)**
- › **ISO 50001**
- › **RETScreen®**
- › **Professionnel certifié en commissioning de bâtiments (CBCP)**

CIET, un partenaire de choix :

- › **Partenaire exclusif de l'Association of Energy Engineers (AEE) au Canada**
- › **Développement de formations sur mesure**
- › **Formations à distance**
- › **Admissible aux fins du Règlement sur la formation continue des ingénieurs**

® RETScreen est une marque enregistrée de Ressources naturelles Canada. Tous droits réservés.
© Ressources naturelles Canada 1997 - 2012.

www.cietcanada.com





Bombardier Aéronautique

Portrait de l'industrie

La grande région métropolitaine de Montréal est l'un des principaux centres de développement en aérospatiale du monde, avec Seattle et Toulouse. C'est là une réussite exceptionnelle à laquelle de nombreux ingénieurs ont participé. Pas question cependant de se reposer sur ses lauriers : la grappe d'industries québécoises du secteur de l'aérospatiale devra relever des défis majeurs si elle veut demeurer dans le trio de tête.

Par Jeanne Morazain

Née en grande partie grâce à la présence de Canadair, devenu Bombardier, l'industrie aérospatiale métropolitaine s'est diversifiée avec le temps. Elle regroupe aujourd'hui des entreprises de tous les secteurs d'activité ayant un lien avec l'aérospatiale et l'aéronautique. Cette diversité constitue un atout important. Il y en a d'autres : un réseau de formation de classe mondiale fournissant un bassin de main-d'œuvre qualifiée, particulièrement dans le domaine de l'ingénierie ; un environnement propice à la recherche-développement, où s'effectue 70 % de la recherche en aérospatiale au



Canada; des coûts totaux d'exploitation parmi les plus bas en Amérique du Nord; une fiscalité avantageuse et des incitatifs hautement concurrentiels; une localisation au confluent des grandes routes d'exportation.

L'atout le plus précieux de l'industrie aérospatiale est toutefois le dynamisme de la grappe elle-même, une grappe « naturelle » et non un pôle créé de toutes pièces, souligne Suzanne Benoît, présidente-directrice générale d'Aéro Montréal, un forum de concertation qui réunit les premiers dirigeants du milieu, « ceux qui prennent les décisions », précise-t-elle. « La région de Montréal regroupe, dans un rayon de 30 km, 98 % des activités liées à l'aérospatiale réalisées au Québec dans les entreprises, les centres de recherche, les établissements d'enseignement, les syndicats et autres associations comme le Comité sectoriel de main-d'œuvre. Aéro Montréal crée un environnement qui permet d'accélérer la productivité et la croissance du secteur afin qu'il soit une source de richesse pour le Québec et le Canada, et aussi afin de renforcer sa position par rapport aux autres pôles dont nous cherchons à comprendre le fonctionnement. Nous voulons en outre adopter les meilleures pratiques. »



CAE Inc.



Suzanne Benoît

L'ingénieur Jacques St-Laurent, président de Montréal International (agence de promotion économique du Grand Montréal), estime également que cette forte concentration représente une force : « La proximité de grandes et de petites entreprises industrielles dont les activités sont complémentaires de même que la masse d'emplois qu'elles créent suscitent l'intérêt des milieux de la formation et de la recherche. Les acteurs clés se spécialisent dans des domaines qui ne sont pas en concurrence; ils peuvent donc plus facilement travailler ensemble. La grappe montréalaise est un écosystème complet, diversifié, bien intégré qui génère une solide dynamique régionale. Cela représente une incroyable force d'attraction. »

À preuve, le *Profil de l'industrie aérospatiale*, que viennent de publier conjointement Aéro Montréal et Montréal International, présente une sélection des investissements annoncés depuis 2009. Plusieurs proviennent de compagnies étrangères. Cette liste non exhaustive comprend plus de 30 projets. Parmi ceux-ci, près du tiers sont de nouvelles implantations, dont celles d'acteurs mondiaux tels Aerolia, AKKA Technologies, Mechtronix, Lufthansa Technik, Thales. À terme, tous ces investissements dépasseront les cinq milliards de dollars et des dizaines de milliers d'emplois auront été créés.

En plus du profil de l'industrie aérospatiale, Montréal International a produit la carte géo-sectorielle de l'industrie aérospatiale, qui permet de voir, d'un coup d'œil, toute la concentration d'entreprises, d'organisations internationales et de centres de recherche dans le domaine.

Plusieurs défis majeurs devront être relevés pour que la grappe aérospatiale du Québec maintienne sa position et poursuive sa croissance. « L'innovation est le nerf de la guerre dans notre secteur, rappelle Suzanne Benoît. Nous devons miser sur les cerveaux, sur le développement d'une expertise en conception et en intégration. » Aéro Montréal



Pratt & Whitney Canada



Bell Helicopter Textron Canada

tient d'ailleurs tous les deux ans un forum sur l'innovation auquel sont conviés tous les acteurs de l'aérospatiale, y compris les étudiants. L'organisme profite de la révision en cours de la Stratégie québécoise de la recherche et de l'innovation 2010-2013 pour demander au gouvernement la poursuite du projet de développement d'un avion plus écologique dans lequel 150 millions de dollars ont déjà été investis (70 par l'État et 80 par l'industrie) ainsi que la création d'un centre d'innovation aérospatiale pour faciliter l'intégration et la commercialisation par les entreprises de tous les systèmes que l'on trouve dans un avion.

Ce ne sont que deux moyens parmi d'autres. Jacques St-Laurent, qui croit aussi que «l'avenir du secteur passe par l'innovation et la créativité», compte beaucoup sur le Consortium de recherche et d'innovation en aérospatiale au Québec (CRIAQ) pour «combler le vide entre les recherches fondamentales qui se font dans les universités et les centres de recherche et les recherches appliquées que poursuivent les entreprises. Grâce à ce regroupement unique et reconnu internationalement comme un exemple à suivre, les milieux de la recherche et de l'industrie unissent leurs forces dans des projets de recherche précompétitive». (Voir l'article «Quoi de neuf dans le monde de l'aérospatiale?» p. 16.)

Assurer la relève et accroître le bassin de main-d'œuvre qualifiée est un autre défi majeur. La formation est donc au cœur des préoccupations et, au premier chef, celle des ingénieurs,



Jacques St-Laurent, ing.

«De nombreux ingénieurs prendront leur retraite et il faudra les remplacer après nous être assurés qu'ils auront transmis leurs connaissances», signale la p.-d.g. de l'organisme. Il nous faut intéresser les jeunes, et surtout les filles, aux carrières scientifiques et techniques. Notre programme *Ça plane pour moi* a déjà attiré l'attention de 6 000 jeunes.»

Le Sommet invitait le milieu de la formation à une collaboration plus étroite avec l'industrie, dont les besoins sont très diversifiés et évolutifs. «Par exemple, poursuit Suzanne Benoît, la spécialisation en systèmes

qui ne sont pas suffisamment nombreux pour le moment, nous dit Jacques St-Laurent : «Nous devons importer des talents pour répondre à la demande. L'attraction de talents internationaux est un élément clé pour répondre au manque de main-d'œuvre qualifiée. À ce propos, Montréal International organise régulièrement des missions de recrutement à l'étranger.»

Aéro Montréal a tenu en 2009 le Sommet sur la formation d'ingénieurs et de spécialistes pour l'industrie aérospatiale, qui a fait ressortir la nécessité d'intensifier le recrutement.

L'industrie aérospatiale québécoise en 2011

- 212 entreprises
- 11,7 G\$ de ventes (+ 6 % de croissance annuelle moyenne de 1990 à 2011).
- 9,4 G\$ d'exportations, soit 80 % de la production.
- 42 000 emplois (+ 57 % depuis 1990).

Répartition des emplois : 62 % sont des maîtres d'œuvre ; 21 % sont des sous-traitants et des fournisseurs de produits et de services spécialisés ; 18 % sont des intégrateurs, des équipementiers et des spécialistes de l'entretien, de la réparation et de la rénovation (*maintenance, repair and overhaul* [MRO] en anglais).

BASSIN DE MAIN-D'ŒUVRE

Professions en aérospatiale

Ingénieurs et autres professionnels en aérospatiale : 4 400 ; monteurs d'aéronefs et contrôleurs d'aéronefs : 3 100 ; techniciens d'avionique, d'instruments et d'appareillages électriques d'aéronefs : 2 100 ; mécaniciens et contrôleurs d'aéronefs : 1 500.

Professions connexes

Ingénieurs et autres professionnels électriciens et électroniciens : 6 400 ; soudeurs et opérateurs de machines à souder et à braser : 5 200 ; informaticiens : 3 600 ; mécaniciens : 3 100 ; assembleurs, finisseurs et contrôleurs de produits en plastique : 1 600.

Source : *Profil de l'industrie aérospatiale*, Aéro Montréal et Montréal International, 2012.

« IL NOUS FAUT INTÉRESSER LES JEUNES, ET SURTOUT LES FILLES, AUX CARRIÈRES SCIENTIFIQUES ET TECHNIQUES. »

embarqués est en forte croissance. Le profil même de formation des futurs ingénieurs de l'aérospatiale est appelé à changer avec l'arrivée d'un nouveau cadre de référence, le CDIO (*conceive-design-implement-operate*) qui entraînera des modifications dans la formation universitaire : on fera une plus grande place au design de systèmes et au contexte d'affaires, ainsi qu'à l'acquisition d'aptitudes à diriger et à penser de manière multi-dimensionnelle. »

Suzanne Benoît et Jacques St-Laurent sont convaincus de relever ces défis. Tout d'abord parce que les réseaux de la recherche et de la formation sont solides et diversifiés, et que les liens avec les industriels sont solides. Ensuite, parce que Montréal International et Aéro Montréal ont tous deux démontré, chacun selon sa mission, leur capacité d'unir, de consolider et de dynamiser la grappe aérospatiale montréalaise. Montréal International prospecte le monde pour inciter entreprises et filiales étrangères à s'établir ici : « Nous cherchons, nous dit son président, à attirer des entreprises qui enrichissent la grappe, la complètent. Des intégrateurs par exemple qui réunissent en un système ou un sous-système livré clés en main toutes les composantes des fournisseurs, de façon à réduire les coûts. » La capacité des PME québécoises de percer sur les marchés extérieurs est également un indicateur de vitalité. C'est pourquoi Aéro Montréal a lancé un chantier dont l'objectif est d'aider les petites entreprises québécoises à commercialiser leurs produits et services à l'étranger. ■

FORMATIONS

COURS DE 1 À 3 JOURS INTENSIFS

PLUS DE 140 SUJETS
DE FORMATION DISPONIBLES

MONTRÉAL - QUÉBEC
STE-THERÈSE - ABITIBI

Montréal : 514 396-8830
Québec : 418 476-8158
Ailleurs : 1 866 486-9055

seformer@etsmtl.ca
www.seformer.ca



SI COMPLÉTÉE OU RÉUSSIE,
VOTRE ACTIVITÉ SERA INSCRITE
À VOTRE DOSSIER DE MEMBRE

CATALOGUE
GÉNIE
FORMATION



Des formations,
pour rester en tête!

ÉTS

Le génie pour l'industrie

École de
technologie
supérieure

Quoi de neuf dans le monde de l'aérospatiale ?

La grappe d'industries du Québec du secteur de l'aérospatiale s'est donné un outil unique, reconnu mondialement, afin d'accélérer la recherche et le développement. Le Consortium de recherche et d'innovation en aérospatiale au Québec (CRIAQ), qui fête ses dix ans cette année, réunit les entreprises, grandes et petites, les universités, les centres de recherche, dans la réalisation de projets de recherche précompétitive dans tous les domaines d'intérêt pour améliorer la sécurité, la performance, l'empreinte environnementale et le confort des aéronefs.

Par Jeanne Morazain



« L'innovation ouverte, c'est ce qui nous distingue, affirme l'ingénieur Clément Fortin, p.-d.g. du CRIAQ. Nous organisons tous les deux ans un forum où des entreprises exposent leurs idées de projets. Lorsqu'un projet intéresse un minimum de deux partenaires industriels et de deux partenaires de recherche, il est admissible. La qualité scientifique de ce projet, qui doit être de très haut niveau, est par la suite évalué par le Conseil de recherche en sciences naturelles et en génie du Canada (CRSNG), lequel finance 50 % de la valeur du projet. Le projet est réalisé avec la participation active d'étudiants-chercheurs qui acquièrent ainsi une précieuse connaissance des besoins et du fonctionnement de l'industrie. »



Forum CRIAQ

Voici cinq projets qui illustrent bien, selon Clément Fortin, la diversité des activités du CRIAQ. Trois de ces projets concernent l'avionique, c'est-à-dire tous les équipements électroniques que l'on trouve à bord d'un avion.

PROJET 1 : RÉSEAU DE COMMUNICATION

Les nouveaux systèmes aéronautiques accroissent considérablement le flux d'information à l'intérieur même des appareils, et cela exige d'ajouter des faisceaux de câbles et des bandes passantes à haut débit. Une équipe de chercheurs s'affaire à développer un réseau de communication nécessitant un câblage moins encombrant et moins complexe, particulièrement pour tout ce qui concerne les applications critiques, celles qui contribuent directement au vol, comme les commandes de vol ou le contrôle des volets hypersustentateurs. Et cela sans compromettre la sécurité.

« Les chercheurs pensent relever ce défi en concevant de nouveaux capteurs optiques et des systèmes micro-électromécaniques (MEMS) qui seront reliés entre eux et avec le bus de données grâce à des interfaces numériques, nous dit Clément Fortin. L'architecture de réseau sera aussi modifiée afin d'obtenir le débit de données, l'adaptabilité et le niveau de sécurité requis. Les nouveaux capteurs seront de faible poids, sans contact et fiables, ce qui aura pour effet de diminuer les coûts de déploiement et d'entretien des appareils. »

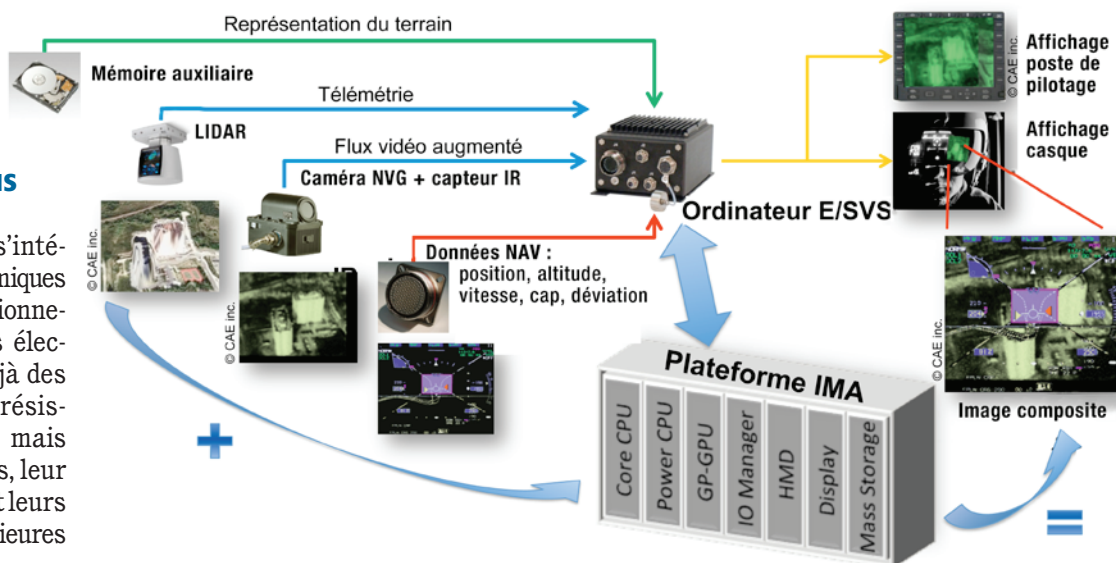
PROJET 2 : RADIATIONS COSMIQUES

Une deuxième équipe s'intéresse aux radiations cosmiques qui causent le dysfonctionnement des équipements électroniques. Il existe déjà des circuits qualifiés de résistants aux radiations, mais ils sont coûteux. De plus, leur capacité d'intégration et leurs performances sont inférieures

à celles des circuits habituels. L'objectif est donc d'adapter ces derniers pour qu'ils soient moins sensibles aux radiations cosmiques.

« Les chercheurs et les industriels pensent y arriver grâce à une démarche en trois temps : d'abord, déterminer précisément l'influence des radiations cosmiques sur les systèmes électroniques; ensuite, adapter les méthodologies couramment appliquées dans l'élaboration des systèmes embarqués afin de tenir compte de l'effet des radiations cosmiques sur les modules électroniques et d'atteindre le niveau de fiabilité requis; enfin, revoir les modes de conception. Ce projet est réalisé en collaboration avec la France et est à la jonction des domaines spatial et aéronautique. C'est important, car il faudra désormais tenir compte de la problématique de l'espace, étant donné que la navigation est de plus en

Systeme de vision synthétique augmentée (ESVS)



plus dirigée à partir de satellites au lieu de l'être depuis le sol», explique Clément Fortin.

PROJET 3 : SYSTÈME MODULAIRE IMA

Le troisième projet relatif à l'avionique propose une exploration architecturale des systèmes aéronautiques et vise une diminution des coûts. Les systèmes aéronautiques sont des composants critiques du point de vue de la sécurité. Ils doivent être sûrs, fiables et sans faille, c'est-à-dire à l'abri de toute panne. Pour les concepteurs de ces systèmes, le défi consiste à choisir une infrastructure technologique qui permet de configurer des produits répondant à la fois à ces exigences et aux besoins de plusieurs clients, tout en réduisant l'empreinte SWAP (*space, weight and power*) et, par conséquent, le coût des systèmes aéronautiques.

« La solution envisagée passe par le système modulaire IMA (Integrated Modular Avionics System), composé d'un réseau central auquel des capteurs sont branchés, indique le p.-d.g. du CRIAQ. Dès lors, il devient possible de remplacer un élément du système sans devoir refaire l'architecture ou les supports physiques que sont les câbles. Le fait que le système soit à poste unique réduit le câblage.

« LORSQU'UN PROJET INTÉRESSE UN MINIMUM DE DEUX PARTENAIRES INDUSTRIELS ET DE DEUX PARTENAIRES DE RECHERCHE, IL EST ADMISSIBLE. »

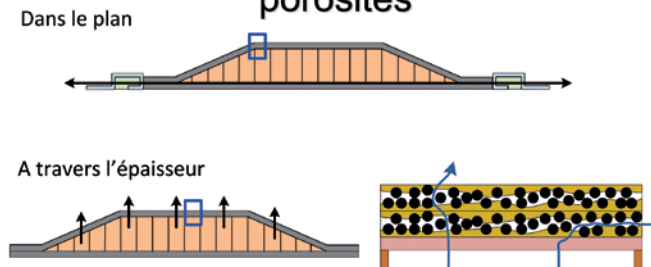
De plus, comme le système est modulaire, les interventions prennent moins de temps et requièrent moins d'énergie. L'équipe de chercheurs entend fournir des outils à l'industrie, tels qu'une méthodologie, un prototype, une plateforme d'expérimentation, et même une démonstration concrète d'intégration du système IMA à un système de vision à l'atterrissage. »

PROJET 4 : UN OUTIL DE DÉTOURAGE

De l'avionique, passons aux matériaux composites et aux matériaux multicouches de plus en plus utilisés dans la fabrication des avions en raison de leur résistance, de leur rigidité et de leur légèreté. Leur usinage pose toutefois divers problèmes, dont l'usure précoce des outils de décapage et d'abrasion ainsi qu'une détérioration du matériau lui-même qui entraîne des fissures et le rejet d'un nombre élevé de pièces. Une équipe du CRIAQ travaille à la mise au point de nouveaux outils et à une optimisation des procédés d'usinage qui résoudraient ces problèmes de qualité et de perte.

« Le premier volet de cette recherche est la conception d'un nouvel outil de détournement, signale Clément Fortin. Trois éléments sont sous la loupe des chercheurs : le matériau de base dont sera fait l'outil ; la géométrie de l'outil, notamment le positionnement de la partie tranchante ;

Stratégies d'évacuation des porosités



et les paramètres de coupe, comme la vitesse ou la force qu'il faut appliquer. Pour les matériaux multicouches, il faut aussi tenir compte du fait que les paramètres de coupe changent en passant d'un matériau à l'autre – du titane à un composite par exemple – et trouver une façon de composer avec cette variabilité. »

PROJET 5 : FABRICATION HORS AUTOCLAVE

Une autre équipe se penche sur la fabrication hors autoclave de pièces en matériaux composites pré-imprégnés. L'autoclave sert à éliminer le plus possible la porosité du matériau et à assurer son uniformité, mais son utilisation coûte cher. D'où l'intérêt d'explorer d'autres voies de fabrication. « L'objectif de ce projet de recherche est de découvrir les relations entre la performance et les coûts de production associés à la fabrication hors autoclave. Il se décline en trois phases : la caractérisation des résines et matériaux pré-imprégnés, la définition de nouveaux procédés de fabrication et, enfin, la démonstration que le matériau obtenu est de qualité et qu'il est produit à un prix intéressant. »

Ces cinq projets ne représentent qu'une partie des activités du CRIAQ, qui pilote une centaine de projets ; 60 sont en cours, et 40, en montage. Vingt universités et centres de recherche et cinquante deux entreprises sont membres du Consortium. La valeur des projets réalisés et en cours atteint 84 millions de dollars. Une aide additionnelle de 1,34 million est attribuée aux chercheurs et aux étudiants par l'entremise des programmes de l'organisme. Voilà un bilan dont s'enorgueillit à juste titre son président en cette année anniversaire. ■

COURS OBLIGATOIRE

LE PROFESSIONNALISME

DES DEVOIRS ET DES VALEURS POUR GUIDER LA PRATIQUE

SUR VOS ÉCRANS DÈS MAINTENANT !



Le cours sur le professionnalisme a pour objectif d'améliorer les connaissances en matière d'éthique et de déontologie. À titre de professionnel, vous jouez un rôle crucial pour la société et les responsabilités qui vous sont confiées ont des répercussions sur la protection du public.

VIVEZ LE PROFESSIONNALISME AU QUOTIDIEN

Un contenu divisé en quatre modules, une formule interactive comprenant vidéos, mises en situation, questionnaires et activités. Suivez l'équipe d'ingénieurs de Plastik inc. dans ses «aventures». Le tout se termine par un test d'évaluation pour lequel une note de passage est exigée.

EN LIGNE, SELON VOS DISPONIBILITÉS

Rendez-vous sur le catalogue Génie formation du site de l'Ordre formation.oiq.qc.ca.

Inscrivez-vous au cours sur la page d'accueil du catalogue.

Le cours en ligne est d'une durée de 2,5 heures, mais vous pouvez faire une pause et y revenir à votre guise.

Le coût est de 25 \$, bien en deçà d'un cours équivalent offert sur le marché de la formation continue.

OBLIGATOIRE, QUEL QUE SOIT LE DOMAINE DE PRATIQUE

Du 1^{er} septembre 2012 au 15 mai 2013 inclusive-ment, tous les membres de l'Ordre devront avoir suivi et réussi le cours.

Une dispense est accordée aux membres inscrits comme retraités au tableau de l'Ordre et à ceux qui auront réussi leur examen professionnel entre le 1^{er} septembre 2011 et le 15 mai 2013.

ADMISSIBLE AUX FINS DU RÈGLEMENT SUR LA FORMATION CONTINUE

Ces 2,5 heures seront inscrites à votre dossier et comptabilisées dans la période de référence au cours de laquelle la formation aura été réussie. La première période de référence se termine le 31 mars 2013.

RAPPEL :

Les heures de formation continue excédant les 30 heures minimales au cours d'une période de référence ne sont pas transférables à la période subséquente.



Ordre
des ingénieurs
du Québec

28 avril 1988. Maui, Hawaï. Une petite section du fuselage d'un avion de la compagnie aérienne Aloha se rompt en plein vol ; s'ensuit une décompression qui fait se détacher une partie du toit. La fatigue du métal, amplifiée par des fissures dues à la corrosion, serait à l'origine de l'accident. Bien qu'il n'y ait eu qu'un seul mort, l'impact sur les procédures de sécurité a été énorme.

Par Jeanne Morazain

Un projet prometteur

« Cet événement a été un point tournant dans l'évolution du contrôle de l'intégrité des structures d'avion dans le monde, explique l'ingénieur Patrice Masson, professeur au Département de génie mécanique de l'Université de Sherbrooke et directeur du Groupe d'acoustique de l'Université de Sherbrooke (GAUS). Dorénavant, les aéronefs devront être conçus pour que la structure continue de remplir ses fonctions advenant une fissure, une délamination, un décollement ou tout autre dommage. Des programmes de détection et d'entretien prescrivant une inspection après un certain

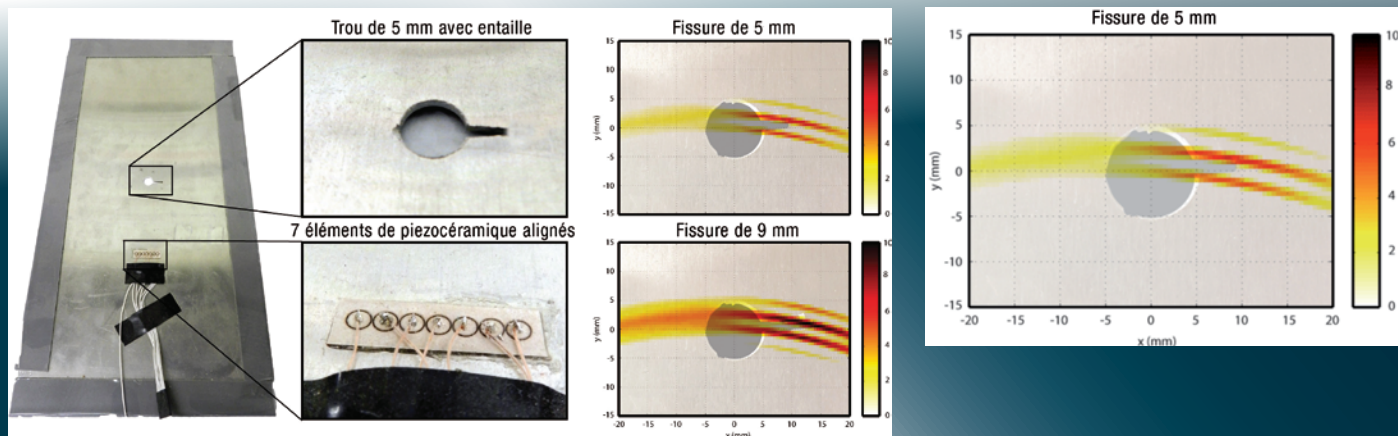


Patrice Masson, ing.

nombre de cycles de vol sont imposés par les autorités réglementaires. »

De telles exigences coûtent cher aux compagnies aériennes, car elles impliquent l'immobilisation de l'appareil durant l'inspection par balayage manuel et aussi après, si des réparations sont requises. La solution à cet inconvénient serait d'installer en permanence un système de surveillance sur la structure de l'avion (*structural health monitoring* ou SHM). C'est ce à quoi travaille Patrice Masson avec son équipe au GAUS.

« Ces systèmes embarqués comprennent des capteurs et des actionneurs collés sur la structure de l'appareil, aux endroits où les contraintes sont fortes, là où l'aile est attachée au fuselage par exemple. Notre équipe utilise des actionneurs piézocéramiques ayant la propriété de se déformer lorsqu'on applique une tension électrique et de générer des ondes ultrasonores qui se propagent dans la



structure et interagissent avec les défauts. Les capteurs enregistrent les ondes dont on tire une image. C'est comme effectuer une échographie de la structure.»

Dans une première étape, l'équipe a validé les concepts. Elle en est maintenant à concevoir des algorithmes permettant d'obtenir une meilleure résolution de l'image, de façon à définir avec plus de précision les défauts repérés. Parallèlement, elle travaille à améliorer la conception du système embarqué en s'interrogeant sur la fréquence des ondes, l'orientation des ondes, l'axe de transmission, le nombre de capteurs et d'actionneurs, etc.

Le premier avantage des systèmes de surveillance SHM, nous dit Patrice Masson, sera «de diminuer les coûts d'exploitation des compagnies aériennes. À plus long terme, ils permettront aussi de réduire le poids des appareils, puisque les ingénieurs n'auront plus à surdimensionner autant les pièces, étant donné qu'une détection en continu réduira les marges de sécurité qu'ils se donnent». Ces avantages ont convaincu le Conseil de recherches en

« LE PREMIER AVANTAGE DU SYSTÈME DE SURVEILLANCE SHM SERA DE DIMINUER LES COÛTS D'EXPLOITATIONS DES COMPAGNIES AÉRIENNES. »

sciences naturelles et en génie du Canada (CRSNG) de consentir une subvention de un million de dollars à une équipe interuniversitaire travaillant en collaboration avec l'industrie et dirigée par Patrice Masson. L'objectif est de caractériser plus en détail la façon dont les ondes ultrasonores se propagent dans les structures. ■



L'ÉTS est une constituante du réseau de l'Université du Québec

NOUVEAU À L'ÉTS GESTION DES INFRASTRUCTURES URBAINES

► PROGRAMME COURT | DESS | MAÎTRISE

Former des gestionnaires des infrastructures urbaines dans une perspective de développement durable.

COURS OFFERTS :

- + PRINCIPES, VISIONS ET PROSPECTIVES DU GÉNIE URBAIN
- + GESTION DE PROJETS D'INFRASTRUCTURES URBAINES
- + SÉMINAIRES SUR LA GESTION URBAINE
- + GESTION DES ACTIFS
- + CONTEXTE LÉGAL, INSTITUTIONNEL ET SOCIOPOLITIQUE DE LA VILLE
- + TI ET OUTILS D'AIDE À LA DÉCISION EN MILIEU URBAIN
- + SYSTÈMES URBAINS
- + GESTION ET OPTIMISATION DU TRANSPORT URBAIN
- + GESTION DE L'EAU EN MILIEU URBAIN

www.etsmtl.ca/infrastructures-urbaines



Information
bppa@etsmtl.ca
514 396-8474
www.etsmtl.ca

ÉTS
Le génie pour l'industrie

École de
technologie
supérieure



L'un est québécois, l'autre algérien. Ils font partie de la première promotion de diplômés en génie aérospatial, un nouveau programme de baccalauréat offert par l'École Polytechnique.

Par Gilles Drouin

Alexis Dugré

La première promotion prend son envol

Alexis Dugré déclare qu'il a « toujours rêvé d'être ingénieur » et que sa passion pour l'aéronautique remonte aussi à l'enfance. Alors, quand il a été possible de passer du programme de génie mécanique à celui du nouveau baccalauréat en génie aérospatial, il n'a pas hésité une seconde. Quant à Sofiane Benyouci, il était déjà inscrit à l'École supérieure des techniques aéronautiques et de construction automobile, à Paris. Mais comme il craignait, n'ayant pas la nationalité française, de rencontrer certaines barrières à l'embauche dans un domaine étroitement reliée à la défense, il a choisi de venir ici. « Polytechnique est une école plus prestigieuse que celle de Paris dans le domaine aérospatial et je voulais venir au Canada », précise-t-il.



Sofiane Benyouci

Ni Alexis ni Sofiane ne regrettent leur choix. Le programme de génie aérospatial a pleinement répondu à leurs attentes. « Le programme est bien construit, souligne Alexis. Il couvre la plupart des facettes de la construction d'un avion. Les notions plus générales sont appliquées à l'aéronautique. Nous apprenons non seulement la mécanique des fluides, mais aussi la mécanique du vol et l'aérodynamique. » Bien sûr, reconnaît Sofiane, il y a quelques inconvénients à ouvrir la voie : « Nous avons été en quelque sorte un groupe-test. Toutefois, l'École a été à l'écoute des étudiants. Il y a eu des ajustements ; il y en aura d'autres : la structure de certains cours devra sans doute être revue. »

Quand on leur demande ce qui fait la force de ce nouveau programme, ils répondent d'une seule voix : l'aspect pratique de la formation et le travail d'équipe. « Plusieurs cours sont donnés par des chargés de cours venant de l'industrie, explique Alexis. Leurs cours regorgent d'exemples concrets et préparent bien aux stages en entreprises que nous devons faire et qui ajoutent encore au caractère pratique du programme. » Sofiane a également apprécié cet « enseignement adapté au monde du travail, qui intègre des interventions de spécialistes des grands donneurs d'ordre comme Bombardier, Bell Helicopter ou Pratt & Whitney. Cela donne une formation très concrète et très à jour quant aux méthodes utilisées dans l'industrie ».

Bien que le travail d'équipe soit omniprésent tout au long de la formation, les deux jeunes diplômés parlent avec un enthousiasme particulier du projet intégrateur de fin d'études. « Pendant 8 mois, j'ai travaillé avec 12 personnes à la conception avancée d'un aéronef au complet, raconte Sofiane. Chaque semaine, nous avons une réunion avec quelqu'un de chez Bombardier pour parler des obstacles et des défis qui se présentaient. »

Leur bac en poche, Alexis et Sofiane entreprennent leur parcours professionnel. Leurs routes se séparent ici. Alexis bénéficie d'une bourse en milieu de pratique financée par le Fonds de recherche nature et technologies du

« LES COURS REGORGENT D'EXEMPLES CONCRETS ET PRÉPARENT BIEN AUX STAGES EN ENTREPRISES. »

Québec (FQRNT), le CRSNG et Bombardier Aéronautique. Il entame une maîtrise de recherche de deux ans au sein d'une équipe de Bombardier Aéronautique : « Mon projet porte sur la mise en place de méthodes d'optimisation des structures. J'aimerais faire carrière dans l'industrie, mais en recherche et développement » dit-il. Sofiane se dirige de son côté vers la gestion de projets : « J'aime beaucoup tout ce qui touche aux interactions entre les différents acteurs d'un projet. J'espère aller chercher d'abord une expérience chez un grand donneur d'ordre avant de m'inscrire à la maîtrise en gestion de projets ou au MBA. » ■



SIGNER NUMÉRIQUEMENT.

Une alternative sensée à l'authentification papier pour de plus en plus d'ingénieurs membres de l'OIQ!

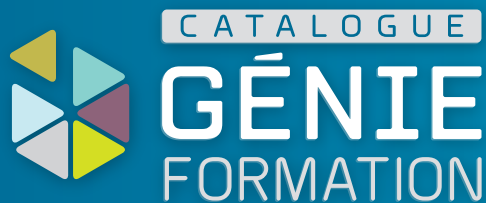
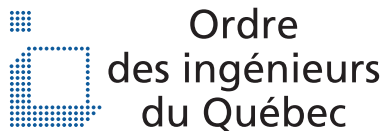
- 748 ingénieurs au 30 septembre 2009
- 1861 ingénieurs au 30 septembre 2010
- 2910 ingénieurs au 30 septembre 2011
- 3752 ingénieurs au 30 septembre 2012

Pour plus d'information, contactez nous par courriel à ventes@notarius.com ou encore par téléphone au 1 888 588-0011.

www.notarius.com/OIQ



Ordre
des ingénieurs
du Québec



CATALOGUE GÉNIE FORMATION

Un outil précieux pour la formation continue

Depuis avril 2012, l'Ordre des ingénieurs du Québec met en ligne un nouveau catalogue d'activités de formation plus complet et plus convivial.

Par Gilles Drouin

« L'objectif principal du catalogue est de faciliter la recherche d'activités de formation s'adressant aux ingénieurs, lesquels doivent maintenant respecter le Règlement sur la formation continue obligatoire », explique Luc Vagneux, CRIA, directeur du développement professionnel à l'Ordre.

Compte tenu de cette obligation, l'Ordre a jugé important de soutenir les ingénieurs dans la recherche d'activités de formation adaptées à leur pratique.

L'idée de concevoir une plateforme technologique qui permettrait un repérage rapide des activités de formation a donc rapidement pris forme.

« Nous voulons rendre accessible de l'information sur les possibilités de formation partout au Québec, ajoute Luc Vagneux. Au lieu d'avoir à chercher à droite et à gauche, sur des plateformes différentes, l'ingénieur peut ainsi frapper à une seule porte pour avoir un bon aperçu des formations existantes. »

Toutefois, le catalogue ne constitue pas une liste exhaustive des activités de formation admissibles et offertes sur le marché. « Ce serait présomptueux de notre part de faire une telle liste, compte tenu de la diversité de l'offre », remarque Luc Vagneux. Un ingénieur peut très bien trouver une autre activité correspondant à ses besoins. Rappelons toutefois que le Règlement sur la formation continue obligatoire précise que l'ingénieur doit s'assurer lui-même de l'admissibilité d'une activité de formation en vérifiant que celle-ci est bien conforme aux articles 5 et 6 du Règlement.

Le catalogue est alimenté par l'Ordre lui-même ainsi que par des établissements d'enseignement universitaire et collégial, des institutions spécialisées ou des organismes de formation. « Cependant, prévient Luc Vagneux, l'Ordre ne préapprouve pas et n'agrée pas non plus les activités ni les fournisseurs de formation. »

Deux grandes catégories de fournisseurs alimentent le catalogue selon des paramètres précis pour l'affichage de leurs activités : les partenaires et les annonceurs. Ces

« LE CATALOGUE NE CONSTITUE PAS UNE LISTE EXHAUSTIVE DES ACTIVITÉS DE FORMATION ADMISSIBLES ET OFFERTES SUR LE MARCHÉ . »

LES COMPÉTENCES DE L'INGÉNIEUR AU PREMIER PLAN

Le catalogue en ligne permet de faire des recherches selon divers critères de sélection.

À partir de la page d'accueil, on effectue une recherche rapide par compétence de l'ingénieur ainsi que par mots-clés ou par code. Mais il est également possible de raffiner la recherche en utilisant l'option de « recherche avancée ». Cet outil de recherche plus complet permettra de préciser certains critères supplémentaires (types d'offres de formation, fournisseurs, lieux, dates) afin d'obtenir un résultat plus précis. Quel que soit le fruit de ses recherches, le membre pourra toujours télécharger les résultats obtenus. ■

derniers font connaître leurs activités de formation à travers la vitrine que constitue le catalogue. Les partenaires offrent, quant à eux, une valeur ajoutée pour les membres.

En effet, l'Ordre et les partenaires ont arrimé leur processus, ce qui facilite encore plus la vie de l'ingénieur. « Le partenariat est en quelque sorte un système clés en main », mentionne Luc Vagneux. En effet, une fois la formation suivie et réussie, le partenaire transmet à l'Ordre les informations sur cette activité, et le tout est enregistré dans le dossier de formation continue du membre avec les pièces justificatives. Il ne reste à l'ingénieur qu'à confirmer cette information après avoir reçu une notification par courriel. Le statut de partenaire est affiché dans le descriptif de l'activité sous la rubrique « avis au membre » avec l'encadré suivant :



**SI COMPLÉTÉE OU RÉUSSIE,
VOTRE ACTIVITÉ SERA INSCRITE
À VOTRE DOSSIER DE MEMBRE**



UN OUTIL CONVIVAL

Le catalogue actuel comprend plus de 500 séances de formation, auxquelles s'ajoutent régulièrement des cours, des séminaires, des colloques, des conférences et autres types de formation.

En quelques clics, le membre obtient toutes les informations nécessaires pour effectuer le choix d'une activité. Pour chacune d'entre elles, le catalogue donne une brève description du contenu et précise les objectifs d'apprentissage ; l'encadré bleu à gauche indique le coût, le nombre d'heures, le fournisseur ainsi que l'horaire et le lieu de l'activité. De plus, il suffit, pour s'inscrire, de cliquer sur le lien « afficher les séances ». Un certain nombre d'activités sont offertes en ligne.

La page d'accueil du catalogue met en évidence quelques activités « vedettes ». « C'est simplement une façon d'attirer l'attention des ingénieurs sur certaines activités de formation qui sont soit les plus populaires, soit nouvelles, ou encore ponctuelles », explique Luc Vagneux. Par exemple, le cours sur le professionnalisme est affiché comme une des formations vedettes en raison de son caractère obligatoire. Certains cours du colloque annuel des ingénieurs seront ainsi mis en évidence.

Pourquoi l'École de technologie supérieure (ÉTS) est-elle un des partenaires ?

Le partenariat impliquant un suivi administratif plus important, pourquoi un établissement d'enseignement choisirait-il cette formule ? « Le partenariat avec l'Ordre ne fait que confirmer notre engagement à soutenir l'industrie, répond Richard Chénier, directeur du service de perfectionnement de l'ÉTS. Nous offrons des cours de perfectionnement depuis 25 ans et ce partenariat nous semblait presque naturel. »

Le partenariat amène également l'ÉTS à collaborer avec l'Ordre afin d'améliorer constamment la plateforme technologique du catalogue en ligne. « Nous appuyons l'Ordre dans ses efforts pour mieux répondre aux besoins en formation de ses membres, mentionne Richard Chénier.

En retour, l'ÉTS renforce sa position dans l'offre de cours de perfectionnement. « Bien que la plateforme mise en place par l'Ordre n'en soit qu'à ses débuts, remarque Richard Chénier, elle est la seule à offrir la possibilité de rejoindre l'ensemble des ingénieurs. Depuis que nos cours sont inscrits dans le catalogue en ligne, nous avons enregistré une hausse de l'achalandage de notre site Web en provenance du catalogue. Le nombre d'inscriptions à nos activités de perfectionnement pour ingénieurs devrait donc augmenter grâce à une présence plus active de notre établissement. »

COURS OBLIGATOIRE SUR LE PROFESSIONNALISME**Nécessaire... et utile!**

Tout indique que le cours « Le professionnalisme, des devoirs et des valeurs pour guider la pratique » suscite un vif intérêt. *PLAN* a interviewé la syndique de l'Ordre, qui rappelle les motifs à l'origine de cette formation obligatoire. *PLAN* a aussi rencontré deux ingénieurs qui ont suivi le cours.

Par Gilles Drouin

« **L**es études menées au cours des dernières années nous ont placés devant trois constats qui nous ont convaincus de la nécessité d'une formation obligatoire, indique Jeannette Gauthier. Le premier, largement médiatisé, concerne les manquements éthiques et déontologiques liés à certaines pratiques d'affaires dans le secteur de la construction et des travaux publics. Les deux autres constats s'appliquent à l'ensemble des ingénieurs, tous secteurs confondus. Il y a d'une part des pressions qui sont parfois exercées sur des ingénieurs pour qu'ils acceptent des mandats sans avoir tout le temps et les budgets requis pour les réaliser selon les règles de l'art. D'autre part, de nombreux membres ne connaissent pas bien le Code de déontologie des ingénieurs. Ces éléments combinés font que les ingénieurs ne sont pas bien préparés à faire face aux défis éthiques et déontologiques qui se présentent dans leur pratique. »

Le cours obligatoire a donc pour but d'amener l'ensemble des membres à faire le point sur les fondements du professionnalisme : les valeurs et les principaux devoirs déontologiques devant guider la pratique quotidienne. « Ce cours, signale Jeannette Gauthier, est un point de départ qui servira à la mise en place de cours sur des aspects plus précis et plus détaillés de l'éthique et de la déontologie. Par exemple, des cours pourraient traiter du conflit d'intérêts ou encore cibler des ingénieurs exerçant dans un domaine précis. »

Petit test éthique en 3 questions

Voici trois critères, sous forme de questions à se poser, pour évaluer de façon sommaire la qualité éthique d'une décision. Pour qu'une décision passe le test, elle doit être conforme aux trois critères. Une réponse négative indique qu'il y a matière à un questionnement éthique pouvant conduire à modifier la décision. Le cours propose une mise en situation qui précise la portée et l'utilité du test.

Transparence

Si mon choix était communiqué publiquement, serais-je à l'aise de le défendre et de l'expliquer?

Exemplarité

Mon choix pourrait-il servir d'exemple dans toute autre situation similaire?

Réciprocité

Si je subissais les conséquences de mon choix, est-ce que je le considérerais toujours aussi valable?

Deux témoignages

Denis Therrien, ing., coordonnateur du système de gestion Qualité et Environnement, Buckman Canada (secteur de la chimie, soit celui qui sert d'exemple dans le cours sur le professionnalisme)



Denis Therrien, ing.

« Le cours couvre bien plusieurs enjeux éthiques auxquels les ingénieurs doivent faire face. Il ramène les questions éthiques à l'essentiel et il situe bien les principes de base. C'est concis, et tout se déroule dans un temps raisonnable. C'est très bien fait.

« Étant donné que ce n'est pas un cours sur la gestion de projet, les mises en situation sont simplifiées, tout en demeurant réalistes. J'ai pu me reconnaître dans plusieurs des scénarios présentés. On souligne dans le cours le fait que les ingénieurs travaillent dans un monde complexe. Au cours d'une carrière, l'ingénieur prendra des milliers de décisions ; certaines sont critiques, et il nous arrive probablement à tous de mal dormir dans les jours qui précèdent le moment où il faut se décider. Ce ne sont évidemment pas des situations qui arrivent tous les jours, mais une bonne réflexion éthique éclaire notre jugement lorsque des cas plus délicats se présentent.

« Le cours est pertinent pour tous les ingénieurs et en particulier pour les jeunes. Pour ma part, j'ai eu la chance de travailler dans des organisations qui partagent les valeurs du professionnalisme dont l'Ordre fait la promotion. J'ai aussi côtoyé au début de ma pratique des ingénieurs qui avaient un souci éthique. Cela a facilité mon apprentissage.

« Enfin, je dois admettre que les aspects éthiques et la notion d'intégrité m'ont toujours intéressé. Dans le contexte actuel, je voulais savoir ce que l'Ordre proposait comme outil aux ingénieurs. Je

donne parfois des sessions de formation aux professionnels formés à l'étranger (PFÉ) qui couvrent, entre autres, ces questions. Le cours sur le professionnalisme m'a permis de bonifier mon enseignement aux PFÉ. »

Mathieu Champoux, ing., conseiller en santé et sécurité du travail à la Ville de Sherbrooke



Mathieu Champoux, ing.

« Le cours est une bonne occasion de prendre un temps d'arrêt pour réfléchir au fondement même de notre profession, soit la sécurité du public. Il nous rappelle que nous devons être constamment critiques quand nous faisons notre travail et quand nous évaluons ses implications pour le public.

« À titre de conseiller en santé et sécurité du travail, les questions éthiques me préoccupent au quotidien. Les mises en situation montrent bien les diverses facettes du génie et les difficultés inhérentes à la pratique, comme les contraintes de l'ingénieur responsable de la production ou de l'ingénieur qui s'implique en santé et sécurité.

« Les simulations montrent aussi que l'ingénieur n'est pas là pour dire ce que les autres, son patron ou son client, veulent entendre. Il faut dire ce qui doit être dit, ce qui n'est pas toujours une situation facile à vivre. Ce n'est pas un concours de popularité, comme le dit si bien l'ingénieur Bernard Morneau, président de OSISOFT, dans son témoignage à la fin du cours.

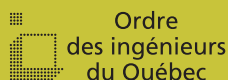
« Le test éthique proposé est aussi un bon outil. Ce test simple montre que les questions éthiques n'exigent pas toujours une longue réflexion et qu'il est donc possible d'en tenir compte quotidiennement. » (Voir l'encadré p. 26.)

Une nouvelle adresse courriel, un nouvel emploi, un nouveau chez-soi...

Mettez vos coordonnées à jour dès maintenant !

Onglet « services en ligne »

Connectez-vous et cliquez sur « Profil »



www.oiq.qc.ca

Simple, mais essentiel !

N'ATTENDEZ PAS LA DERNIÈRE MINUTE POUR DÉCLARER VOS ACTIVITÉS DE FORMATION CONTINUE !

Rappel : en vertu du Règlement sur la formation continue des ingénieurs, les membres de l'Ordre doivent, à moins d'en être dispensés en totalité ou partiellement, accumuler au minimum 30 heures de formation continue au cours d'une période de référence de deux ans. La première période de référence amorcée le 1^{er} avril 2011 prend fin le **31 MARS 2013**.




N'attendez pas la date limite du 31 mai 2013 pour déclarer les activités de formation continue que vous aurez effectuées au cours de la première période de référence prenant fin le 31 mars 2013. Au contraire, déclarez-les au fur et à mesure que vous les avez terminées à l'aide du formulaire préparé par l'Ordre !

Ce formulaire facile à utiliser comprend deux écrans.

LE PREMIER ÉCRAN PRÉSENTE L'ÉTAT DE VOTRE SITUATION À L'AIDE DE DEUX ÉLÉMENTS :

- un compteur global présentant les statuts de vos heures déclarées ;
- la liste de vos activités déclarées accompagnées des informations pertinentes.

À noter :

- le bouton *Ajouter une nouvelle activité de formation* se trouve au bas de l'écran ;
- vous avez jusqu'au 31 mai 2013 pour apporter des modifications aux activités que vous aurez déclarées à l'aide des symboles   

PREMIER ÉCRAN

Déclaration des activités de formation continue













La période du 1^{er} avril 2011 au 31 mars 2013

Compteur global

* Attention, seules les heures des activités de formation confirmées sont prises en considération pour les calculs.

Heures à effectuer :	30,0
Heures déclarées :	40,5
Heures confirmées :	40,5
Heures déclarées admissibles :	35,5
Heures restantes :	0,0
Heures non comptabilisées :	5,0
Date limite pour mettre à jour vos activités de formation :	31 mai 2013
Date de la dernière mise à jour :	5 septembre 2012

La liste des activités

Titre de l'activité de formation	Nombre d'heures	Date de début	Confirmée	
Gestion de projets	10,0	2012-10-08	<input checked="" type="checkbox"/>	  
Le professionnalisme, une question de devoirs et de valeurs	2,5	2012-09-06	<input checked="" type="checkbox"/>	  
Rédaction technique	14,0	2011-09-12	<input checked="" type="checkbox"/>	  
Fiabilité des équipements et systèmes industriels	14,0	2011-04-11	<input checked="" type="checkbox"/>	  

Ajouter une nouvelle activité de formation

Précédent

Cette activité contient des documents justificatifs


Modifier, ajouter des documents justificatifs

Supprimer

LE DEUXIÈME ÉCRAN EST LE FORMULAIRE DE DÉCLARATION :

- vous devez fournir les informations requises en cochant les cases appropriées;
- vous devez confirmer la validité des informations en cochant la mention *Je certifie solennellement ces informations*;
- vous pouvez obtenir une confirmation de votre déclaration par courriel en cochant la mention *Je désire recevoir une confirmation par courriel*.

À noter, une fois l'activité enregistrée :

- le premier écran mis à jour apparaît avec le message « Enregistrement effectué avec succès »;
- vous pouvez joindre vos pièces justificatives à l'aide du symbole 

DEUXIÈME ÉCRAN

INFORMATIONS REQUISES

Type d'activités :

- Participation à des cours organisés ou offerts par l'Ordre ou par d'autres ordres professionnels
- Participation à des cours offerts par un établissement d'enseignement collégial ou universitaire, par une institution spécialisée ou par un organisme offrant des activités de formation
- Participation à des formations offertes en cours d'emploi par un employeur
- Participation à des conférences, ateliers, séminaires, colloques ou congrès (limite de 15 heures)
- Présentation d'un exposé, ainsi que préparation de celui-ci, dans le cadre d'une conférence, ou animation d'ateliers dans le cadre de séminaires, de colloques ou de congrès (limite de 10 heures)
- Rédaction et publication d'articles et d'ouvrages spécialisés (limite de 15 heures)
- Participation à des comités techniques (limite de 10 heures)
- Participation à des projets de recherche et à des activités d'autoapprentissage (limite de 5 heures)

Type de contenu :

- Conception, fabrication, installation, exploitation, entretien de procédés, de systèmes, d'équipements ou de structures
- Matériaux, énergies et autres intrants utilisés dans les œuvres d'ingénierie
- Gestion des risques relativement aux opérations, à la santé et à la sécurité des travailleurs et du public et à la protection de la propriété et de l'environnement
- Éthique et déontologie
- Lois, règlements et normes
- Communication
- Gestion des ressources humaines, matérielles et financières
- Gestion de projets
- Analyses, études, rapports
- Technologies de l'information
- Autres

Titre de l'activité de formation :

Type de fournisseur :

Fournisseur :

Date : Du : X au : X Une seule journée

Pays :

Province / État :

Ville :

Durée (en heures) :

* Vous pourrez joindre vos pièces justificatives lorsque vous aurez enregistré votre activité de formation.

Je certifie solennellement ces informations.

Je désire recevoir une confirmation par courriel (rkhairdine@oiq.qc.ca).

Pour accéder au formulaire de déclaration, rendez-vous à la section Services en ligne (onglet : **Déclaration**) du site Internet de l'Ordre au : www.oiq.qc.ca

De plus en plus d'employeurs comprennent que le capital humain constitue la clé du succès de l'entreprise ou de l'organisation. De façon cohérente, ils ont mis en place des moyens pour faciliter le développement professionnel des employés. Ces pratiques ont une chose en commun : dans ces cultures organisationnelles, le temps consacré à la formation va bien au-delà des exigences réglementaires. *PLAN* présente deux cas exemplaires.

Par Gilles Drouin

DÉVELOPPEMENT PROFESSIONNEL

De bonnes pratiques

Dès l'embauche, les employés de Hatch apprennent que leur formation ne fait que commencer. Outre une formation obligatoire visant à favoriser leur intégration, les nouveaux venus sont familiarisés avec la politique de l'entreprise en matière de développement professionnel et avec tous les moyens que celle-ci met à leur disposition.

Cette société de génie-conseil, dont le siège social est à Mississauga, en Ontario, emploie 12 000 personnes réparties dans 65 pays; près de la moitié sont des ingénieurs. Au Québec, l'entreprise compte 1 000 personnes, dont quelque 500 ingénieurs.

En collaboration avec son gestionnaire, chaque employé est convié chaque année à penser à son avenir au sein de la compagnie, à se fixer des objectifs professionnels et à élaborer un plan de carrière. « Nous mettons en place en ce moment des plans de formation établis en fonction du rôle à exercer dans un projet, afin de guider nos employés dans le développement de leurs compétences, mentionne Dominique Guinchart, la responsable du groupe de formation HCLC (pour Hatch Corporate Learning Center) pour le Québec.

Ces objectifs de carrière se concrétisent par un plan de formation que le gestionnaire approuvera. Le groupe de formation a accès aux demandes directement sur l'outil interne de développement de carrière.

Hatch propose à ses employés des formations maison données dans l'entreprise, des formations en ligne (sur les logiciels de conception, sur le développement personnel) et des formations à l'externe qui ciblent leurs besoins.



Dominique Guinchart





Certaines formations sont obligatoires, comme les cours qui portent sur les outils et les cours en santé et sécurité du travail. « Par la suite, ajoute Dominique Guinchard, nous favorisons l'échange entre employés (le tutorat, le mentorat) ainsi que la participation à des communautés de praticiens, qui permettent des échanges de bonnes pratiques entre des personnes des quatre coins du pays. »

La société de génie-conseil appuie également les employés qui doivent satisfaire aux exigences liées au maintien de certifications ou au règlement de leur ordre professionnel, comme c'est le cas des membres de l'Ordre des ingénieurs du Québec. L'entreprise s'est assurée que les ingénieurs comprenaient bien les exigences du Règlement sur la formation continue obligatoire des ingénieurs, en plus de leur fournir les moyens de s'y conformer. Toutefois, Hatch laisse à l'ingénieur la res-

« NOUS SOMMES LÀ POUR SOUTENIR LES EMPLOIS, LES AIDER À DÉVELOPPER LEURS COMPÉTENCES. »

ponsabilité d'accumuler les heures de formation nécessaires et de les déclarer à l'Ordre.

S'ajoutent à cette politique de formation des activités plus informelles, comme les conférences midi. Périodiquement, à l'heure du repas du midi, un conférencier de la société ou de l'extérieur vient présenter un sujet susceptible d'intéresser les employés. Ceux qui ne peuvent pas être présents ont la possibilité d'y assister par vidéoconférence ou encore de visionner ultérieurement l'enregistrement vidéo de la conférence.

Hatch met donc une foule de moyens de perfectionnement à la portée de ses employés. « Nous sommes là pour soutenir les employés, les aider à développer leurs compétences, résume Dominique Guinchard. Hatch favorise l'implication des employés dans leur développement professionnel : le gestionnaire qui conseille chaque employé et le groupe de formation HCLC sont là pour aider les membres du personnel à préciser leurs besoins et leurs attentes, et pour trouver comment y répondre. »

L'ÉCOLE PERPÉTUELLE

« Par définition, un consultant doit continuellement développer ses compétences professionnelles, fait remarquer Annie Clément. Chaque mandat est une occasion pour lui d'apprendre de nouvelles choses et de constater qu'il lui faut parfaire ses connaissances. Le consultant est donc constamment à l'école. »

Annie Clément est directrice des ressources humaines chez L-IPSE (prononcer ellipse), une firme de consultants en technologie de l'information de Québec. Non, pardon ! Elle est directrice de la gestion du capital humain, une

appellation sans prétention qui traduit bien toute l'importance que cette PME de 140 employés accorde au développement professionnel. Comme quoi il n'est pas nécessaire d'être une très grande entreprise pour miser gros sur la formation des employés.

Dans une firme de consultants, les besoins en formation sont très grands, puisque la technologie évolue à vitesse



Annie Clément

« NOS EMPLOYÉS SONT DES PROFESSIONNELS ET NOUS LES TRAITONS COMME DES PROFESSIONNELS. »

grand V. « Entre deux mandats, précise Annie Clément, nos gens sont toujours à l'affût des plus récents programmes de formation qui sont offerts. Ils veulent être les premiers à maîtriser une nouvelle approche ou un nouveau logiciel. »

Pour étancher cette soif, la PME de Québec laisse d'abord place à l'initiative des employés. Celle-ci se matérialise



Étienne Arseneault

dans des groupes de pratique, appelés comités de pratique de développement (CPD). Chaque CPD tient une rencontre par mois sur un thème choisi par les membres des comités et selon les besoins exprimés par l'ensemble des employés. « C'est un lieu d'échange où il y a parfois des présentations formelles, mais le plus souvent des discussions autour d'un thème, ce qui permet aux gens d'améliorer leurs pratiques », explique Étienne Arseneault, responsable des communications et de la formation chez L-IPSE. Un compte rendu de la rencontre est ensuite envoyé à tous les employés. « Ces rencontres facilitent la transmission des connaissances entre les employés plus expérimentés et les nouveaux venus ou ceux qui ont moins d'expérience », ajoute Annie Clément.

À cette approche informelle se greffe un programme de formation qui permet à chaque employé d'améliorer constamment ses compétences en fonction de ses responsabilités, de ses mandats et de ses objectifs de carrière.

Chez L-IPSE, il n'y a pas de directeur, mais plutôt des accompagnateurs, dont le statut est lié au savoir-faire ou à l'expérience. Chaque accompagnateur prend sous son aile quelques employés moins expérimentés. Ces derniers sont invités à préciser leurs champs d'intérêt et leurs objectifs personnels. L'accompagnateur les aide alors à établir un programme de formation pour acquérir la compétence nécessaire.

Pour faciliter davantage ce cheminement, l'entreprise implantera au cours des prochains mois le système d'aide à la formation Skillsoft. Cette base de données présente plus de 1200 cours en ligne qui peuvent répondre aux besoins des employés de tous les secteurs, aussi bien les ingénieurs que les programmeurs, les gestionnaires de projet ou encore le personnel de soutien administratif. Skillsoft permet de créer plus facilement des cheminements de formation qui répondent aux besoins exprimés. « Cette plateforme technologique ne remplacera pas l'accompagnateur, explique Étienne Arseneault, mais elle facilitera grandement son travail, en particulier en ce qui concerne le suivi de la formation de l'employé. »

L'entreprise a également établi des moyens pour favoriser la formation, que ce soit le paiement des cours et des frais de déplacements ou encore la libération de temps de travail.

Parallèlement aux exigences de formation continue obligatoire, comme celles de l'Ordre des ingénieurs du Québec ou celles qui sont liées à des certifications, les employés de l'entreprise savent qu'ils n'ont pas le choix : ils doivent se former sur une base continue s'ils veulent demeurer compétents. Et, dans un tel contexte, ils estiment que le soutien de l'employeur pour parfaire constamment leurs compétences est précieux.

« Chez L-IPSE, conclut Annie Clément, il n'y a pas de structure formelle et hiérarchisée. La culture de notre entreprise est basée sur l'autonomie. Nos employés sont des professionnels et nous les traitons comme des professionnels. »

AVIS

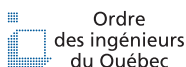
Avis de radiation

Conformément au deuxième paragraphe de l'article 85.3 du Code des professions (L.R.Q., c. C-26), le Comité exécutif de l'Ordre des ingénieurs du Québec a radié du tableau des membres, au cours de la séance du 10 juillet 2012, M. Gilles Leclerc, dont le domicile professionnel est situé au 432, rue Pierre-Laporte, Saint-Bruno (Québec), pour non-conformité au Règlement sur l'assurance responsabilité professionnelle des membres de l'Ordre des ingénieurs du Québec (R.Q., c. I-9, r. 1.1.1.).

Le présent avis est donné en conformité à l'article 182.9 du Code des professions. La décision est exécutoire depuis le 10 septembre 2012.

Montréal, ce 20 septembre 2012

M^e Caroline Simard, avocate, LL. M.
Secrétaire de l'Ordre des ingénieurs du Québec



Ordre
des ingénieurs
du Québec

Placez vos priorités dans le bon Ordre !



Vous recherchez une carrière stimulante au sein d'une organisation qui contribue à l'évolution de la profession d'ingénieur ?

L'Ordre est à la recherche de candidatures d'ingénieurs chevronnés possédant un minimum de 10 ans d'expérience pour les postes suivants :

Chargé de projets

(Poste temporaire – 12 mois avec possibilité d'un poste permanent)

Le ou la titulaire du poste appuiera le directeur des Affaires professionnelles dans la gestion quotidienne de l'ensemble des activités relevant de sa direction. La personne retenue sera appelée à adapter et à mettre en œuvre des projets, notamment concernant l'admission à la profession, la pratique professionnelle ou la délivrance des permis. Elle contribuera à l'optimisation des processus d'affaires et à l'évaluation du service aux clientèles. Elle devra également, au besoin, soutenir la gestion de certaines équipes de la direction et en favoriser l'évolution et la mobilisation par son leadership transformationnel.

Inspecteur portant sur la compétence

(travailleur autonome)

Le ou la titulaire du poste fera partie de l'équipe d'inspecteurs qui agissent dans le cadre du programme de surveillance de l'exercice de la profession. La personne retenue aura la responsabilité d'effectuer la vérification des dossiers, des livres et des registres d'ingénieurs, à leur lieu de travail. Les candidats doivent avoir exercé la profession d'ingénieur en génie civil (charpentes et fondations) ou en génie mécanique (mécanique du bâtiment et protection incendie).

Vous désirez en savoir plus? Consultez la description de poste détaillée à la section « **Carrières à l'Ordre** » au www.oiq.qc.ca ou sur emplois.oiq.qc.ca.

Les personnes intéressées par le poste et possédant les compétences requises sont priées de faire parvenir leur candidature accompagnée d'une lettre exposant les motifs de leur intérêt, par courriel à cv@oiq.qc.ca ou par la poste à l'adresse suivante :

Ordre des ingénieurs du Québec

Direction des ressources humaines

1100, avenue des Canadiens-de-Montréal, bureau 350
Montréal (Québec) H3B 2S2

L'Ordre des ingénieurs remercie les personnes qui signifieront leur intérêt en soumettant leur candidature pour ce poste, mais avise qu'elle communiquera uniquement avec les personnes qui seront retenues pour une entrevue de sélection.

L'Ordre des ingénieurs du Québec souscrit pleinement aux principes de la Loi sur l'équité en matière d'emploi.



Ordre
des ingénieurs
du Québec



FORMATION CONTINUE EN CONCEPTION 3D ET EN SIMULATION

DANS LE CADRE DU RÈGLEMENT SUR LA
FORMATION OBLIGATOIRE DES INGÉNIEURS

COURS AUTOMNE 2012

No	Titre du cours	Date
SW131	SolidWorks Simulation Analyse par éléments finis (Matériaux standard et composites)	25, 26 oct., 1, 2 nov.
SW125	SolidWorks Enterprise PDM Utiliser et administrer SW EPDM	8, 9 nov.
SW134	SolidWorks Flow Simulation Analyse dynamique des fluides	15, 16 nov.
SW137	SolidWorks Sustainability Impact environnemental	22 nov.
SW132	SolidWorks Simulation Professional Simulation avancée - Fatigue et transfert de chaleur	23 nov.
SW136	SolidWorks Simulation Premium : Dynamique Analyse dynamique	29 nov.
SW108	Conception avancée avec SolidWorks Tôlerie	6, 7 déc.
SW109	Conception avancée avec SolidWorks Mécano soudé	13, 14 déc.

ENDROIT

Au Campus Longueuil de l'Université de Sherbrooke
(Accès direct par le métro Longueuil)

PBI EST FORMATEUR CERTIFIÉ SOLIDWORKS

DESCRIPTION COMPLÈTE DES COURS

http://public.pbicadcam.com/Formation_ingenieurs.html

POUR S'INSCRIRE

Tél. : **450 449-2525 # 221**

Courriel : info@pbicadcam.com

www.pbicadcam.com

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 CANDIDATURE POUR AGIR À TITRE DE CONCILIATEUR OU D'ARBITRE

CONCILIATEUR

En vertu du Règlement sur la procédure de conciliation et d'arbitrage des comptes des ingénieurs (c. I-9, r.11), le conciliateur est le secrétaire de l'Ordre des ingénieurs du Québec ou la personne qu'il désigne. À cette fin, l'Ordre a constitué une banque de candidats désirant agir comme conciliateurs à l'occasion d'un différend entre un client et un membre de l'Ordre sur le montant d'un compte. L'Ordre sollicite ses membres pour agir à ce titre.

ARBITRE

En vertu du Règlement sur la procédure de conciliation et d'arbitrage des comptes des ingénieurs (c. I-9, r.11), le comité exécutif désigne des membres de l'Ordre des ingénieurs du Québec pour agir à titre d'arbitres. À cette fin, l'Ordre a constitué une banque de candidats désirant agir comme arbitres lorsqu'il y a un différend entre un client et un membre de l'Ordre sur le montant d'un compte et que la conciliation n'a pu donner lieu à une entente. L'Ordre sollicite ses membres pour agir à ce titre. Les mandats sont d'une durée de deux ans.

Les conditions pour poser sa candidature comme conciliateur ou arbitre sont les suivantes :

- Être membre de l'Ordre depuis au moins 5 ans;

- Ne pas avoir fait l'objet d'une décision disciplinaire rendue par le Conseil de discipline de l'Ordre des ingénieurs du Québec déclarant le candidat coupable d'une infraction;
- Ne pas avoir fait l'objet d'une décision du Comité exécutif rendue en vertu de l'article 55 du Code des professions faisant suite à des recommandations du Comité d'inspection professionnelle durant les 10 dernières années;
- Avoir suivi de la formation en conciliation ou arbitrage, ou avoir de l'expérience en conciliation ou arbitrage.

Au total, l'Ordre reçoit environ 10 demandes de conciliation et 5 demandes d'arbitrage par année. Les honoraires attribués à ces mandats sont de 65 \$ l'heure.

Toutes les personnes intéressées sont invitées à faire parvenir leur curriculum vitae, accompagné d'une lettre de motivation aux coordonnées suivantes :

M^e Caroline Simard, avocate, LL.M.
Secrétaire de l'Ordre
Ordre des ingénieurs du Québec
Gare Windsor
1100, avenue des Canadiens-de-Montréal, bureau 350
Montréal (Québec) H3B 2S2



Ordre
des ingénieurs
du Québec

BOURSE D'EXCELLENCE AUX ÉTUDES SUPÉRIEURES 2013



Ordre
des ingénieurs
du Québec



DATE LIMITE DE DÉPÔT DES DOSSIERS : VENDREDI 23 NOVEMBRE 2012, 16 H

- Vous êtes étudiant à temps plein aux cycles supérieurs dans les domaines du génie ou des sciences appliquées.
- Vous avez déjà achevé deux trimestres de votre programme d'études.
- Vous avez obtenu une moyenne générale cumulative minimale de 3 sur 4,3.

Participez à la Bourse d'excellence aux études supérieures 2013

À gagner : 7 500 \$

Pour obtenir tout renseignement complémentaire ainsi que les formulaires de candidature, rendez-vous sur le site Internet de l'Ordre au www.oiq.qc.ca.

Prix Génie innovation 2013 de l'Ordre des ingénieurs du Québec

Présenté par  **OSIsoft**

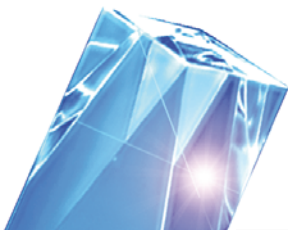
**Vous avez participé activement
à un projet d'innovation ayant
une dimension scientifique ou
technologique importante ?**

**PRÉSENTEZ VOTRE CANDIDATURE
AU PRIX GÉNIE INNOVATION 2013**

Ce prix a pour but d'encourager l'innovation liée à l'ingénierie en reconnaissant le mérite tant du point de vue des résultats obtenus que de celui des efforts investis. Cette innovation doit obligatoirement contribuer à l'amélioration de la qualité de vie des êtres humains et correspondre aux valeurs fondamentales de l'ingénieur, qui sont : la compétence, la responsabilité, l'engagement social et le sens de l'éthique. Les réalisations peuvent être accomplies à l'échelle provinciale ou régionale.

Critères d'admissibilité

- Les dossiers de candidature doivent faire l'objet d'une réalisation datant de moins de deux ans (c.-à-d., l'innovation doit avoir été introduite sur le marché depuis moins de deux ans).
- L'innovation doit avoir une dimension scientifique ou technologique importante.
- Un ingénieur ou une équipe (ou une organisation) ne peut recevoir cette distinction plus d'une fois.




Critères de sélection

L'évaluation des candidatures est basée sur les critères suivants :

- la contribution à l'avancement des sciences et des technologies du génie ;
- l'éthique du projet ou de l'innovation ;
- la pertinence du projet ou de l'innovation relativement à la protection du public et de l'intérêt public ;
- la valeur économique et sociale de l'innovation (retombées du projet) ;
- la contribution marquante du projet au progrès scientifique sur une ou plusieurs années ;
- l'engagement personnel du responsable du projet.

Date limite : le 13 décembre 2012

Information complète et formulaire
d'inscription disponible au www.oiq.qc.ca

 **Ordre
des ingénieurs
du Québec**



Concevoir
comporte des risques

Les connaissez-vous ?

**Il m'arrive d'accepter des mandats en dehors de mon travail d'une valeur supérieure à 2 000 \$.
Que devrais-je faire ?**

Le programme collectif de responsabilité professionnelle offert par l'Ordre protège votre responsabilité professionnelle si vous donnez des conseils, des avis ou des services professionnels en dehors du cadre de votre travail habituel, mais uniquement pour des mandats d'une valeur inférieure à 2 000 \$ et inférieure à 10 000 \$ par année.

Vous ne pouvez pas compter non plus sur les assurances que détiennent votre entreprise, car elles ne couvrent que votre responsabilité relativement aux produits de l'entreprise ou pour les services de génie-conseil rendus au nom de l'entreprise.

Vous devrez donc souscrire une assurance distincte afin de couvrir le risque de poursuites contre vous pour ces mandats. Nous vous invitons à communiquer avec un de nos courtiers afin d'obtenir plus de renseignements.

L'Ordre des ingénieurs du Québec veille aux besoins d'assurance de ses membres.



www.dpmm.ca/oiq
1 800 361-8715

 **Ordre
des ingénieurs
du Québec**

LES TRAVAUX AÉRONAUTIQUES

Champ de pratique de l'ingénieur?

Vrai ou faux : les employés d'une entreprise en aéronautique n'ont pas à être membres de l'Ordre des ingénieurs du Québec pour poser des actes réservés à l'ingénieur, puisque leur travail est certifié par Transports Canada? Avant de répondre à cette question, lisez attentivement ce qui suit!

Les idées fausses ont parfois la vie dure. On ne sait pas toujours comment elles naissent, mais il importe de les combattre et de rétablir la vérité. Il en est ainsi de cette notion qui circule dans plusieurs provinces canadiennes, incluant le Québec : parce que la certification en aéronautique est sous juridiction fédérale, les entreprises spécialisées dans ce domaine n'auraient pas à respecter les lois provinciales relatives à l'exercice de la profession d'ingénieur. En d'autres termes, ces entreprises seraient en droit de confier des mandats relevant du génie à des employés qui ne sont pas membres de l'Ordre, sous prétexte que leur travail sera certifié par Transports Canada.

Nous le répétons : cette idée est entièrement erronée et pourrait, si elle était mise en pratique, compromettre la sécurité du public. Soucieux de voir respecter les lois et règlements relatifs à la pratique du génie, l'Ordre a entrepris, il y a quelque temps, de rencontrer les responsables de diverses compagnies du secteur de l'aéronautique installées au Québec pour les sensibiliser à la question.

UNE LOI SANS AMBIGUÏTÉ

Chez Pratt & Whitney Canada, le directeur principal aux Programmes Turbopropulseurs Ingénierie, l'ingénieur Dominique Nadeau, réagit vivement à cette idée fausse. «Cela m'étonne toujours d'entendre de tels propos! Les actes d'ingénierie sont sous juridiction provinciale et tout ingénieur doit respecter la loi québécoise», souligne cet ingénieur chevronné qui a déjà siégé à des comités de l'Ordre.

Or la Loi sur les ingénieurs est très claire à ce sujet. L'article 2, qui porte sur le champ de pratique de l'ingénieur, mentionne bel et bien au paragraphe c) : «les travaux [...] aéronautiques [...]». Puis, concernant les actes réservés aux ingénieurs, l'article 3 précise :

- a) donner des consultations et des avis ;
- b) faire des mesurages, des tracés, préparer des rapports, calculs, études, dessins, plans, devis, cahiers des charges ;
- c) inspecter ou surveiller les travaux.

En d'autres termes, des actes tels que donner des consultations et des avis, faire des mesurages, des tracés, préparer des plans, des devis, etc. ou inspecter et surveiller

Certains pensent que la juridiction canadienne l'emporte sur les lois provinciales à l'égard des compétences et des responsabilités professionnelles. C'est faux.

les travaux sont réservés aux membres de l'Ordre dans le domaine de l'aéronautique, comme dans tous les autres domaines du génie. Par conséquent, l'employé d'une entreprise en aéronautique qui n'est pas membre de l'Ordre et qui pose des actes réservés aux ingénieurs sans être sous la direction et la surveillance immédiates d'un ingénieur agit dans l'illégalité et à l'encontre de la protection du public.

Il en va de même pour les ingénieurs juniors qui n'agissent pas sous la direction et la surveillance immédiates d'un ingénieur. L'aéronautique étant un domaine qui comporte de nombreux intervenants et de multiples étapes, il arrive couramment qu'un employeur fasse participer des ingénieurs juniors à des mandats d'ingénierie dans le but de simplifier ou d'améliorer un processus. Cette façon de faire est autorisée, à la condition que les ingénieurs juniors agissent sous la direction et la surveillance immédiates d'un ingénieur. À défaut de quoi, ceux-ci dérogent à l'article 8 du Règlement sur les conditions et autres modalités de délivrance des permis ainsi qu'à l'article 4.01.01 a) du Code de déontologie des ingénieurs. Ils s'exposent ainsi à des sanctions du Conseil de discipline de l'Ordre.

LA SÉCURITÉ PAR-DESSUS TOUT

Le malentendu vient probablement du fait que la certification dans le domaine de l'aéronautique est sous juridiction fédérale : certains en déduiraient que la juridiction canadienne l'emporte sur les lois provinciales à l'égard des compétences et des responsabilités professionnelles. Encore une fois, cela est faux.

«L'entreprise en aéronautique doit, à la fois, respecter les lois et règlements du Québec ayant trait au génie et se soumettre aux exigences de Transports Canada pour obtenir la certification et le bon de vol de ses produits, indique Dominique Nadeau. L'aéronautique doit donc se

conformer aux deux juridictions. Ces deux juridictions ont le même objectif, c'est-à-dire la sécurité du public, mais elles s'appliquent différemment.»

M. Nadeau donne en exemple la conception d'une pièce de moteur au Québec. «Tous les documents qui servent à faire cette conception doivent être préparés, vérifiés et approuvés par un ingénieur, c'est-à-dire un membre de l'Ordre des ingénieurs du Québec. Cette règle s'applique pour tous les morceaux du moteur dessinés au Québec – je précise que l'Ontario et les autres provinces ont des exigences similaires. Lorsque les morceaux sont assemblés et forment ce que nous appelons un ensemble moteur, la documentation spécifiant cet ensemble doit aussi être approuvée, préparée et vérifiée par un ingénieur.»

«Mais l'ensemble moteur doit également être soumis à des essais de certification et être approuvé par un délégué de Transports Canada avant d'être bon de vol. Sans cette approbation, le moteur ne pourra pas être installé sur un aéronef et voler. Cette procédure peut paraître redondante, mais elle fait partie des lois canadiennes sur le transport aérien. Elle nous assure que l'ensemble fonctionne bien et répond à toutes les exigences réglementaires en aéronautique, un domaine où la sécurité est une priorité absolue.»

Reprenons : les employés d'une entreprise en aéronautique ou en d'autres domaines liés au transport (maritime, ferroviaire, routier, etc.) doivent-ils être membres de l'Ordre des ingénieurs du Québec pour poser des actes réservés à l'ingénieur? La réponse est claire!



Parlons formation

✓ *Avant le 31 mars 2013 :*

Effectuer 30 heures de formation

formation.oiq.qc.ca



GRAND PRIX D'EXCELLENCE

Le Grand Prix d'excellence est la plus haute distinction décernée par l'Ordre des ingénieurs du Québec à un ingénieur québécois.

Objectif

Souligner la carrière exceptionnelle d'un ingénieur en tant que modèle pour la profession.

Admissibilité

Être ingénieur depuis au moins 15 ans et membre de l'Ordre des ingénieurs du Québec au moment du dépôt de la candidature.

Mise en candidature

La candidature peut être parrainée par une personne, une association ou un organisme. Elle doit être appuyée par cinq personnes, dont au moins trois ingénieurs.

Date limite :

Jeudi 13 décembre 2012

Prix

Une médaille de prestige conçue par un artiste québécois sera remise au lauréat dans le cadre du Colloque annuel de l'Ordre des ingénieurs du Québec en mai prochain, à Québec.

Information et formulaire de mise en candidature disponibles au **www.oiq.qc.ca**

La compétence, c'est aussi une question de savoir-être (1^{re} partie)

Tout le monde conçoit bien la compétence sous l'angle des connaissances (le savoir) et des habiletés techniques et scientifiques (le savoir-faire)¹. Mais la compétence va bien au-delà de cette expertise : elle touche aussi le plan relationnel, le savoir-être. Bien que certaines personnes ignorent ce qu'est le savoir-être et que d'autres négligent d'appliquer les principes pour s'y conformer, le savoir-être est pourtant essentiel à tout ingénieur qui désire exercer ses activités selon les plus hauts standards de professionnalisme. Voici quelques notions fondamentales de la troisième composante de la compétence, le savoir-être.

UNE COMPOSANTE DE LA VALEUR «COMPÉTENCE»

Rappelons que la compétence est l'une des quatre grandes valeurs de la profession d'ingénieur, avec le sens de l'éthique, la responsabilité et l'engagement social². En tant que composante de la valeur «compétence», le savoir-être amène l'ingénieur à appuyer sa pratique sur un comportement qui permet d'assumer pleinement ses responsabilités. Par exemple, l'ingénieur doit faire preuve d'ouverture dans ses relations interpersonnelles. Il doit être à l'écoute de ses clients et de ses collègues, et exercer un leadership favorisant l'atteinte des objectifs. Il doit aussi être capable de se remettre en question et de tirer des leçons de ses expériences en vue d'améliorer sa pratique.

DES OBLIGATIONS DÉONTOLOGIQUES

Accomplir son travail avec compétence est aussi un devoir fondamental qui doit guider la pratique professionnelle de tous les ingénieurs. Plusieurs obligations prévues au Code des professions et au Code de déontologie des ingénieurs y sont rattachées, et les ingénieurs doivent les respecter en tout temps.

Certaines dispositions visent précisément le savoir-être des ingénieurs. Elles renvoient, d'une manière ou d'une autre, à un comportement respectueux des personnes que l'ingénieur rencontre dans l'exercice de ses activités professionnelles, tel que : agir avec dignité, faire preuve de transparence, d'objectivité, de modération, de courtoisie et d'ouverture d'esprit dans ses relations interpersonnelles et ses communications.

LA COLLABORATION

L'ingénieur doit collaborer avec ses confrères. Le maintien de relations cordiales et respectueuses avec les confrères a, évidemment, pour objectif de favoriser la réalisation et la réussite des projets, mandats et autres activités profes-

sionnelles. La collaboration permet de bien servir les clients et d'agir dans leur meilleur intérêt. Dans les faits, cette collaboration prend plusieurs formes.

Ainsi, l'ingénieur doit aviser son confrère s'il est appelé à examiner ses travaux ou à le remplacer³. De même, l'ingénieur doit reconnaître en tout temps le droit du client de consulter un autre ingénieur et, dans ce cas, apporter sa collaboration à ce dernier afin, entre autres, de partager les renseignements pertinents⁴. Il est donc important que l'ingénieur accepte de collaborer avec ses confrères dans de tels contextes. Mais, il faut le souligner, collaborer ne veut pas dire abdiquer son indépendance professionnelle⁵.

La discrimination n'a pas sa place dans la pratique du génie. L'ingénieur est appelé à travailler avec des personnes issues d'autres communautés qui ont leur propre bagage socioculturel, que ce soit au Québec ou dans des pays où la réglementation, le climat et la culture des affaires sont radicalement différents. Les ingénieurs doivent donc faire preuve d'ouverture d'esprit, d'adaptabilité et de collaboration.

À ce sujet, l'article 4.02.07 du Code de déontologie prévoit que «dans ses rapports professionnels avec un membre de l'Ordre, l'ingénieur ne peut lui refuser sa collaboration pour des motifs de race, de couleur, de sexe, de religion, d'origine ethnique, nationale ou sociale ainsi que pour tout autre motif prévu à l'article 10 de la Charte des droits et libertés de la personne (L.R.Q., C-12)». De même, l'article 57 du Code des professions interdit à un professionnel de refuser de fournir des services à une personne pour ces mêmes motifs de discrimination. De tels comportements peuvent donc être sanctionnés sur le plan disciplinaire, et ce, même si une victime de discrimination bénéficie d'autres recours.

LA BONNE FOI, LE RESPECT DU TRAVAIL ET DE LA RÉPUTATION D'AUTRUI

La bonne foi et le respect d'autrui doivent guider les rapports entre les membres de la profession. Cette obligation se trouve notamment à l'article 4.02.03 du Code de déontologie, qui prévoit qu'un ingénieur «ne doit pas surprendre la bonne foi d'un confrère, abuser de sa confiance, être déloyal envers lui ou porter malicieusement atteinte à sa réputation».

Un ingénieur peut chercher à obtenir de l'avancement professionnel ou ne pas être d'accord avec le travail d'un confrère, mais il doit faire et dire les choses correctement. Ainsi, l'ingénieur ne doit pas «s'attribuer le mérite d'un travail d'ingénierie qui revient à un confrère», notamment en signant et scellant des plans préparés par ce dernier⁶.

De même, l'ingénieur ne peut « profiter de sa qualité d'employeur ou de cadre pour limiter de quelque façon que ce soit l'autonomie professionnelle d'un ingénieur à son emploi ou sous sa responsabilité, notamment à l'égard de l'usage du titre d'ingénieur ou de l'obligation pour tout ingénieur d'engager sa responsabilité professionnelle »⁷. Il ne peut, non plus, « inciter un confrère à commettre une infraction aux lois et règlements régissant l'exercice de la profession »⁸.

Si un ingénieur est appelé à examiner le travail d'un confrère ou à donner un avis professionnel sur ce travail, il doit le faire avec objectivité et rigueur. Il ne peut, sous prétexte de liberté d'opinion ou d'expression, porter atteinte d'une façon cavalière à l'intégrité d'un confrère, par exemple en formulant des commentaires malicieux à son égard⁹. Les propos injurieux ou diffamatoires, les remarques intempestives et les allusions douteuses concernant la réputation ou les difficultés passées d'un confrère ou d'une firme d'ingénieurs sont à proscrire¹⁰. Toutefois, le fait pour un ingénieur de soulever des erreurs commises par un confrère ne constitue pas en soi une atteinte à sa réputation.

Le respect des confrères s'étend aussi à la publicité et aux diverses représentations de l'ingénieur. Celui-ci doit alors s'assurer de ne pas porter atteinte à la vie privée ou à la réputation d'autrui¹¹, de ne pas discréditer, dénigrer ou dévaloriser les services offerts ou fournis par d'autres ingénieurs¹².

Collaboration, bonne foi et respect doivent donc caractériser les relations des ingénieurs, pour un savoir-être à la hauteur de la profession. Dans la prochaine chronique, nous approfondirons cette composante de la compétence, en particulier à l'égard des relations de l'ingénieur avec ses clients.

1. De nombreuses chroniques de la revue *PLAN* ont déjà traité de ce sujet et des obligations de l'ingénieur en la matière, notamment les chroniques parues dans l'édition de mai 2011, « Respecter ses obligations envers l'homme : un devoir prioritaire et primordial », et dans celle d'octobre 2011, « Avant d'accepter un mandat, prenez le recul nécessaire ! ».
2. Le *Guide de pratique professionnelle* consacre une section entière aux valeurs de la profession.
3. Articles 4.02.04 et 4.02.05 du Code de déontologie des ingénieurs (CDI).
4. Article 3.01.04 du CDI.
5. Article 4.02.06 du CDI.
6. Article 4.02.03 a) du CDI. Voir à ce sujet : Ingénieurs (Ordre professionnel des) c. Paré, CDOIQ 22-02-0268, Tribunal des professions (750-07-000002-068), 17 novembre 2007 ; Ingénieurs (Ordre professionnel des) Rivard, CDOIQ 22-05-0322.
7. Article 4.02.03 b) du CDI.
8. Article 4.02.03 c) du CDI.
9. Voir à ce sujet : Ingénieurs (Ordre professionnel des) c. Thibault CDOIQ 22-96-0010, Tribunal des professions (500-07-000 50-989), 4 août 1999.
10. Voir à ce sujet : Ingénieurs (Ordre professionnel des) c. Bourdages, CDOIQ 22-95-0007.
11. Voir à ce sujet : Ingénieurs (Ordre professionnel des) c. Pare, op. cit., note iv.
12. Article 5.01.04 du CDI



Assurance médicaments : soyez bien couvert !

La Loi sur l'assurance médicaments du Québec oblige les membres d'un ordre professionnel à adhérer au contrat d'assurance offert par celui-ci, s'ils ne sont pas déjà couverts par un autre régime privé.

En tant que membre de l'Ordre des ingénieurs du Québec, vous devez souscrire au régime collectif d'assurance médicaments négocié par l'Ordre, si vous avez moins de 65 ans et que vous n'êtes pas déjà couvert par un régime d'assurance collective ou d'avantages sociaux à titre :

- d'employé ;
- de conjoint ou conjointe ;
- de membre d'une autre association ou d'un ordre professionnel offrant un régime conforme à la loi.

Comme le prévoit la loi, les membres de l'Ordre doivent également en faire bénéficier leur conjoint ou conjointe ainsi que leurs enfants à charge.

Par ailleurs, si vous êtes inscrit au régime public, vous devez mettre fin à votre inscription. Pour ce faire : www.ramq.gouv.qc.ca

Pour en savoir plus sur le programme d'assurance médicaments et maladie mis à votre disposition, veuillez communiquer avec Sogemec Assurances au 1 800 361-5303 ou au 514 350-5070, ou consulter le site Internet www.sogemec.qc.ca en cliquant sur l'onglet « ingénieur ».

Le Comité exécutif s'est réuni en séance régulière le 22 août 2012 et en séance extraordinaire le 5 septembre 2012.

COMITÉ EXÉCUTIF (CE)

Séance régulière du 22 août 2012

Le Comité exécutif (CE) a reçu la mise à jour du tableau des membres en date du 16 août 2012. Il 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.

Le CE 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 quatre dossiers et s'est prononcé sur l'application des articles 45 à 45.2 (infractions criminelles) dans cinq dossiers.

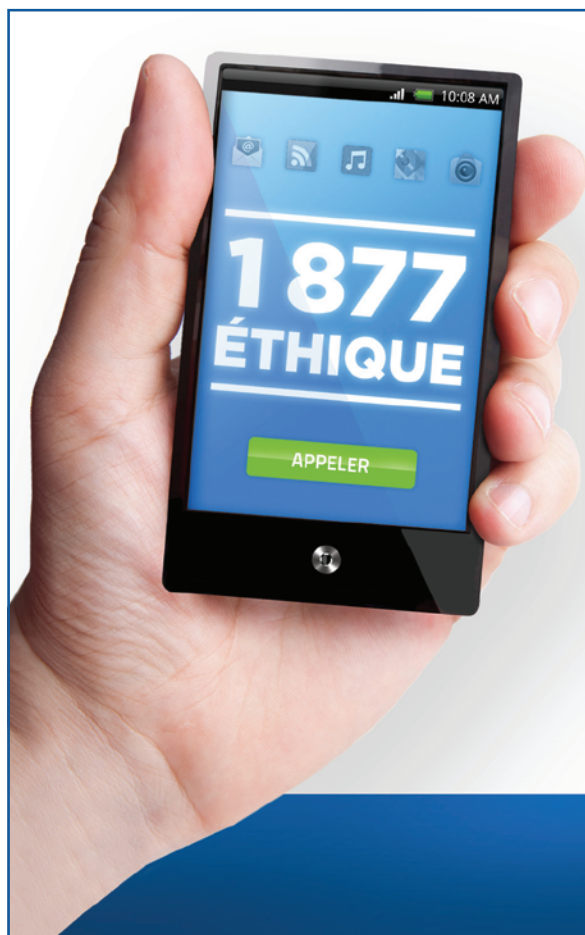
Le CE a désigné les administrateurs délégués. Il a décidé de reconduire les projets spéciaux des Sections régionales.

Le CE a pris connaissance des nouvelles orientations pour l'admission des candidats et en a recommandé l'adoption. Il a renouvelé le mandat de M. l'ingénieur Van Ngan Lê au Comité des examinateurs et celui de M^{me} l'ingénieure Alice Vien-Bélanger comme évaluatrice de l'expérience. Il a également nommé MM. les ingénieurs Sylvain Lavoie et L. Paul Leclerc comme membres du Comité de révision.

Le CE a décidé de suspendre le droit d'un membre d'exercer des activités professionnelles en application des articles 48 et suivants du Code des professions. Il a attribué un contrat d'accompagnement dans la stratégie et le déploiement des médias sociaux de l'Ordre.

Séance extraordinaire du 5 septembre 2012

Le CE a recommandé l'adoption du Règlement sur l'assurance responsabilité professionnelle des membres de l'Ordre des ingénieurs du Québec.



EN CONFIANCE SUR TOUTE LA LIGNE

1 877 ÉTHIQUE (384-4783)

Le **Bureau du syndic** de l'Ordre des ingénieurs du Québec a mis en service une ligne téléphonique directe, de manière à faciliter l'accès à la consultation sur des questions de nature déontologique.

On vous propose des pistes de réflexion et des sources d'information pertinentes.

Nous sommes en mesure de vous guider, en toute confidentialité, dans des demandes d'enquête.

De plus, vous avez maintenant accès à de nouveaux outils informatisés conçus pour faciliter vos interventions :

- le formulaire de **demande de renseignements déontologiques**
- le formulaire de **demande d'enquête disciplinaire**

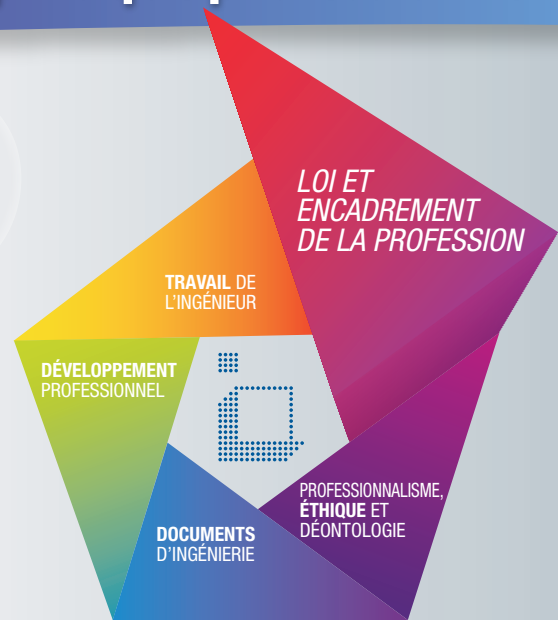
Pour obtenir tout autre renseignement, consultez le site Internet de l'Ordre au www.oiq.qc.ca

À la découverte du Guide de pratique professionnelle

Loi et encadrement de la profession
Cette section du GPP vous présente tout ce qu'il faut connaître sur les normes, règlements et loi qui encadrent le génie :

- Le système professionnel au Québec
- L'encadrement légal des ingénieurs
- L'Ordre des ingénieurs du Québec
- Le processus d'admission à l'exercice de la profession
- Le contrôle de la compétence
- Le contrôle disciplinaire
- La surveillance des actes illégaux
- Les autres mesures de contrôle

Tout simplement indispensable!



Un guichet unique en ligne,
accessible en tout temps et de partout.
LA référence par excellence.
www.gpp.oiq.qc.ca

RESSOURCES DE L'INGÉNIEUR

Admissible au Règlement sur la formation continue obligatoire des ingénieurs

FORMATIONS CONÇUES POUR LES PROFESSIONNELS ET LES OPÉRATEURS

- Grues
- Gréage
- Appareils de levage
- Pelles hydrauliques

info@kraning.com
514•910•6301
www.kraning.com

Licence RBQ

Tél. 514-674-4400
info@shelterlogistics.ca

- Conception, fabrication et installation
- Portée libre de 30 pieds à 300-pieds
- Portes, éclairage, isolation, fondations, etc.
- Permanent ou temporaire

www.shelterlogistics.ca

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@cpsmedia.ca

**Cet emplacement
est peut-être le vôtre !**



LE RÉGIME ENREGISTRÉ D'ÉPARGNE-ÉTUDES UN INVESTISSEMENT DANS L'AVENIR

Pourquoi le REEE FÉRIQUE est la solution la plus avantageuse pour les ingénieurs et diplômés en génie?

- Accès à toutes les subventions gouvernementales, qui peuvent atteindre jusqu'à 30 % de vos cotisations.
- Possibilité de récupérer les subventions inutilisées en transférant chez nous votre REEE existant.
- Frais de gestion minimes, aucuns frais de transaction, d'administration ni de cotisation.
- Rendements concurrentiels.
- Politique d'investissement responsable.

Consultez notre centre d'information REEE au www.reeferique.com



FÉRIQUE

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



1-800-291-0337

Les cotisations au REEE donnent droit à une subvention fédérale (Subvention canadienne pour l'épargne-études, ou SCEE) équivalant à 20 % du montant cotisé, jusqu'à concurrence de 500 \$ par année et d'un plafond à vie de 7200 \$. Les résidents du Québec ont, de plus, accès à une subvention du gouvernement du Québec (l'Incitatif québécois à l'épargne-études, ou IQEE) équivalant à 10 % du montant cotisé, jusqu'à concurrence de 250 \$ par année et d'un plafond à vie de 3600 \$. 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.




NOS FORMATIONS VOUS MÈNERONT LOIN

LE CATALOGUE GÉNIE FORMATION EST
LA RÉFÉRENCE POUR ACQUÉRIR DE NOUVELLES
COMPÉTENCES ET RENFORCER VOTRE EXPERTISE.
DES CENTAINES D'ACTIVITÉS DE FORMATION
OFFERTES DANS PLUSIEURS DOMAINES DU
GÉNIE ET RÉGIONS DU QUÉBEC.

 FORMATION.OIQ.QC.CA

 CATALOGUE
GÉNIE
FORMATION

 Ordre
des ingénieurs
du Québec

UN PROGRAMME DE GÉNIE

Adhérez au programme financier¹ pour ingénieurs et profitez d'avantages dont vous n'avez même pas idée.

Passez nous voir et vous verrez.

banquedesingenieurs.ca

Fière partenaire de



¹Le programme financier de la Banque Nationale constitue un avantage offert aux ingénieurs et aux diplômés en génie au Canada qui détiennent une carte Platine MasterCard de la Banque Nationale et qui sont citoyens du Canada ou résidents permanents canadiens. Aucune adhésion à une association professionnelle n'est requise. Une preuve de votre statut professionnel vous sera demandée.