

# PLAN

Du nouveau au  
Bureau du syndic  
1 877 ÉTHIQUE vous écoute...  
p. 36

Décembre 2010

www.oiq.qc.ca

## DOSSIER GESTION DES RISQUES

Qu'il soit technique, industriel, ergonomique ou autre, le risque fait partie du travail des ingénieurs. Savoir l'évaluer et le gérer doit devenir un réflexe pour tous.

Angèle St-Yves, ing. :  
Pionnière et bâtisseuse  
en génie agricole, p. 30

Mobilité des ingénieurs  
exerçant en sol canadien  
Un nouveau règlement en  
application au Québec, p. 34




**ET ACTION !**

## Un voyage de ski pour les ingénieurs

Inscrivez-vous sur [banquedesingenieurs.ca](http://banquedesingenieurs.ca) et courez la chance de gagner un voyage de ski<sup>1</sup> pour deux dans les Alpes, organisé par Émotion-Tours.com.

Découvrez également votre programme financier exclusif<sup>2</sup> avec des avantages spécialement adaptés à vos besoins.

[banquedesingenieurs.ca](http://banquedesingenieurs.ca)

Fière partenaire de  
 Ordre  
des ingénieurs  
du Québec

 **BANQUE  
NATIONALE**  
GROUPE FINANCIER

1. Aucun achat requis. Un seul prix à gagner d'une valeur approximative de 5 000\$. Le concours débute le 25 octobre 2010 et se termine le 31 mars 2011. Tirage le 13 avril 2011. Ouvert aux étudiants en génie, aux ingénieurs et aux diplômés en génie de 18 ans et plus résidant au Québec. Question mathématique requise. Règlement disponible sur [banquedesingenieurs.ca](http://banquedesingenieurs.ca) 2. Le 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 Banque Nationale. Vous devez être citoyen canadien ou résident permanent du Canada. Aucune adhésion à une association professionnelle n'est requise.

# LE BOIS

RENTABLE  
ÉCOLOGIQUE



Photo : Gilles Huot

**PROJET  
GAGNANT**  
prix  
d'excellence  
**cecobois**  
2010

Catégorie : projet commercial  
de plus de 600m<sup>2</sup>  
et concept structural

## Édifice Fondation, Québec

Architecte : Gilles Huot, GHA architecture et développement durable

Inauguré le 11 mai dernier, l'édifice Fondation à Québec, avec ses six étages de 10 000 pi<sup>2</sup> et sa structure de colonnes et poutres en bois lamellé-collé, est le plus haut édifice du genre en Amérique du Nord. En plus d'être un immeuble hautement efficace sur le plan énergétique, la construction de ce projet a nécessité la déconstruction préalable de deux bâtiments sur le site dont 94 % des débris ont été récupérés. Ce qui fait de ce projet un exemple à suivre en terme de rentabilité et de réduction des émissions de gaz à effet de serre.

**Le bois d'ingénierie, c'est rentable et écologique !**

**cecobois**

Centre d'expertise  
sur la construction  
commerciale en bois

[www.cecobois.com](http://www.cecobois.com)



MIEUX  
CONSOMMER

POUR MIEUX PERFORMER



NOUS ENCOURAGEONS  
LE GÉNIE CRÉATIF  
AU SERVICE  
DE L'EFFICACITÉ  
ÉNERGÉTIQUE.

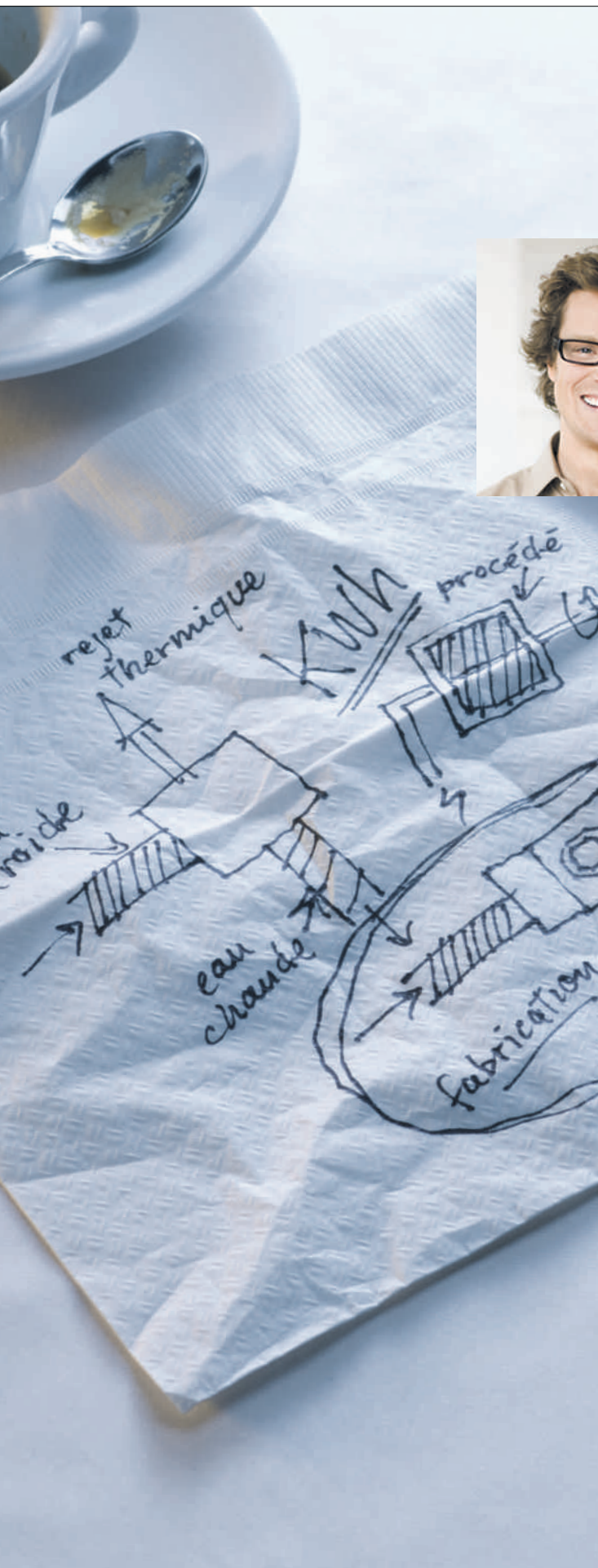
Vous travaillez à la conception  
ou à la mise en marché d'une  
technologie novatrice visant  
l'économie d'énergie ?

Hydro-Québec valorise et soutient  
financièrement les initiatives  
éconergétiques au moyen du  
programme **IDÉE**, qui vise à valider le  
rendement technique et énergétique  
de votre innovation, et du programme  
**PISTE**, qui vise à en vérifier la viabilité  
commerciale à l'aide d'un appui financier  
pouvant atteindre 500 000 \$.  
Parce qu'à Hydro-Québec, nous  
encourageons ceux qui mettent de  
l'énergie à en économiser.

**Soumettez votre projet en  
ligne dès maintenant.**

[www.hydroquebec.com/idee](http://www.hydroquebec.com/idee)  
[www.hydroquebec.com/piste](http://www.hydroquebec.com/piste)

**UN CHOIX D'AFFAIRES RENTABLE  
ET RESPONSABLE.**



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  
2010-2011**

**Présidente :**  
Maud Cohen, ing.  
**Vice-président en titre et  
aux Affaires professionnelles :**  
Zaki Ghavitian, ing.  
**Vice-président aux  
Affaires publiques :**  
Daniel Lebel, ing.  
**Vice-président aux Finances  
et trésorier :**  
Stéphane Bilodeau, ing.  
**Représentante du public :**  
Nicole Vallières, avocate

**Conseil d'administration  
2010-2011  
(20 ingénieurs élus)**

**Montréal :**  
Maud Cohen, ing.  
Sonia de Lafontaine, ing.  
Zaki Ghavitian, ing.  
François P. Granger, ing.  
Sandra Gwozdz, ing.  
Giuseppe Indelicato, ing.  
Claude Martineau, ing.  
Josée Morency, ing.  
Louise Quesnel, ing.  
Christian Richard, ing.  
Sid Zerbo, ing.  
**Québec :**  
Martin Lapointe, ing.  
Nadia Lalancette, ing.  
Jean-Marie Mathieu, ing., avocat

**Estrie :**  
Stéphane Bilodeau, ing.

**Outaouais :**  
Michaël Côté, ing.

**Abitibi-Témiscamingue :**  
Luc Fortin, ing.

**Saguenay-Lac-Saint-Jean :**  
Éric Potvin, ing.

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

**Est-du-Québec :**  
Sylvain Brisson, ing.

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

**Directeur général :**  
André Rainville, ing.

Envoi de Poste-publications  
n° 40069191

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

**RÉDACTION**

Chef des éditions  
**Geneviève Terreault**  
Coordonnatrice des éditions  
**Sandra Etchenda**  
Infographiste  
**Michel Dubé**  
Révision technique  
**Jean-Pierre Trudeau, ing.**  
**Luc Goudreau, ing. jr**  
Révision  
**Rédaction Scriptoria**  
Correction  
**Dominique Vallerand**  
Collaboration  
**Gilles Drouin**  
**Jeanne Morazain**  
**Huguette Guilhaumon**

**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 :**  
62 256 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](http://www.oiq.qc.ca)  
[www.membres.oiq.qc.ca](http://www.membres.oiq.qc.ca)

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



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

PLAN :: DÉCEMBRE 2010 :: VOL. XLVII N° 8 :: 3,50 \$

DOSSIER **GESTION DES RISQUES**

**Pleins feux sur la compétence  
Gérer les risques à caractère  
technique**

La capacité de gérer les risques à caractère technique est l'une des six compétences que tout ingénieur doit maîtriser, quel que soit son champ de spécialisation.



Université de Sherbrooke

12

- 14 **Évaluation des risques**
- 16 **Aménagement du territoire : secteur à risque**
- 18 **L'ergonomie de conception : une approche gagnante**
- 20 **Comités mixtes municipalité-industries  
Se donner les moyens de jouer cartes sur table**
- 22 **Expertise en gestion du risque : Y a-t-il une relève ?**
- 24 **Écocentres : attention aux chutes !**
- 26 **Réforme de la sécurité civile : mobilisation générale**
- 28 **Un cadre réglementaire plus précis**

- 7 **Éditorial**
- 8 **Mosaïque**      8 **Examen professionnel**
- 10 **Liste des permis**
- 30 **Femmes et génie**  
Angèle St-Yves, ing. : Pionnière et bâtisseuse en génie agricole
- 32 **Vie universitaire**
- 34 **Encadrement professionnel**  
Mobilité des ingénieurs exerçant en sol canadien  
Un nouveau règlement en application au Québec
- 36 **Éthique et déontologie**  
Nouveautés au Bureau du syndic  
Ligne éthique et outils Web pour les ingénieurs

Avec un **REEE FÉRIQUE,**  
l'avenir commence  
aujourd'hui.



Le régime enregistré d'épargne-études FÉRIQUE vous offre une approche différente du placement et des fonds de qualité conçus spécifiquement pour les ingénieurs, ingénieurs forestiers, diplômés en génie et leurs familles. Mettez à profit son effet multiplicateur et les subventions gouvernementales allant jusqu'à 30%\* de votre mise de fonds pour épargner en vue des études postsecondaires de vos enfants ou petits-enfants!

**Date limite pour 2010:  
le 31 décembre.**

**Jonathan, ing.**  
U. Laval, 2025

**Audrey, ing.**  
Po, 2029

**Amélie, ing., MBA**  
U. de Sherbrooke, 2032

Pour tout savoir et tout  
comprendre sur le REEE :  
[www.reeeferique.com](http://www.reeeferique.com)



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

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



Pour ouvrir un compte  
ou pour plus d'information :  
**1-800-291-0337**  
[www.ferique.com](http://www.ferique.com)

\* Note: 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 7 200 \$. 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 3 600 \$. 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.



**Maud Cohen, ing.**  
Présidente

## En confiance... sur toute la ligne ! 1 877-ÉTHIQUE

L'Ordre des ingénieurs du Québec a pour mission de protéger le public, de s'assurer de la qualité des services que ses membres, individuellement ou collectivement, fournissent à la société et de favoriser leur développement professionnel.

C'est une mission noble qui, historiquement, a permis aux ingénieurs de recueillir la faveur du grand public au baromètre des professions. Or, dans un sondage paru dans *Le Journal de Montréal*<sup>1</sup> à la fin du mois de septembre 2010, ces derniers recevaient un taux de confiance de 69 %. On peut d'ailleurs lire : « [...] les policiers (-5 %), les juges (-4 %) et les ingénieurs (-3 %), tous impliqués de près ou de loin avec les différents scandales, sont en régression. »

Il faut dire que nous avons affaire à une nouvelle problématique en matière de manquements au Code de déontologie des ingénieurs. Auparavant, on sanctionnait le plus souvent en fonction de la qualité du travail des ingénieurs.

Si les notions d'éthique ont toujours été au cœur de nos valeurs, l'écho prolongé des allégations de prétendues malversations, soulevées au cours des deux dernières années, étiole sérieusement la notion de confiance du public à l'endroit de notre profession.

Dans un contexte relevant directement des prérogatives de l'Ordre, nous avons le devoir de répondre adéquatement au nombre accru de demandes d'enquêtes – 488 ouvertures de dossiers en 2009-2010, comparativement à 80 en 2008-2009. On parle ici de protection du public, l'essence même de notre raison d'être. Nous l'avons dit, et je le répète, il fallait agir !

Le silence n'est pas toujours d'or... Reconnaître un problème, pouvoir en parler – avec le sentiment d'être écouté – contribuent à le régler.

Sur cette prémisse est née l'idée d'une ligne éthique, un outil à la fois simple et fiable, pour offrir des pistes de solution de toutes sortes, et en toute confidentialité, aux membres de l'Ordre et, bientôt, au grand public.

Le numéro 1 877-ÉTHIQUE constitue l'un des volets du programme d'intervention en éthique et déontologie adopté par le Conseil d'administration et piloté par le Bureau du syndic de l'Ordre.

Le numéro 1 877-ÉTHIQUE vous donne accès à des professionnels sensibilisés à l'importance d'offrir une écoute attentive et active tout en suggérant des documents de référence éclairants pour la suite des choses.

Je vous invite d'ailleurs à lire, dans ce numéro de *PLAN*, la chronique signée par la syndique de l'Ordre, madame l'ingénieure Jeannette Gauthier. Vous serez à même de constater que plusieurs autres interventions viennent appuyer notre démarche. Ce sont des actions concrètes et réalistes qui démontrent tout le sérieux accordé aux problèmes d'éthique qui réussissent à fissurer les fondations pourtant solides de notre profession.

Les enjeux auxquels l'Ordre et notre profession font face sont multiples. Dans une perspective plus large, la mondialisation, le développement durable, le renouvellement des infrastructures, l'intégration des professionnels formés à l'étranger, la délocalisation des services de génie, les changements climatiques et – démographie oblige – la relève en génie, particulièrement chez les jeunes femmes, constituent des thèmes sensibles qui nous interpellent comme professionnels du génie.

Pour réussir dans une telle conjoncture, il faut se donner les moyens pour détenir solidement les atouts maîtres. Dans cette optique, la confiance de public envers notre profession est essentielle pour avoir les coudées franches et relever les défis du 21<sup>e</sup> siècle.

1 877-ÉTHIQUE y participe sur toute la ligne!

1. Sondage Léger & Léger, *Journal de Montréal*, 29 septembre 2010, p. 27

Pour commentaires, bulletin@oiq.qc.ca.

*Leland O.C. ing.*

## 1 877-ÉTHIQUE A hotline you can fully trust

The mission of the Ordre des ingénieurs du Québec (OIQ) is to protect the public, ensure the quality of the services provided by its members individually and as a group to society and support their professional development.

This is a noble mission that has in the past allowed engineers to enjoy a great deal of trust by the general public on the "profession barometer." Yet, in a survey published in the *Journal de Montréal*<sup>1</sup> at the end of September 2010, engineers were given a mere 69% trust rating. The following line appeared: "[...] police officers (-5%), judges (-4%) and engineers (-3%), all involved at varying degrees in various scandals, are moving downward." [translation]

It must be said that we are dealing with a new kind of problem in violations of the Code of Ethics of Engineers. The quality of work by engineers used to be the primary cause of the disciplinary actions that were imposed on them.

Although ethical concepts have always been at the core of our values, the continuing onslaught of malpractice allegations raised in the last two years are seriously undermining the concept of public trust in our profession.

In a context that directly concerns the OIQ's own prerogatives, we have the duty to adequately meet the growing demand for investigations: 488 files were opened in 2009-2010 compared to 80 in 2008-2009. This is about protecting the public, which is the very essence of our mission. We have said it before, and I repeat, we had to take action!

Silence is not always golden... Recognizing a problem, being able to talk about it, and feeling like you are being heard help solve it.

Based on that premise, the idea of an ethics hotline was conceived in order to provide a simple, reliable and fully confidential tool that would offer all kinds of potential solutions to OIQ members and, in the not so distant future, the general public.

The 1 877-ÉTHIQUE hotline is an initiative created under the ethics and professional conduct action plan adopted by the Board of Directors and led by the Office of the Syndic of the OIQ.

The 1 877-ÉTHIQUE hotline gives you access to professionals who are aware of the importance of attentive, active listening and can suggest informative reference documents to help you handle a situation of ethical considerations.

I also invite you to read the column penned by Jeannette Gauthier, Eng, the Syndic of the Order, in this issue of *PLAN*, which gives you examples of many other actions that are being taken to support this initiative. These are concrete, realistic actions, which show just how seriously we take the ethical problems that are attempting to break down the still solid foundations of our profession.

The OIQ is faced with a multitude of challenges. Broadly speaking, globalization, sustainable development, infrastructure renewal, integration of internationally trained professionals, delocalization of engineering services, climate change and – given the demographic trends – the future generation of engineers, particularly in regards to young women, are sensitive topics that concern us as engineering professionals.

To succeed in such conditions, we must develop ways to firmly establish our key assets. In that perspective, public trust in our profession is essential if we want to enjoy free rein and meet the challenges of the 21<sup>st</sup> century.

1 877-ÉTHIQUE is fully in line with our mission!

1. Léger & Léger survey, *Journal de Montréal*, September 29, 2010, p. 27

For comments, bulletin@oiq.qc.ca.

*Leland O.C. Eng.*

Contribuez à la Fondation de l'Ordre au moment de votre inscription!

Quelques mois à peine après sa création, la Fondation de l'Ordre des ingénieurs du Québec est fin prête à lancer sa première collecte de fonds sous



la gouverne de son nouveau conseil d'administration, formé de l'ingénieure M<sup>me</sup> Micheline Bouchard et des ingénieurs MM. Bernard Lamarre, Stéphane Bilodeau, Zaki Ghavitian et André Rainville. Cette campagne se fera connaître de tous les ingénieurs, puisqu'elle s'arrimera à l'inscription annuelle des membres. Vous pourrez ainsi être parmi les premiers donateurs de la nouvelle Fondation!

Dans un monde en évolution rapide où le génie occupe une place déterminante, il est primordial de transmettre les valeurs fondamentales de la profession et de développer l'ingénierie québécoise. C'est pourquoi la Fondation de l'Ordre se donne pour mission d'appuyer la relève et de contribuer à l'enseignement et au développement du génie.

Dès février prochain, vous pourrez faire un don à la Fondation en profitant de la campagne d'inscription 2011-2012 au tableau de l'Ordre. Il vous suffira de remplir le formulaire de souscription électronique ou papier. Votre don sera utilisé pour remettre des bourses à des étudiants, pour appuyer la mise sur pied de nouveaux cours en génie ou encore pour financer des organismes de bienfaisance qui se consacrent à l'avancement du génie.



### Informez-nous!

#### VOUS DÉMÉNAGEZ OU VOUS CHANGEZ D'EMPLOI?

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

#### Décision judiciaire

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

## Examen professionnel

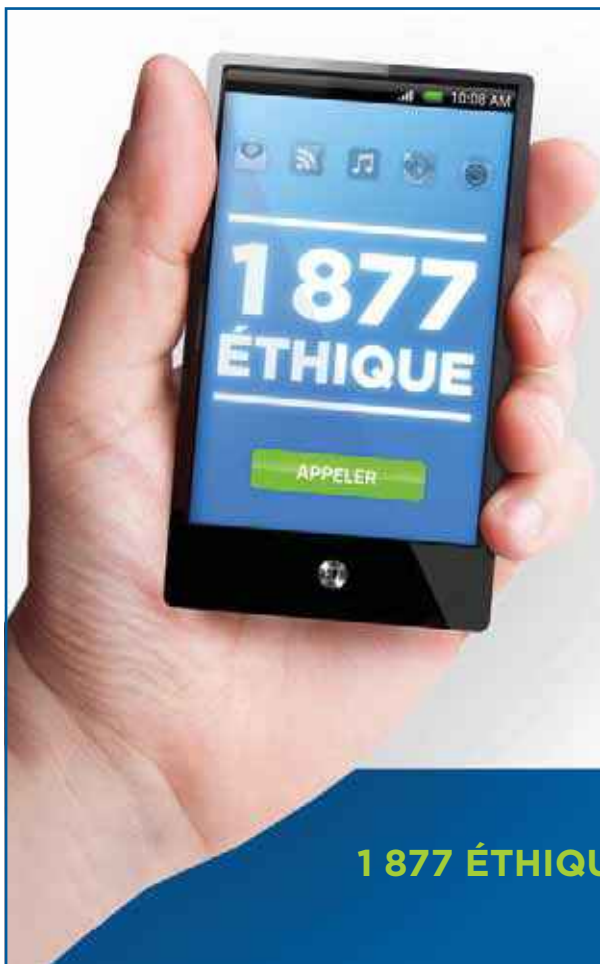
### AVIS À TOUS LES INGÉNIEURS STAGIAIRES ET JUNIORS

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

RÉGION	DATE	DATE LIMITE D'INSCRIPTION
Trois-Rivières	Samedi 26 février 2011, 13 h	26 décembre 2010
Rouyn	Mercredi 9 mars 2011, 18 h 30	9 janvier 2011
Montréal	Samedi 19 mars 2011, 13 h	19 janvier 2011
Gatineau	Samedi 9 avril 2011, 13 h	9 février 2011

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

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



## EN CONFIANCE SUR TOUTE LA LIGNE

Le Bureau du syndic de l'Ordre des ingénieurs du Québec lance sa nouvelle ligne téléphonique directe, facilitant ainsi 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 lors de demandes d'enquête et ce, en toute confidentialité.

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

- le formulaire de [demande de renseignements](#)
- le formulaire de [demande d'enquête](#)

Pour tout autre renseignement, consultez le site internet de l'Ordre au [www.oiq.qc.ca](http://www.oiq.qc.ca)

**1 877 ÉTHIQUE (384-4783)**

 Ordre  
des ingénieurs  
du Québec

## Le microsite **Offres d'emploi** fait peau neuve !


Découvrez ses nouvelles caractéristiques.

L'Ordre des ingénieurs du Québec a procédé à une refonte complète de son microsite d'offres d'emploi maintenant disponible sur [www.oiq.qc.ca](http://www.oiq.qc.ca).

En plus de répertorier un vaste éventail d'emplois offerts en ingénierie, le nouveau microsite devient un outil rapide et convivial. Il vous permet d'orienter votre recherche d'emploi en fonction du domaine de pratique et du lieu de travail désiré et de postuler en ligne. En qualité de membre de l'Ordre, vous bénéficiez dorénavant d'une version plus actuelle pour mieux répondre à vos besoins.

Pour un emploi à la mesure de vos compétences ou pour afficher un poste clé dans votre organisation, consultez notre nouveau microsite **Offres d'emploi**.

[Accédez au site](#)

 Ordre  
des ingénieurs  
du Québec



## PERMIS D'INGÉNIEUR DÉLIVRÉS PAR LE COMITÉ EXÉCUTIF DE L'ORDRE DES INGÉNIEURS DU QUÉBEC DU 29 SEPTEMBRE AU 12 NOVEMBRE 2010

Affaton, Mahognon Mathieu	Brochu, Jennifer Brodeur, Philippe	Doran, Daniel Dorval, Christian	Gujsky, Steven Hadj Messaoud, Nassima	Mansoor, Jamil Mahmood	Ridder, Kevin
Agal, Tarek	Brossard-Jaimes, Paul-André	Dubé, François Dubé, Geneviève	Hamidi, Talha	Marini, Alexander	Riendeau, Marie-Eve
Alain, Martin	Brouillard, François	Dubé, Marc Alexandre	Hanna, Ziad	Marois, Jean-Philippe	Riverin, Guillaume
Allonce, Karine	Brousseau, Eric	Dubreuil, Dominic	Hogue, Nadine	Martel, Benoit	Rochon, François
Amir, Mohamed Larbi	Buist, Louis-Philippe	Dufour, Stéphane	Houle, Marc-André	Martin, Jean-François	Rochon, Marc-André
Annani, Bassem	Charbel, Antoine	Dulude-Dufour, Sarah	Houle, Mathieu	McGlynn, Andrea	Rochon, Steve
Baril, Yannick Vincent	Charron, Patrick	Dumas, Sébastien	Iacob, Vlad-Eugen	Mechmachi, Youness	Rouleau, Simon
Beaulac, Luc	Cloutier, Martin	Durand, François	Juskiewicz, Robert	Melançon, Marc	Sampson, Todd
Beaupré, Martin	Collard, Eric	Dutil, Mathieu	Kabanemi, Kalonji Kabaa	Ménard, David	Samrout, Houssam
Beauvais-Dufresne, Guillaume	Cormier, Etienne	El Archi, Abdelhamid	Kara, Rabéa	Migneault, Jonathan	Savoie, Mathieu
Bégin, Félix	Costa, Alexandre	Emond Gagnon, Raphaël	Kearney, Steve	Milsom, David	Séguin, François
Belaid, Kheira	Côté, Emmanuel	Emond-Castonguay, Mathieu	Kepa, Adam	Monfette, David	Sévigny, David
Bélanger, Johanie	Côté, Louis-David	Falstrault, Marc-Antoine	Khairallah, Rabih	Morin, Daniel	Shirazi, Ali
Bélanger, Martin	Côté, Véronique	Fauchon, Eric	Labbé, Marc-André	Morissette, Eric	Sylvestre, Pierre Luc
Bélisle, Janick	Côtes-Simard, Normand Junior	Fournier, Denis	Labbé, Paul	Muir, David	Tanguay, Martin
Bellerive, Nathalie	Couture, Pierre-André	Fournier, Guillaume	Lacroix Vachon, Benoit	Navarro Bonnet, Cristian Javier	Tatiossian, Berj
Benalem, Nasreddine	Cunningham, David	Fraisin, Nathalie	Lamontagne, Patrick	Nkuidjeu Njike, Achille	Tessier, Martin
Benoit Labrèche, Cynthia	Dallaire, Dominique	Frigon, Guillaume	Langlois, Marc-Antoine	Nourelfath, Mustapha	Thelisson-Josaphat, Francesca
Berboucha, Mourad	Dallaire, Yves	Gagné, Jonathan	Laplante, Philippe	Ouellet, Maud	Thériault, Luc
Bergeron, Martin	Daval, Cédric	Gagnon, Jo-Annie	Lapointe, Mario	Paez Uribe, Cristian	Thibaudeau Gignac, Geneviève
Bergeron, Vincent	Deneault, Benoit	Gallaa, Mohamed	Latendresse, Maxime	Pagé, Louis-Luc	Thibault-Liboiron, Karine
Bibaud, Charles-William	Deschênes, Patrick	Gaumont, Charles	Launier Roof, Louis-Olivier	Paquet, Ghislain	Thirakul, René
Bisson, Yvan	Descoteaux, Francis	Généreux, Antoine	Lederer, William	Paré, Jean	Tiv, Hong Tin
Blackburn, Olivier	Desdunes, Patrice	Giannini, Adriana	Lemelin-Auger, Benjamin	Paré, Stéphane	Tremblay, Anne-Marie
Boileau, Etienne	Deshaies, Jean-François	Giasson, Charline	Lemoine, Olivier	Payeur, Jean-François	Tremblay, Magali
Boisvert, Julie	Desjardins-Goulet, Maxime	Gilbert, Anne-Marie	Lestrade, Michel	Perron, Pascal	Trudeau, Simon
Bolduc, Louis-Samuel	Desroches, Geneviève	Gilbert, Jonathan	Levasseur, Mathieu	Pham, Jean-Claude	Vachon, Guillem
Boudreau, Alex	Desrosiers-Lachiver, Emilie	Gingras, Claudine	L'italien, Alain	Pitchen, Dominique	Vachon, Jean-Philippe
Bougeard, Alexandre	Di Pietro, Enrico	Giroux, Eric	Lizotte, Jean-Martin	Poirier-Mercier, Nicolas	Vachon, Louis
Bouimadaghane, Younes Amine	Diaconescu, Andrei	Gosselin-Legault, Jonattan	Lord, Etienne	Poulin, Charles	Vachon, Louis
Boulette, Maritchou	Dionne, Vincent	Grenier, Jean-François	Lotfane, Siham	Poulin Collins, Tony	Vagai, Nicolae Mihail
Bourque, Jean-Pierre	Dixon, Andrew	Guenfoud, Nadir	Lupea, Ionel Marian	Rabbath, Sophie	Wilkins, Caroline
Bouzaidi, Mohamed Bechir	Djadel, Mourad	Guertin, Charles	Maarouf, Jamal	Rapeanu, Daniel Stefan	Wong, Philippe
Brabant, Benoit	Doiron, Daniel	Guillemette, Stéphane	Malépart, Philippe	Redada, Josephine Anne	Wygowski, Walery
Brassard, Tom	Dominique, Stéphane	Guimont, Hubert	Malka, Geneviève	Redjah, Toufik	Yung, Brian
				Richard, Pierre I	

N'est pas ingénieur **qui veut.** Soyez fiers de l'être.

**SIGNEZ...**

**ING.**



# AGIR DE FAÇON RESPONSABLE

C'est ça, être membre d'un  
ordre professionnel.

## 340 000 MEMBRES RESPONSABLES

ACUPUNCTEURS / ADMINISTRATEURS AGRÉÉS / AGRONOMES / ARCHITECTES / ARPENDEURS-  
GÉOMÈTRES / AUDIOLOGISTES / AUDIOPROTHÉSISTES / AVOCATS / CHIMISTES /  
CHIROPATICIENS / COMPTABLES AGRÉÉS / COMPTABLES EN MANAGEMENT ACCRÉDITÉS  
/ COMPTABLES GÉNÉRAUX ACCRÉDITÉS / CONSEILLERS EN RESSOURCES HUMAINES AGRÉÉS  
/ CONSEILLERS EN RELATIONS INDUSTRIELLES AGRÉÉS / CONSEILLERS ET CONSEILLÈRES  
D'ORIENTATION / DENTISTES / DENTUROLOGISTES / DIÉTÉTISTES / ERGOTHÉRAPEUTES /  
ÉVALUATEURS AGRÉÉS / GÉOLOGUES / HUISSIERS DE JUSTICE / HYGIÉNISTES DENTAIRES  
/ INFIRMIÈRES ET INFIRMIERS / INFIRMIÈRES ET INFIRMIERS AUXILIAIRES / INGÉNIEURS /  
INGÉNIEURS FORESTIERS / INHALOTHÉRAPEUTES / INTERPRÈTES AGRÉÉS / MÉDECINS / MÉDECINS  
VÉTÉRINAIRES / NOTAIRES / OPTICIENS D'ORDONNANCES / OPTOMÉTRISTES / ORTHOPHO-  
NISTES / PHARMACIENS / PHYSIOTHÉRAPEUTES / PODIATRES / PSYCHOÉDUCATEURS ET  
PSYCHOÉDUCATRICES / PSYCHOLOGUES / SAGES-FEMMES / TECHNICIENNES ET TECHNI-  
CIENS DENTAIRES / TECHNOLOGISTES MÉDICAUX / TECHNOLOGUES EN IMAGERIE MÉDICALE  
ET EN RADIO-ONCOLOGIE / TECHNOLOGUES PROFESSIONNELS / TERMINOLOGUES AGRÉÉS  
/ THÉRAPEUTES CONJUGAUX ET FAMILIAUX / THÉRAPEUTES EN RÉADAPTATION PHYSIQUE /  
TRADUCTEURS AGRÉÉS / TRAVAILLEURS SOCIAUX / URBANISTES

WWW. **PROFESSIONS-QUEBEC**.ORG



Université de Sherbrooke

# Pleins feux sur la compétence Gérer les risques à caractère technique

La capacité de gérer les risques à caractère technique est l'une des six compétences que tout ingénieur doit maîtriser, quel que soit son champ de spécialisation.

Par Jeanne Morazain

On peut lire dans le *Guide de développement des compétences de l'ingénieur* préparé par l'Ordre des ingénieurs du Québec que gérer les risques à caractère technique consiste à « contribuer activement, avec les intervenants concernés, d'une part, à détecter les dangers et les risques associés à la réalisation et à l'exploitation d'un système, d'un ouvrage, d'un équipement, d'un produit et, d'autre part, à mettre en place des mesures visant à éliminer ces risques ou à les réduire à un niveau acceptable ». Le Guide précise ensuite les connaissances, les habiletés scientifiques et techniques ainsi que les habiletés personnelles et les attitudes qui composent cette compétence cruciale.

Il appartient à chaque ingénieur de s'autoévaluer et de décider la façon dont il va inscrire la gestion des risques dans son parcours de développement professionnel, en suivant par exemple le cours offert par l'Université de Sherbrooke à la demande de l'Ordre (voir l'encadré).

L'ingénieur Yves Dubeau est consultant en gestion des risques et l'un des formateurs qui donne ce cours. Nous lui avons demandé à quoi on reconnaissait un ingénieur susceptible de bien gérer les risques. Pour lui, c'est un ingénieur capable de déterminer ce qui est important pour mener à bien un projet concernant un ouvrage et d'anticiper ce qui menace l'atteinte de ses objectifs, ce qui pourrait mal tourner à chacune des étapes de sa vie utile, de la conception initiale à la mise au rancart, en passant par sa construction, son opération et son entretien. En somme, il est conscient des menaces et pense toujours aux moyens à prendre pour les maîtriser.

Il est profondément préoccupé par l'humain et l'environnement et par la dimension sociale de son travail. Son approche est multidisciplinaire parce qu'il sait que plusieurs personnes ont un rôle à jouer dans la gestion et la prévention des risques. Il n'hésite donc pas à consulter et à travailler

## Cours « Gestion des risques à l'intention des ingénieurs et autres professionnels »

L'Université de Sherbrooke a conçu, à la demande de l'Ordre, un cours sur la gestion des risques. Il a été donné à 25 reprises depuis 2003, à près de 250 ingénieurs. « Invariablement, ceux qui le suivent souhaitent que tous les décideurs au sein de leur organisation en fassent autant afin qu'une véritable culture de gestion du risque s'installe, nous dit Jean-François Comeau, directeur adjoint du Centre universitaire de formation en environnement (CUFE) de l'Université de Sherbrooke. Il serait d'ailleurs intéressant que les groupes comptent davantage de personnes qui ne sont pas ingénieurs, cela enrichirait les échanges. » Ce cours a pour but de permettre aux participants de :

- communiquer avec d'autres intervenants du milieu en utilisant une terminologie commune;
- réaliser une analyse préliminaire des risques;
- définir et d'appliquer les principes de base en gestion des risques;
- appliquer les notions du cours au milieu de travail;
- trouver les ressources disponibles.

L'approche favorise les interactions et fait une large place à des études de cas. La formation s'étale sur quatre jours (deux fois une journée et demie avec un intervalle de deux semaines entre les deux). L'attestation de réussite confère 2,9 unités d'éducation continue (UEC).



Explosions chez Sunrise propane à Toronto en 2008

en équipe. Enfin, il sait se projeter dans l'avenir et adopter une perspective à long terme.



Yves Dubeau, ing.

Daniel Jolin, agent de formation à l'Ordre, rêve du jour où la gestion du risque sera devenue un réflexe et aura véritablement été intégrée à la culture de l'ingénieur. Il regrette qu'elle ne fasse pas partie de la formation de base de tous les ingénieurs. « Les ingénieurs doivent tenir compte des conséquences de l'exécution de leurs travaux dans une multitude de secteurs : santé et sécurité du travail, environnement, sécurité civile, sécurité industrielle, etc. »

Les dilemmes éthiques dans ces secteurs sont de plus en plus fréquents et complexes en raison notamment des conditions d'exercice où les ressources sont limitées, et les échéanciers, serrés. Or la gestion des risques permet aux ingénieurs d'aborder ces dilemmes de façon structurée et de faire preuve de la diligence raisonnable qu'on est en droit d'attendre de leur part.

« L'ingénieur, reconnaît Yves Dubeau, est souvent pris entre l'arbre et l'écorce, une position peu confortable. Il doit donc être en mesure de proposer des moyens de limiter le plus possible le niveau de risque dans l'immédiat, sinon dans un laps de temps raisonnable ou lorsque la technologie sera disponible, quitte à recourir entre-temps à des solutions transitoires. Un ingénieur bien formé, qui maîtrise l'art de la gestion des risques, sera en mesure d'agir en accord avec la déontologie des ingénieurs et à la satisfaction de son client ou de son employeur. » □



Daniel Jolin, CRHA



# Évaluation DES RISQUES

L'ingénieur Alain Brassard, de Roche ltée, Groupe-conseil, un expert en sécurité des machines et en gestion des risques, propose une série d'indicateurs pour aider à prendre ces décisions capitales qui engagent la responsabilité de la personne qui les prend.

Tout commence par une bonne analyse du risque. Pour être valide, la démarche doit être des plus rigoureuses. Elle exige notamment d'effectuer le relevé de tous les phénomènes dangereux présents sur, sous, au-dessus et autour de la machine. Vient ensuite la collecte de données précises jouant un rôle dans le risque et portant sur les produits utilisés ou sortants, les formats, les vitesses, les modes d'opération, etc. Une fois ces données rassemblées, les scénarios d'accident peuvent être imaginés. Reste ensuite à établir un score (estimation du risque) pour chacun des scénarios, en tenant compte de la gravité des conséquences éventuelles et de la probabilité qu'un accident se produise. Une fois l'estimation terminée, il faut procéder à un inventaire des mesures de réduction du risque auxquelles on peut avoir recours et repérer celles qui sont les plus appropriées. « Il y a un équilibre à trouver entre les bénéfices que



*Alain Brassard, ing.*

Comment savoir si les mesures envisagées ou mises en place pour réduire les risques sont adéquates ? À quel moment et sur quelles bases décider qu'on en a assez fait ?

Par Jeanne Morazain

procure une solution et son poids opérationnel et financier, indique Alain Brassard. La capacité des équipements à remplir leur fonction et celle des opérateurs à les utiliser doivent être maintenues, et les coûts doivent être raisonnables, sous peine de ne pouvoir réaliser ces solutions.»

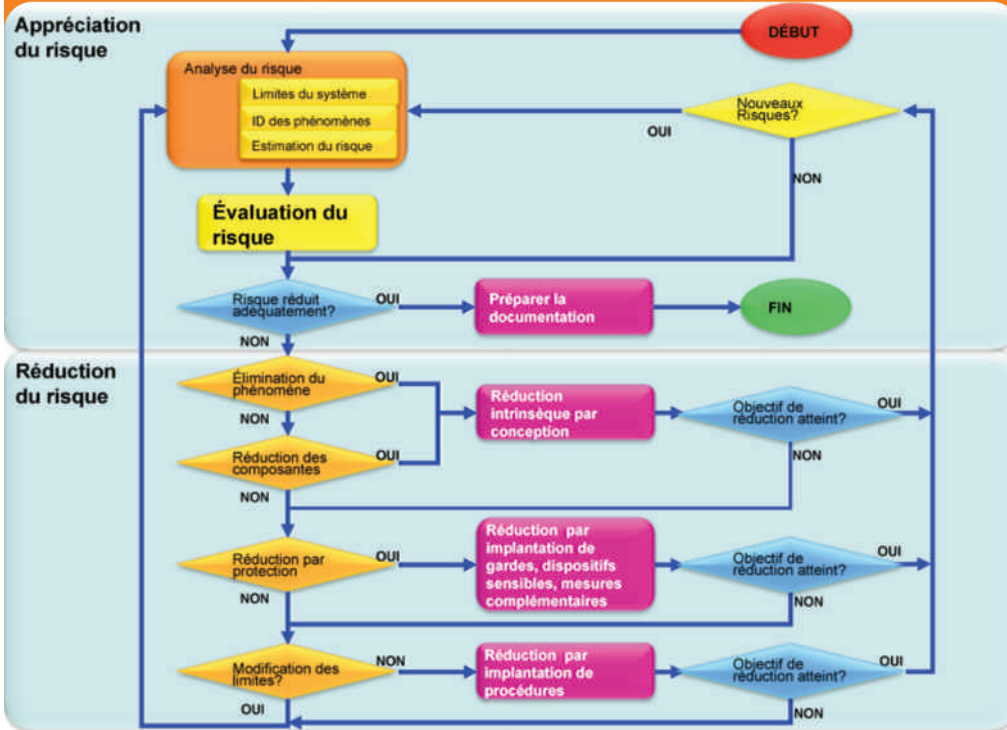
## **UNE VÉRIFICATION EN 10 POINTS**

Il faut aussi se questionner sur l'efficacité réelle de chacune des mesures envisagées. Alain Brassard utilise une liste de vérification en 10 points :

- Aucune opération ou intervention n'a été négligée.

## Gestion du risque selon la norme ISO 12100:2009

Logigramme sur la gestion du risque tiré de la norme ISO 12100-1



non qualifiées ont été prises en considération.

- Les mesures de protection n'influencent pas de façon négative sur le fonctionnement des équipements ni sur les conditions de travail des opérateurs.
- Les différents moyens génériques d'élimination et de réduction du risque ont tous été considérés.
- Les mesures retenues sont les plus efficaces parmi les solutions raisonnablement réalisables.
- Les raisons pour refuser l'implantation de mesures plus efficaces sont fondées et raisonnables.

« Il est important, souligne

Alain Brassard, de répondre affirmativement à toutes ces questions avant de rédiger des recommandations. Il y a rarement une seule mesure, aussi bonne soit-elle ; le plus souvent, il est plus efficace de recourir à un train de mesures complémentaires, l'objectif étant que toutes les mesures applicables puissent être mises en œuvre. Une fois le chantier terminé, on repasse en revue les 10 indicateurs afin de s'assurer que, si de nouveaux risques sont apparus en cours de route, ils ont été gérés. C'est aussi une façon de vérifier que l'efficacité anticipée des mesures a été atteinte et de valider la procédure de gestion des risques. Cette étape s'appelle l'évaluation des risques, selon la norme ISO 12100. »

C'est à ce moment que le verdict doit tomber : est-ce que le risque résiduel est acceptable et tolérable ? Ou de manière plus prosaïque : est-ce que les risques ont été réduits adéquatement ? □

L'analyse a porté non seulement sur le fonctionnement normal des équipements, mais aussi sur les opérations annexes : préparation, reconfiguration, entretien, déboufrage, etc.

- Le risque a été réduit au plus bas niveau possible.
- Les nouveaux risques induits par les mesures de protection elles-mêmes ont été étudiés et des mesures ont été prises pour les atténuer si nécessaire.
- Toutes les personnes concernées, notamment les opérateurs, ont été informées de la nature du risque résiduel, et elles le seront chaque fois que des modifications seront apportées aux équipements. La formation et la compétence des utilisateurs, de même que les méthodes de travail en place permettent de rendre ce risque résiduel tolérable.
- Les mesures de protection sont compatibles les unes avec les autres.
- Les conséquences d'une utilisation des équipements dans un contexte autre qu'industriel ou par des personnes

Bâtir une réalité meilleure, ici et dans le monde...

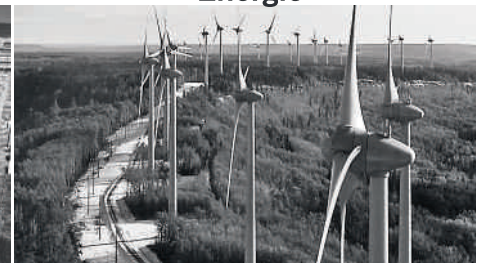
Infrastructures



Mines et métaux



Énergie



**HATCH**™

www.hatch.ca

Aménagement  
du territoire**SECTEUR  
À RISQUE**

L'aménagement du territoire en périphérie des installations présentant un risque industriel majeur devrait faire partie intégrante de la démarche de réduction des risques. Cette approche, déjà largement utilisée en Europe, est peu connue au Québec et toutes les conditions nécessaires à son implantation ne sont pas encore réunies.

Par Jeanne Morazain

L'aménagement du territoire en secteur industriel repose essentiellement sur la définition et le respect de distances appropriées entre des industries qui présentent un risque avec des effets potentiels à l'extérieur des lieux où elles exercent leurs activités et les populations vivant à proximité de ces industries. Son application est complexe vu le caractère sensible et la médiatisation de nombreux débats, et en raison de la multiplicité des intervenants (autorités en santé publique et en sécurité civile, autorités locales et régionales en occupation du territoire, industriels et experts techniques). De plus, les données à recueillir sont nombreuses, souvent d'une grande technicité, et elles ne sont pas toutes disponibles, souligne l'ingénieure junior Myriam Fernet, du Centre de sécurité civile de Montréal : « Ainsi les



*Myriam Fernet, ing. jr*

données sur les rayons d'impact des industries à risque majeur sont partielles, les entreprises n'étant pas tenues de les déclarer à la municipalité. Par ailleurs, le croisement entre les données sur la vulnérabilité des populations et celles qui concernent l'impact potentiel des installations dangereuses reste à faire.»

**PEU D'OUTILS D'ÉVALUATION**

« Les municipalités et les MRC sont responsables de l'utilisation du sol sur leur territoire, poursuit l'ingénieure junior. Or elles manquent d'outils et

d'expertise pour évaluer les risques industriels ; elles ne peuvent pas non plus compter sur des balises claires et transparentes, étant donné l'absence de règlements ou d'orientations gouvernementales. Cette situation crée un inconfort, particulièrement dans les grands centres urbains, qui doivent composer avec des pressions importantes et une forte compétition des agglomérations voisines en matière de développement. »

Est-ce que la révision en cours de la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme et de la Loi sur la sécurité civile corrigera la situation ? Myriam Fernet l'espère.

L'Europe a une longueur d'avance, comme l'a montré le colloque sur l'aménagement du territoire et les risques majeurs associés aux matières dangereuses qui s'est tenu à Montréal le 23 août 2009. On y a abondamment discuté de la directive Seveso II adoptée en décembre 2003 par l'Union européenne, qui oblige les États membres à fixer des distances appropriées aux abords des sites visés. Chaque État a toutefois la liberté de déterminer la méthodologie qui lui convient le mieux pour analyser les risques, intégrer à sa réglementation des distances à respecter et définir des critères d'acceptabilité. Le colloque a permis de comparer les façons de faire aux Pays-Bas, en Belgique, au Royaume-Uni et en France, où l'encadrement est particulièrement contraignant.

#### SAVOIR COMMUNIQUER LE RISQUE

À l'initiative de l'Union européenne, une banque de données est en voie d'être créée. Elle comportera des références sur divers scénarios et intrants : substances, procédés, propriétés d'exploitation, barrières de protection, fréquences de défaillance, etc. Des pays comme le Royaume-Uni, la Belgique et la France ont mis au point des outils décisionnels afin de déterminer si un risque industriel est acceptable. Enfin, souligne Myriam Fernet, l'expérience européenne confirme que « la communication des risques est un aspect essentiel d'une bonne gestion de risques, et ce, à toutes les phases : prévention, planification, intervention et rétablissement. L'aménagement du territoire étant essentiellement orienté vers la prévention et la planification, des outils de communication adaptés à ces phases doivent être mis en place, en impliquant toutes les parties prenantes ».

On le voit, l'Europe a beaucoup à offrir au Québec. Toutefois, peu importe le niveau d'encadrement, la précision des orientations ou la qualité des outils, l'avis technique d'experts du risque industriel sera toujours nécessaire à l'élaboration d'une analyse de risques crédible et rigoureuse, soutient Myriam Fernet. « Les experts sont en mesure de poser des hypothèses réalistes et crédibles basées sur leur expérience et leurs connaissances, et d'utiliser les logiques complexes d'analyse de risques qui exigent de posséder une base technique très solide. Et des experts, le Québec en a très peu. »

Un des défis pour le Québec est donc l'acquisition et la valorisation d'une expertise technique en évaluation des

risques industriels à l'extérieur et au sein de la fonction publique québécoise. Un autre objectif consiste à dégager les ressources financières pour faire progresser le Québec vers une gestion cohérente des risques industriels majeurs s'appuyant sur un aménagement approprié du territoire. Finalement, et Myriam Fernet insiste là-dessus, « l'atteinte de ces objectifs requiert une solide volonté politique afin de doter le Québec d'orientations et d'une réglementation claires en la matière ». □

### L'a b c d'une bonne politique d'aménagement du territoire

En 2006, l'Institut pour la protection et la sécurité des citoyens de la Commission des communautés européennes a publié un rapport qui précise ce qu'une politique d'aménagement du territoire adéquate, cohérente, proportionnée en ce qui a trait aux risques et à la transparence doit prévoir :

- une définition et une préparation claires des rôles et des responsabilités incluant un cadre institutionnel et des structures administratives adéquates ;
- la disponibilité et l'accessibilité de données et d'informations ;
- la participation de toutes les parties prenantes ;
- la simplicité et la clarté ;
- des concepts réalistes en termes de champ d'application et de mise en œuvre ;
- l'évaluation des effets.

### Respecter les normes ne suffit pas

De l'avis même des juges de la Cour suprême du Canada, Ciment St-Laurent avait respecté toutes les normes environnementales légales applicables à sa cimenterie de Beauport, qu'elle a exploitée de 1955 à 1997. Ils ont néanmoins condamné l'entreprise à verser des dommages-intérêts aux voisins de l'ancienne usine. La raison ? La cimenterie leur a occasionné, durant toutes ces années, des inconforts en matière de bruit, de poussière et d'odeur qui excédaient les limites de la tolérance.

Ce jugement, rendu le 20 novembre 2008, reconnaît une responsabilité civile sans faute. Il favorise la protection de l'environnement et renforce l'application du principe du pollueur-payeur. Il constitue un précédent qui devrait inciter les concepteurs d'installations industrielles à la plus grande vigilance dans leurs efforts pour réduire les nuisances dans les zones habitées situées à proximité des installations industrielles.

# L'ergonomie de conception

## Une approche gagnante

L'approche est tellement logique qu'on se demande pourquoi l'ergonomie de conception n'est pas davantage utilisée lorsque vient le temps de planifier des installations industrielles.

Par Jeanne Morazain

**D**e quoi s'agit-il exactement? Essentiellement, de prendre en compte, dès l'étape de la conception d'un projet, les situations de travail qui seront créées, l'objectif étant d'éliminer, à la source si possible, autant les risques pour la santé et la sécurité que les éléments pouvant entraîner des pertes d'efficacité ou de qualité. Pour Jean-Guy Richard, qui cosigne une étude sur la pratique du génie et l'ergonomie de conception avec Fernande Lamonde, tous deux chercheurs en ergonomie à l'Université Laval, cela implique que « les analyses portent aussi sur le travail réel exécuté par les personnes qui opèrent et entretiennent les installations conçues par l'ingénieur, afin de savoir quelles connaissances elles ont, d'être au courant de leur degré de compétence et de s'assurer que chaque activité pourra être exécutée de la façon la plus sécuritaire et la plus efficace possible. »

Les ingénieurs ont intérêt à recourir à l'ergonomie de conception, puisqu'ils sont légalement et déontologiquement responsables de leurs œuvres et des effets de celles-ci. Pourquoi ne le font-ils pas? L'ingénieure et ergonomiste Dominique Le Borgne, directrice de la firme de génie-conseil spécialisée en ergonomie ERGEV, avance cette explication :



*Dominique Le Borgne, ing.*

« La plupart du temps, l'ergonomie est associée à la santé et à la sécurité, pas à l'ingénierie. Or, historiquement, la santé et la sécurité relèvent des ressources humaines et les coûts afférents sont imputés à ce budget. On semble considérer que l'ergonomie n'influence pas la rentabilité de la production. Si les ingénieurs étaient convaincus du contraire, ils s'intéresseraient sûrement davantage à la façon dont les travailleurs exécutent leurs tâches. »

Il y a donc un travail de sensibilisation à faire auprès des ingénieurs. Fernande Lamonde est confiante : « Les ingénieurs comprennent ce dont on parle. Ils font la différence entre les méthodes de travail normalisées et l'activité réelle de travail, laquelle fournit des informations complémentaires souvent plus importantes pour la conception que les procédures. Reste à les convaincre

et à les outiller pour aller chercher de façon systématique et rigoureuse ces précieuses informations, et à leur indiquer qu'il existe des outils de simulation pour analyser la composante humaine d'un projet, comme il y en a pour analyser ses composantes techniques.»

Ce travail de persuasion doit aussi s'adresser aux gestionnaires, insiste Fernande Lamonde : « Ce sont eux qui donnent les mandats, structurent les équipes, inculquent les valeurs, orientent et évaluent le travail des concepteurs. L'ergonomie de conception gagnera du terrain seulement s'ils sont convaincus de son utilité. »

### IMPLANTER L'ERGONOMIE DE CONCEPTION

Dès début 2011, un argumentaire sera mis en ligne sur le site de l'Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail (IRSST). Ce vidéo téléchargeable d'environ 35 minutes fait le point sur la gestion de projet et l'ergonomie de conception. Il contient des entrevues, des schémas explicatifs et met l'accent sur les pratiques innovantes qui ont cours au Québec. Il a été réalisé en collaboration avec deux entreprises québécoises d'envergure internationale qui ont participé aux recherches réalisées par l'IRSST et l'Université Laval en ergonomie de conception. Le vidéo fait ressortir, selon Jean-Guy Richard, « les cinq conditions favorables à l'implantation de l'ergonomie de conception, à savoir : les valeurs que doit prôner l'entreprise, la nécessité de définir des paramètres et



Jean-Guy Richard



Fernande Lamonde

## L'expérience de Rio Tinto Alcan à Alma

Lorsque Rio Tinto Alcan a reconfiguré à partir de zéro son aluminerie d'Alma, « les premiers consultés ont été les futurs utilisateurs des équipements, se rappelle Serge Gauthier, un ingénieur ergonomiste alors au service de la multinationale. Les appels d'offres qui ont suivi précisait que les firmes de génie-conseil devaient tenir compte de la santé et de la sécurité du travail ainsi que de l'ergonomie. De notre côté, nous avons élaboré une procédure qui prévoyait des revues ergonomiques avec les équipes de projets à différentes étapes et pour chacun des secteurs de l'usine. Ces revues comportaient des simulations dynamiques avec les utilisateurs et les concepteurs ».

Cette façon de faire, décidée au plus haut niveau, a influencé les décisions technologiques, entraîné des gains d'efficacité et de productivité, et des économies. « Surtout, poursuit Serge Gauthier, elle a réduit les risques pour les travailleurs et nous a aidés à concevoir le programme de prévention pour composer avec le risque résiduel par des moyens administratifs, des équipements de protection individuels ou une adaptation des procédures de travail. »

des objectifs de projet ciblés "activité de travail", un partage clair des rôles et des responsabilités au sein des équipes projet et exploitation, la maîtrise des outils d'analyse et de simulation de l'activité de travail, la disponibilité de ressources humaines compétentes en ergonomie de conception ».

Fernande Lamonde espère maintenant obtenir le financement pour produire un guide de pratique avec son collègue Jean-Guy Richard. « Ce sera un guide interactif très opérationnel qui, après avoir passé en revue les connaissances et les principes sur lesquels s'appuie l'ergonomie de conception, montrera comment utiliser les outils existants ou comment améliorer la performance de certains faisant déjà partie de la boîte à outils de l'ingénieur. » Si tout va bien, ce guide sera lancé à l'automne 2012.

Entre-temps, un dialogue sera engagé par l'intermédiaire d'un site Web interactif destiné aux entreprises et aux ingénieurs qui, après avoir consulté l'argumentaire, souhaiteront le commenter, obtenir plus de renseignements ou proposer de nouvelles avenues. □

« POUR MA FORMATION EN SST, JE CHOISIS LE CENTRE PATRONAL ! »



NOS SERVICES

- + 55 formations de qualité, dont :
- + *Cadenassage* et une série sur la sécurité des machines
- + Formateurs chevronnés, spécialisés en SST
- + Colloques
- + Revue *Convergence*
- + *Infolettre SST Bonjour !*
- + À Montréal, à Québec ou dans votre entreprise

[www.centrepatronalsst.qc.ca](http://www.centrepatronalsst.qc.ca)



CENTRE PATRONAL  
DE SANTÉ ET SÉCURITÉ DU  
TRAVAIL DU QUÉBEC  
514 842-8401



# Comités mixtes municipalité-industries Se donner les moyens de jouer cartes sur table

« Le plus grand risque, c'est l'ignorance », lance Jean-François Gagnon. Telle pourrait très bien être la devise des 15 comités mixtes municipalité-industries (CMMI) du Québec.

Par Gilles Drouin

**N**aissant de la volonté des acteurs locaux, un CMMI regroupe généralement, sur la base d'une adhésion volontaire, des représentants de la municipalité, des industries locales, du ministère de l'Environnement du Canada, du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec ainsi que de la santé publique, de la sécurité civile et de la Sûreté du Québec ou du corps policier local. Des représentants des citoyens s'assoient également autour de la table. Un CMMI accueille ainsi à peu près tous les spécialistes qui auraient à intervenir dans une situation d'urgence, une fuite de produit toxique par exemple.

Jean-François Gagnon, directeur des ressources humaines chez CEZinc (Zinc électrolytique du Canada), une filiale de la compagnie Xstrata située à Salaberry-de-Valleyfield, est aussi coprésident du CMMI de la ville, à titre de représentant des industries. En 2005, Salaberry-de-Valleyfield a créé un CMMI afin de mieux gérer les risques liés aux activités industrielles et municipales de la localité.

## UNE TRIPLE MISSION

De façon générale, la mission des CMMI compte trois volets : inventorier les risques sur un territoire donné, préparer et arrimer les plans d'urgence

de tous les intervenants, et enfin communiquer à la population l'information pertinente sur les risques et les moyens d'action mis en place.

Le CMMI examine les risques d'accidents majeurs qui peuvent survenir à l'intérieur des industries et des bâtiments municipaux, et qui pourraient avoir des conséquences sur le milieu environnant, citoyens compris, bien sûr. « Notre attention ne porte ni sur les accidents mineurs que les responsables de chaque établissement peuvent gérer eux-mêmes, comme un petit incendie, ni sur les risques liés au transport des matières dangereuses », précise Jean-François Gagnon.

« Grâce aux études de risques que nous avons réalisées, ajoute Jean-François Gagnon, nous sommes en mesure de cibler les sources de danger et de préparer des scénarios pour chacune. » À partir de ces scénarios, le CMMI détermine un protocole d'intervention pour tous en fonction des sources de risque.

L'arrimage entre les divers plans d'urgence de chaque participant peut sembler simple à première vue. « Ce qui m'a le plus surpris en arrivant au CMMI, raconte Robert Larivière, retraité et membre du CMMI à titre de citoyen, c'est que les gens des services d'urgence ne s'étaient jamais assis ensemble pour harmoniser leurs plans d'intervention dans le cas d'un accident industriel. Pourtant, que ce soient les ambulanciers, les policiers, les pompiers ou les gens de la sécurité civile, tous seront appelés à intervenir en cas d'accident industriel grave. »

C'est là que le CMMI apporte une contribution déterminante. « Il faut tout prévoir, prévient Robert Larivière. Ensemble, nous établissons des plans d'intervention minute par minute. Tous les intervenants doivent savoir exactement ce qu'ils doivent faire à un moment précis et dans une situation donnée. »

### DES EFFETS IMMÉDIATS

Le troisième volet de la mission d'un CMMI est d'informer la population. Il s'agit d'abord d'indiquer les risques un à un et d'exposer les conséquences possibles dans chaque cas. Dans un deuxième temps, le CMMI explique les mesures prévues en cas d'accident : comment les gens en seront-ils avertis ? que devront-ils faire en cas d'alerte ? quel soutien recevront-ils ? Par exemple, deux entreprises seront équipées de sirènes pour avertir la population. La ville utilisera aussi un logiciel d'appels automatisé qui pourra contacter tous les citoyens dans le secteur touché. « Le défi est d'avertir le plus rapidement possible la population touchée et de faire en sorte qu'elle sache également comment agir », mentionne Jean-François Gagnon. Au printemps 2011, le CMMI devrait lancer sa campagne d'information auprès des citoyens.

Le fait que le CMMI s'apprête à communiquer avec la population exerce une pression indirecte sur les industries et la municipalité. « Les responsables ont pris davantage conscience des dangers et ils ont choisi d'agir immédiatement », souligne Jean-François Gagnon. Plusieurs entreprises

et organismes membres du CMMI ont pris des mesures pour réduire et même éliminer les risques. Par exemple, la Ville étudie présentement des moyens de remplacer le chlore gazeux de l'usine de filtration. Des entreprises ont éliminé des réservoirs de propane. D'autres ont changé les procédés pour éliminer certains produits. « Ce n'est pas le mandat du CMMI d'imposer de telles mesures, mais le fait d'être autour d'une table a un effet de sensibilisation », déclare Robert Larivière.

### DES MOYENS LIMITÉS

Les CMMI possèdent un indéniable caractère rassembleur et mobilisateur. Selon une étude menée en 2009-2010 par le Conseil pour la réduction des accidents industriels majeurs (CRAIM) à la demande du ministère de la Sécurité publique, l'action des CMMI a permis, comme c'est le cas à Salaberry-de-Valleyfield, une réduction des risques dans la localité. Le CMMI contribue aussi à améliorer les plans d'urgence ainsi que les relations entre les citoyens et les industries.

Par contre, la même étude met en évidence des freins qui empêchent les CMMI d'apporter une contribution optimale. « Il est certain que l'adhésion volontaire peut parfois freiner le cheminement de nos travaux, reconnaît aisément Jean-François Gagnon. En France, la participation à un organisme similaire au nôtre est obligatoire. »

Outre ce handicap, les CMMI souffrent d'un manque de continuité dans le leadership, une situation aggravée par le roulement parfois important des membres, au point que quelques CMMI sont pratiquement inactifs par moments.

De plus, la part de responsabilité qui revient aux intervenants quant aux résultats attendus demeure plutôt floue. Toujours selon l'étude du CRAIM, les rôles et les responsabilités des membres ne sont pas clairs, en particulier pour ceux venant du secteur public.

Même si tout se déroule relativement bien à Salaberry-de-Valleyfield, les membres du CMMI ressentent bien l'absence d'un financement stable et le manque de soutien. « Nous n'avons pas d'employés permanents pour assurer un bon suivi, ce qui fait que notre travail est parfois lourd à porter », indique Jean-François Gagnon, qui déplore plus particulièrement le manque de financement et de soutien pour les activités de communication à la population. Faute de moyens financiers, les CMMI ne profitent pas toujours de toute l'expertise nécessaire aux analyses de risques, pour ne donner qu'un exemple. « À cause du manque de moyens, la démarche s'étire dans le temps, ce qui provoque parfois un certain découragement des participants », ajoute Jean-François Gagnon.

Bref, pour que l'expérience positive des CMMI puisse se poursuivre, il faudra y consacrer de plus grands moyens et faire plus encore. « En France, conclut Jean-François Gagnon, les comités comparables aux CMMI reçoivent un soutien de l'État. On sent qu'il y a là-bas une culture de gestion du risque industriel qui n'est pas encore très forte au Québec. » □

« Au Québec, il n'y a pas plus de 10 personnes ayant l'expertise nécessaire à une bonne gestion des risques », déclare l'ingénieur Jean-Paul Lacoursière. Et ce petit nombre risque de diminuer encore davantage avec les départs à la retraite.

Par Gilles Drouin

## Expertise en gestion du risque

# Y a-t-il une relève ?



« Comme plusieurs experts dans le domaine, j'ai surtout appris la gestion du risque sur le tas, relate l'ingénieur Jean-Paul Lacoursière. J'ai bénéficié de la présence de mentors, mais je ne suis pas sûr que la relève jouira du même soutien, car les connaissances ne sont pas suffisamment transmises d'une génération à l'autre. »

Après avoir fait carrière dans le secteur de la pétrochimie, Jean-Paul Lacoursière est aujourd'hui consultant en gestion de risques et professeur associé en génie chimique à l'Université de Sherbrooke. Récemment, il a participé à titre d'expert à la commission d'enquête du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) sur le développement durable de l'industrie des gaz de schiste\* au Québec.

Jean-Paul Lacoursière s'inquiète de la perte du peu d'expertise que le Québec avait. « En général, constate-t-il, les entreprises manquent de ressources et de personnel dans le domaine de la gestion de risques. Elles s'attendent aussi à ce que les jeunes ingénieurs qu'elles engagent possèdent les connaissances requises, qu'ils requièrent moins de temps de formation et qu'ils soient opérationnels le plus rapidement possible. »

### **MIEUX FORMER LA RELÈVE**

Malheureusement, déplore Jean-Paul Lacoursière, les programmes de génie des universités québécoises ne comportent pas suffisamment de cours en gestion du risque. « À Sherbrooke, où j'enseigne, il n'y a que deux cours en sécurité : celui que donne la Commission de la santé et de la sécurité du travail du Québec et un autre cours plus global sur la gestion des risques opérationnels. La situation est sensiblement la même partout. »

Les étudiants, de leur côté, en veulent plus, ce qui réjouit l'ingénieur : « Ils aimeraient aller plus en profondeur et en apprendre davantage que ce qu'ils voient dans ces cours, dont le contenu demeure assez général. » L'Université de Sherbrooke réfléchit actuellement à la création d'un programme de maîtrise en gestion des risques pour les ingénieurs.

Génie électrique, génie mécanique et génie chimique sont les principales disciplines qui peuvent soutenir une bonne gestion des risques. « Il ne faut pas oublier le génie minier ou géologique, deux spécialités directement concernées par la réflexion sur l'industrie des gaz de shale. Les méthodes d'extraction sont parfois très rudes. Si on ne prend pas les mesures adéquates, l'extraction peut entraîner des pertes de vie. De plus, l'exploitation des gaz de shale comporte des risques financiers très importants. »



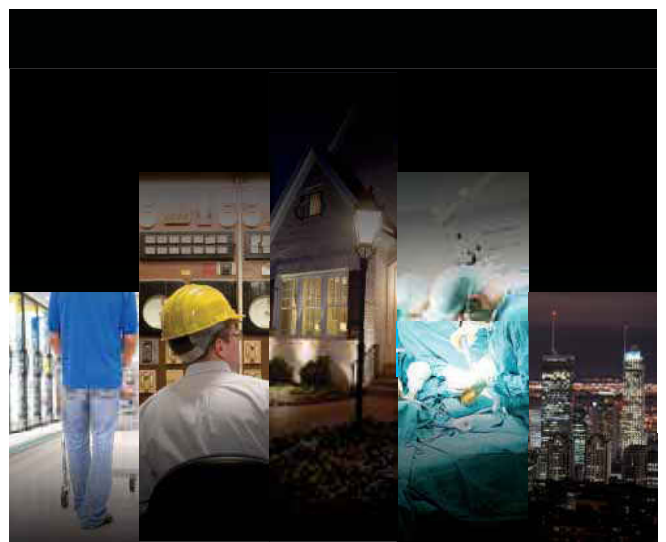
## LES UNIVERSITÉS QUÉBÉCOISES N'OFFRENT PAS ASSEZ DE COURS EN GESTION DU RISQUE.

### AU-DELÀ DE LA THÉORIE

Une bonne formation théorique n'est cependant pas suffisante. « La gestion des risques comporte des aspects techniques complexes, mais elle relève tout autant de la culture d'une organisation », souligne Jean-Paul Lacoursière. D'un point de vue technique, l'inventaire des dangers potentiels et celui des moyens à mettre en place pour réduire les probabilités d'accidents ainsi que leurs conséquences constituent les deux principales facettes de la gestion des risques. « Toutefois, insiste Jean-Paul Lacoursière, il faut aussi bien comprendre les aspects culturels. »

Selon lui, les accidents des navettes spatiales *Challenger* et *Columbia* ou, plus récemment, la fuite de pétrole dans le golfe du Mexique s'expliquent entièrement par la culture des organisations impliquées. « Parce qu'il ne se passe rien pendant des années, explique l'ingénieur, les gens en viennent à banaliser les risques, qui sont pourtant toujours présents. Comprendre la perception du risque au sein de l'organisation fait aussi partie d'un apprentissage qui doit se dérouler au sein d'une entreprise ou d'une organisation, si possible au contact de gens expérimentés et compétents. » □

\* Le terme « gaz de shale » est le plus utilisé par la communauté scientifique, en particulier au Québec. Notons cependant que, dans le grand public et en Europe, on entend plus fréquemment parler de « gaz de schiste ».



## GÉNÉRATRICES DE SOLUTIONS

Que ce soit une génératrice résidentielle, commerciale ou industrielle Hewitt est votre partenaire fiable en solutions énergétiques!



SI VOS BESOINS SONT TEMPORAIRES, HEWITT « ÉNERGIE À LOUER » EST LA SOLUTION

1.888.426.4005 24/7 [www.hewitt.ca](http://www.hewitt.ca)

ENE 06-10 • 8 avril 2010



Kamloops, Colombie-Britannique, 13 octobre 2006. Un homme dans la cinquantaine se rend dans un écocentre près de chez lui pour y déposer des pièces de bois. En les jetant dans un conteneur, il fait une chute de 2,5 m. Il subit une mauvaise fracture du tibia ; la blessure dégénère au point qu'on doit lui amputer la jambe sous le genou.

Par Gilles Drouin

Trois ans plus tard, la cour de juridiction supérieure (en anglais Supreme Court) de la Colombie-Britannique, déplorant l'absence d'un garde-corps, tient comme responsables la Ville ainsi que la firme d'ingénieurs qui a conçu les installations. La responsabilité se partage à 55 et 35 % respectivement, la Cour estimant à 10 % la part de la victime.

#### UN RÉEL DANGER

Dans les écocentres, les conteneurs sont placés en contrebas d'un quai de déchargement. La hauteur entre le quai et le fond du conteneur peut atteindre de deux à trois mètres, ce qui est suffisant pour causer des blessures assez graves et même la mort. Les accidents se produisent généralement lorsqu'un citoyen ou un employé s'approche du conteneur pour y décharger des matériaux.

« L'accident survenu à l'écocentre de Kamloops n'est malheureusement pas un cas unique, remarque Mathieu Champoux, ingénieur, conseiller en santé et sécurité du travail à la Ville de Sherbrooke. Un peu partout en Amérique du Nord, ainsi qu'en France, les médias ont rapporté au cours des dernières années des chutes, certaines mortelles, de citoyens ou d'employés. »

La Colombie-Britannique et l'Alberta ont adopté des directives de sécurité. Aux États-Unis, l'article 4.2.6 de

## Écocentres

# Attention aux chutes !



la norme ANSI Z245.42 actuellement en préparation exige l'installation de mesures de protection comme des garde-corps pour éviter les chutes dans les conteneurs.

Au Québec, l'article 51 de la Loi sur la santé et la sécurité du travail précise qu'il est du devoir de l'employeur de « s'assurer que les établissements sur lesquels il a autorité sont équipés et aménagés de façon à assurer la protection du travailleur ». Le Règlement sur la santé et la sécurité du travail impose la sécurisation des sites où les travailleurs peuvent chuter ou encore le port d'un harnais



Mathieu Champoux, ing.

## « LES ÉCOCENTRES COMPORTENT DES DANGERS RÉELS POUR LES CITOYENS ET LES EMPLOYÉS. »

pour les travailleurs. « Pour des raisons que j'ignore, note Mathieu Champoux, il semble qu'on ait oublié les écocentres dans l'application de la réglementation. »

Seules quelques villes du Québec ont installé des barrières de protection, notamment Acton Vale et Saint-Hyacinthe. La Ville de Sherbrooke vient de mettre à l'essai avec succès un garde-corps (voir l'encadré) conçu par une firme d'ingénieurs, après qu'un employé et deux citoyens eurent été victimes d'une chute dans ses écocentres. « Les villes québécoises et autres organismes gestionnaires d'écocentres doivent prendre conscience que leurs écocentres comportent des dangers réels pour les citoyens et les employés », conclut Mathieu Champoux. □

### Un garde-corps sur mesure

L'analyse des risques réalisée aux écocentres avec la participation des travailleurs a révélé qu'un meilleur affichage et des règles de sécurité plus strictes, à elles seules, ne suffisaient pas pour éviter les chutes dans les conteneurs. La Ville de Sherbrooke a donc innové en engageant, en 2010, une firme d'ingénierie pour concevoir un garde-corps adapté aux besoins et contraintes des opérations aux écocentres.

Le garde-corps est constitué d'une barrière dont un tiers est fixe. Seul un préposé peut ouvrir les deux tiers restants au moyen d'une clé. Cette section est ouverte uniquement au moment du déchargement mécanisé des remorques ou des bennes basculantes, et aucune personne ne doit être présente lorsqu'elle est ouverte. Les dimensions de la barrière permettent le déchargement manuel des matériaux et autres résidus sans qu'il soit nécessaire d'ouvrir la barrière. La Ville estime les coûts de fabrication et d'installation à environ 3 000 \$ par conteneur, pour un total de 60 000 \$ pour ses deux écocentres.

TD Assurance Meloche Monnex  
vous conseille

## Les détecteurs de fumée



### Les détecteurs de fumée sauvent des vies

Le feu est la troisième cause de mort accidentelle au Canada. Environ 85 % des décès causés par un incendie se produisent à la maison, et la plupart sont attribuables à l'inhalation de fumée. Des détecteurs de fumée correctement installés et bien entretenus préviennent les occupants du danger et contribuent à sauver des vies!

### Conseils

- Assurez-vous que vos détecteurs fonctionnent correctement.
- Songez à installer au moins un détecteur de fumée à ionisation et un détecteur optique, ou un détecteur qui allie les deux technologies.
- Remplacez les détecteurs de fumée tous les cinq ans.
- Si vos détecteurs fonctionnent à piles, remplacez celles-ci régulièrement.
- Installez un détecteur à chaque étage, y compris au sous-sol, particulièrement près ou à l'intérieur des chambres.
- Établissez un plan d'évacuation et pratiquez-le avec votre famille.
- Ayez un extincteur et apprenez à vous en servir.
- Achetez des détecteurs portant une étiquette d'homologation ULC.

Pour plus d'information, composez ce numéro réservé aux membres de l'OIQ :

1 877 818 6220  
[www.melochemonnex.com/oiq](http://www.melochemonnex.com/oiq)

**TD Assurance**  
Meloche Monnex

TD Assurance Meloche Monnex est le nom d'affaires de SÉCURITÉ NATIONALE COMPAGNIE D'ASSURANCE, laquelle souscrit également le programme d'assurances habitation et auto. Le programme est offert par Meloche Monnex assurance et services financiers inc. au Québec et par Meloche Monnex services financiers inc. dans le reste du Canada.

En raison des lois provinciales, notre programme d'assurance auto n'est pas offert en Colombie-Britannique, au Manitoba et en Saskatchewan.

Meloche Monnex est une marque de commerce de Meloche Monnex inc., utilisée sous licence.

TD Assurance est une marque de commerce de La Banque Toronto-Dominion, utilisée sous licence.

Sources d'information : Conseil canadien de la sécurité, Santé Canada.

« La sécurité civile est l'affaire de tous : de l'individu, du gouvernement provincial, des entreprises et des municipalités », croit Raynald Chassé, responsable du dossier de la réforme de la sécurité civile à la Direction générale de la sécurité civile et de la sécurité incendie du gouvernement du Québec.

Par Gilles Drouin



## Réforme de la sécurité civile

# Mobilisation générale

**C**onsolider le changement de culture amorcé en 2001 en responsabilisant et en mobilisant le plus grand nombre de personnes autour des questions de sécurité civile constitue l'objectif central de cette réforme. Ce processus en cours devrait donner lieu très bientôt, si ce n'est déjà fait, au dépôt d'une politique en matière de sécurité civile, puis à celui d'un projet de modification à la Loi sur la sécurité civile au printemps ou à l'automne 2011.

### SE PRÉPARER À LA CATASTROPHE

Adoptée il y a une dizaine d'années, la Loi sur la sécurité civile prévoyait la mise en place d'un mécanisme de préparation des municipalités et des municipalités régionales de comté (MRC) en vue d'éventuelles catastrophes naturelles ou industrielles. L'idée était alors que ces acteurs se concertent pour adopter une approche de gestion en matière de sécurité civile, une démarche similaire à ce qui existe dans le cas de la protection contre l'incendie. « La loi les invitait à se regrouper pour élaborer un schéma de sécurité civile, soit la mise en place de moyens pour faire face à des catastrophes naturelles et industrielles », précise

Raynald Chassé. Par exemple, il pouvait s'agir de prévoir des centres d'hébergement pour les personnes évacuées, des moyens d'alerter la population, des procédures d'évacuation et d'intervention.

Pour une multitude de raisons, cette mesure n'a jamais été mise en application, bien que certaines municipalités aient mis en place des dispositions concrètes. Il existe ainsi d'énormes différences entre les municipalités quant à la préparation aux catastrophes. Le moment était donc venu de relancer la question.

### UNE VASTE CONSULTATION

En 2009, la Direction générale de la sécurité civile et de la sécurité incendie a d'abord réalisé une série de consultations auprès des principaux intervenants en sécurité civile au Québec.



## IL EST NÉCESSAIRE D'HARMONISER LA LOI SUR LA SÉCURITÉ CIVILE AVEC LES AUTRES RÉGLEMENTATIONS QUI SONT TOUCHÉES PAR CETTE QUESTION.

« Nos consultations révèlent qu'il y a un accroissement des préoccupations à l'égard de la prévention et d'une meilleure préparation, mentionne Raynald Chassé. Les gens souhaitent une plus grande responsabilisation de l'ensemble de la population. »

La consultation montre également qu'il est nécessaire d'harmoniser la Loi sur la sécurité civile avec les autres réglementations qui sont touchées par cette question. C'est le cas en particulier de la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme, qui est actuellement en révision. « Nous pourrions donc en profiter pour établir des liens plus cohérents entre les deux lois », indique Raynald Chassé.

Le gouvernement souhaite également augmenter les connaissances sur les risques potentiels pour les années à venir, entre autres par rapport aux changements climatiques. Étant donné que les risques et leurs conséquences changent continuellement, la sécurité civile doit devenir une démarche continue et non un plan rigide figé dans le temps.

« À la fin du processus de réforme, espère Raynald Chassé, les gens seront encore plus conscients des risques et de l'utilité d'agir pour les prévenir ou les atténuer. Les gens seront plus responsables ; ils auront compris que la sécurité civile doit être prise compte dans le quotidien des activités de tous. » Raynald Chassé pense notamment aux ingénieurs, qui jouent un grand rôle dans la détection des sources de danger et l'évaluation des risques de chaque projet. « Ils sont présents dans toutes les problématiques », conclut-il. □

**Sogemec**  
ASSURANCES



POUR TOUS VOS  
BESOINS D'ASSURANCES

**TOUJOURS PARTENAIRE  
AVEC VOUS!**

ASSURANCE MÉDICAMENTS  
ASSURANCE INVALIDITÉ  
ASSURANCE VIE

POUR EN SAVOIR PLUS :  
1 800 361-5303 / 514 350-5070 / 418 990-3946

Par courriel ou Internet :  
information@sogemec.qc.ca / www.sogemec.qc.ca

SOGEMEC ASSURANCES  
partenaire de l'



Ordre  
des ingénieurs  
du Québec

# Mise à jour du Règlement sur les urgences environnementales

Environnement Canada a entrepris la mise à jour du Règlement sur les urgences environnementales, une démarche qui devrait conduire à l'adoption et à l'entrée en vigueur des amendements proposés au début de 2011.

Par Gilles Drouin

## Un cadre réglementaire plus précis

**A**dopté pour la première fois en 2003, ce règlement établit les mesures à prendre pour une liste de 174 produits présentant un danger potentiel pour la santé et l'environnement. Sa mise à jour permettra de tenir compte de l'avancement des connaissances et des leçons apprises au cours des dernières années. Bon nombre de nouvelles substances sont maintenant considérées comme étant potentiellement dangereuses pour l'environnement. « Nous devrions ajouter une trentaine de substances à la liste », estime Robert Reiss, responsable du dossier à Environnement Canada. Au moment de l'entrevue, il était toutefois trop tôt pour donner des exemples précis de produits.

La mise à jour sera l'occasion de clarifier certains articles dont la formulation pouvait porter à confusion. Des corrections de nature grammaticale seront aussi effectuées afin d'assurer une parfaite conformité entre les versions française

et anglaise du Règlement. L'opération vise également à fournir de nouvelles indications de sécurité pour les installations où l'on entrepose du propane.

### DES RÈGLES CLAIRES

Le Règlement fournit une liste de substances établie dans la Loi canadienne sur la protection de l'environnement. Il vise cependant des substances pouvant avoir des effets tant sur la santé des personnes que sur l'environnement.

Dans un premier temps, ce règlement oblige les personnes ou les organisations qui possèdent certaines substances considérées comme toxiques ou dangereuses pour la santé humaine ou l'environnement au-delà du seuil prescrit à déclarer qu'elles sont en possession de



Robert Reiss

## LA PREMIÈRE MOUTURE DE CE RÈGLEMENT A PERMIS DE RÉPERTORIER PRÈS DE 800 SITES OÙ SONT ENTREPOSÉES DES SUBSTANCES DANGEREUSES AU QUÉBEC.

tels produits et à fournir tous les renseignements pertinents aux autorités concernées. Les personnes ou les organisations qui contrôlent l'utilisation de ces substances doivent aussi respecter la même exigence.

Dans un deuxième temps, le Règlement oblige également les détenteurs à élaborer un plan d'urgence environnementale lorsque la quantité des substances toxiques ou dangereuses et que la capacité maximale d'un contenant dépasse un certain seuil. Le Règlement présente une liste de ces substances ainsi que le seuil, pour chaque produit.

La liste est très précise. Prenons par exemple une entreprise qui possède 1,13 tonne ou plus de chlore. Dans le cas où ce chlore est entreposé dans un seul réservoir (de 1,13 tonne ou plus), elle doit non seulement le déclarer, mais aussi établir un plan d'urgence. Si le chlore est réparti dans plusieurs réservoirs, elle doit simplement en déclarer la possession sans être tenue de prévoir des mesures d'urgence.

La première mouture de ce règlement a ainsi permis de répertorier près de 800 sites où sont entreposées des substances dangereuses au Québec seulement. Environ 250 de ces sites ont un plan d'urgence, les autres n'ayant pas les quantités suffisantes pour justifier une telle mesure. Le nouveau règlement devrait avoir pour effet d'allonger cette

liste et de contraindre certaines organisations à concevoir des plans d'urgence.

« Il n'y a pas de risque zéro », souligne Robert Reiss. Toutefois, une organisation peut réduire considérablement les risques en prenant souvent des mesures relativement simples comme la réduction des inventaires ou la diminution des concentrations des produits utilisés. « Le Règlement est là pour inciter les organisations à se donner des marges de manœuvre afin de limiter à un strict minimum les effets nocifs possibles », conclut Robert Reiss. □



**SOLENO**  
La maîtrise de l'eau pluviale

AVEC UN SOUCI ENVIRONNEMENTAL BIEN ANCRÉ, SOLENO VOUS ASSISTE DANS LA SÉLECTION, LA CONCEPTION ET L'IMPLANTATION DE SOLUTIONS EFFICACES ET DURABLES POUR LA GESTION DE L'EAU PLUVIALE.

▼  
CAPTAGE

▼  
TRANSPORT

▼  
TRAITEMENT

▼  
STOCKAGE

# Angèle St-Yves, ing. : Pionnière et bâtisseuse en génie agricole

*L'ingénieure Angèle St-Yves nous ramène à une époque – pas si lointaine – où il était mal vu pour une femme de choisir cette profession.*

*Étudiante en génie dans les années 70, mère de trois enfants et menant d'une main de maître une carrière professionnelle en génie agricole, elle est aujourd'hui Chevalière de l'Ordre national du Québec. Quand on voit un tel succès, on mesure sa ténacité – une qualité qu'elle a transmise à sa fille également ingénieure.*

« J'ai acquis le goût de l'ingénierie pendant mon enfance sur une ferme, révèle Angèle St-Yves, ing., aujourd'hui retraitée après une carrière bien remplie. J'avais sous la main, d'un côté, un milieu vivant, des animaux et des plantes, et de l'autre, de la machinerie qui remplaçait de plus en plus le travail manuel et les animaux. »

Cette ingénieure est l'aînée d'une famille de six enfants. Ses parents ne faisaient aucune différence entre les filles et les garçons : l'éducation était une priorité et tout le monde devait étudier. « Ma sœur et moi avons fait l'École normale, raconte-t-elle. Mon père voulait pour ma sœur et moi-même un métier de maîtresse d'école. Et puis, je me suis mariée, avec le projet de fonder une famille. »

Angèle St-Yves épouse un ingénieur et, aujourd'hui, elle dit qu'elle lui doit en quelque sorte sa carrière : « Il était étudiant à l'Université Laval et il me racontait ce qu'il étudiait. J'ai tapé sa thèse de maîtrise et j'y ai pris un réel plaisir. Dans mon milieu, je connaissais cependant peu de femmes avec qui je pouvais partager cette passion. »

Puis, à la faveur des études doctorales de son mari, Angèle St-Yves découvre les États-Unis. « La société américaine était plus avancée que celle du Québec, raconte-t-elle. Les femmes travaillaient, poursuivaient des carrières et n'hésitaient pas à embrasser des carrières en sciences et en ingénierie. J'ai créé une garderie, donné des cours de français et suivi des cours d'horticulture et d'allemand. J'ai commencé à me rendre compte que tout est possible si on le veut assez fort. »

À son retour au Québec, Angèle St-Yves opte pour l'ingénierie : « Je suis retournée à l'école secondaire pour "faire mes sciences". Nous avons alors trois enfants et je savais que je pouvais m'organiser pour mener de front mes



Francis Nadeau

études et les soins à ma famille. J'étais très motivée et mon mari appuyait mon projet. Il s'est impliqué à fond dans l'éducation de nos enfants, » ajoute-t-elle.

En 1977, à 37 ans, Angèle St-Yves, baccalauréat en génie rural en poche, se lance dans la chasse aux emplois. Elle travaille tout d'abord pour SNC à l'élaboration de plans pour des complexes d'élevages agricoles. Et aussitôt après, elle s'attaque à une étude de faisabilité portant sur une usine de compostage, pour le compte de Roche associés ltée Groupe-conseil.

Puis, Angèle St-Yves se joint, en 1979, à la Commission de protection du territoire agricole du Québec. Elle se découvre des talents de négociatrice et de gestionnaire. Trois ans plus tard, l'ingénieure-gestionnaire entre au ministère de l'Environnement du Québec et y demeure jusqu'en 1991. « Devant le danger imminent de contamination de sols agricoles, j'ai proposé des solutions aux problèmes potentiels inhérents à cette pratique, explique Angèle St-Yves. Il y avait peu d'experts dans ce domaine au Québec. J'ai développé un guide de valorisation agricole des boues de stations d'épuration et un autre sur la valorisation de résidus afin d'aider les intervenants du milieu agricole à prendre des décisions éclairées et à prévenir la contamination des sols par ces matières. »

En 1991, elle entre à Agriculture Canada, où elle se consacre à la gestion des grands dossiers de R-D. « J'ai été

## « À l'époque, de nombreuses mères dissuadaient leur fille de faire carrière en ingénierie. C'était un métier d'homme. »

la première femme à occuper le poste de directrice du Centre de recherche sur les sols et les grandes cultures. J'étais responsable du centre et de la ferme expérimentale de Normandin ainsi que de la recherche effectuée dans ces centres où, entre autres, l'aspect environnemental fut grandement renforcé. Au même moment, de 1989 à 1991, j'ai assumé la présidence de l'Ordre des agronomes du Québec. J'ai été fière d'être, une nouvelle fois, la première femme à occuper ce poste. Il fallait convaincre les fermiers d'utiliser les engrais à bon escient, d'éviter l'érosion des sols et de contrôler les drainages.»

Au cours des années 1980, Angèle St-Yves est nommée présidente de l'Association des ingénieurs en génie rural et elle entend convaincre le Québec de prendre le virage vert : « Nous ne pouvons plus ignorer les soins à apporter au sol et aux eaux. Nous devons remettre à la nature ce que nous y prenons. Le danger qui guette le Québec serait de devoir dépendre encore davantage de pays tiers pour notre approvisionnement. Déjà, on ne peut compter que sur cinq mois de culture. Il est donc important que les ingénieurs travaillent à réduire cette dépendance et à améliorer notre environnement.»

Angèle St-Yves se passionne aussi pour le génie alimentaire. De 2001 à 2004, elle a occupé le poste de chef national du programme national de recherche sur la salubrité et la qualité des aliments, une première pour une femme. « Les percées technologiques dans le domaine alimentaire sont nombreuses, souligne-t-elle. Nous avons développé, par exemple, de nouveaux procédés pour modifier la texture des aliments, en diminuer le sel et le gras, sans oublier les progrès dans le temps de cuisson des jambons et les économies d'emballage. Au même moment, il était important de persuader les différents acteurs de la transformation des aliments de l'urgence de renforcer la salubrité et la qualité des aliments. Des relations ont été établies avec le monde de la nutrition et de la santé afin d'orienter la recherche pour assurer ultimement une meilleure alimentation à la population québécoise et canadienne.»

Tout au long de sa carrière, Angèle St-Yves s'est intéressée à la place des femmes en ingénierie : « À l'époque, de nombreuses mères dissuadaient leur fille de faire carrière en ingénierie. C'était un métier d'homme, peu convenable pour une femme.»

« Moi, j'ai toujours trouvé que j'étais à ma place sur le marché du travail. C'est vrai que mon caractère explique cette résilience, et j'ai élevé mes filles de la même façon. C'est une bataille personnelle, mais c'est aussi un enjeu collectif. Les femmes doivent se serrer les coudes. Rien n'est acquis. Les questions que l'on me posait, il y a une vingtaine d'années, n'ont pas totalement disparu.»

Pourquoi donc n'y a-t-il pas davantage de femmes en ingénierie? « C'est simple, il faut reprendre le bâton de pèlerin. Dans les années 1980, nous faisons un réel effort pour informer et attirer les femmes. Nous avons eu alors deux présidentes de l'Ordre des ingénieurs qui se sont impliquées à fond et qui ont joué un rôle de modèle. Il y a une grande place pour les femmes dans la profession. Il faut le leur dire.»

# Vos coordonnées sont-elles à jour?

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

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

[www.membres.oiq.qc.ca](http://www.membres.oiq.qc.ca)

Ordre  
des ingénieurs  
du Québec

## DES EMBALLAGES SÉCURITAIRES, INTELLIGENTS ET DURABLES

*Inauguration de la Chaire de recherche industrielle CRSNG / Saputo / Excel Pac sur les matériaux et films pour des emballages sécuritaires, intelligents et durables*

Imaginez-vous ouvrir la porte de votre réfrigérateur et y trouver un de vos produits préférés qui vous indique, par la couleur de son emballage, qu'il n'est plus frais. Réalité ou idée farfelue? Pour l'équipe de Abdellah Aji, ing. jr, professeur agrégé au Département de génie chimique de l'École Polytechnique et titulaire de la Chaire, il s'agit là d'un des objectifs concrets de la recherche qu'il mène. Nul doute que l'atteinte de cet objectif ravira de nombreux consommateurs, de plus en plus préoccupés par la salubrité des aliments depuis les récentes crises de contamination de viandes et de fromages survenues au Canada et aux États-Unis.

La valeur du marché des emballages flexibles est évaluée à 60 milliards de dollars dans le monde. À elle seule, l'Amérique du Nord occupe la moitié de ce marché. La part du Canada est de plus de 2,5 milliards de dollars. « Les retombées anticipées de nos recherches profiteront aux entreprises canadiennes, mais également aux consommateurs. Ils pourront s'assurer d'une meilleure compétitivité et d'emballages plus sécuritaires, souligne le professeur Aji. Au cours des prochaines années, on prévoit une croissance annuelle d'environ 5 à 6 % dans ce domaine, d'où l'importance de repousser les limites de la recherche sur des emballages plus performants. »



Abdellah Aji, ing. jr

École Polytechnique

C'est dans ce contexte que le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada (CRSNG), Saputo et Excel Pac se sont associés à l'École Polytechnique pour créer une chaire de recherche industrielle. Cette chaire vise non seulement le développement d'emballages multicouches innovants en utilisant des matériaux et des films aux propriétés fonctionnelles pour une meilleure sécurité, mais également la possibilité de détection des bactéries et l'utilisation de matériaux biodégradables.

La Chaire dispose d'un budget total de fonctionnement de 2,6 millions de dollars répartis sur les 5 prochaines années, dont 1,25 mil-

lion de dollars proviennent du CRSNG. Saputo et Excel Pac injectent chacune 625 000 \$, qui s'ajoutent à une contribution de Polytechnique.

Les travaux s'articuleront autour de quatre thèmes principaux :

- développer des emballages sécuritaires, performants et moins coûteux qui possèdent une meilleure étanchéité et des propriétés antibactériennes ;
- développer des emballages intelligents en incorporant des moyens de détection dans l'emballage ;
- développer des emballages durables en utilisant des matières recyclables et biodégradables ;
- développer des applications spécifiques en utilisant des structures multicouches pour des emballages en poches offrant la possibilité de faire cuire le contenu.

Pour plus d'information : [www.polymtl.ca/carrefour](http://www.polymtl.ca/carrefour).

## LE GÉNIE BIOTECHNOLOGIQUE DE L'UNIVERSITÉ DE SHERBROOKE RÉCOMPENSÉ

Une compétition pancanadienne de design SNC-Lavalin s'est déroulée à Saskatoon le 24 octobre dernier sous l'égide de la Société canadienne de génie chimique. VaccinUS DT, une équipe d'étudiants au baccalauréat en génie biotechnologique de l'Université de Sherbrooke, a terminé au premier rang parmi les sept finalistes, surpassant ainsi l'Université d'Ottawa (2<sup>e</sup>) et l'Université de Colombie-Britannique (3<sup>e</sup>).

Comme l'explique le professeur Joël Sirois, ing., de la Faculté de génie, « c'est un projet de génie biotechnologique qui a été retenu cette année, ce qui consacre le génie biotechnologique

comme étant un génie des procédés au même titre que le génie chimique, mais dont la spécialité concerne les procédés biologiques ». À cet égard, VaccinUS DT a réalisé l'ingénierie préliminaire d'un procédé biotechnologique dans le cadre d'un projet majeur de design. L'équipe représentée par Lee Bourgoin et Dominique Bellemare-St-Louis a conçu une usine de production de vaccins par cultures cellulaires permettant de produire deux types de vaccin, l'un contre la grippe saisonnière et l'autre contre la grippe pandémique.

« Au cours de la dernière décennie, la population mondiale a été marquée par deux souches d'influenza pandémique, H1N1 et H5N1, rapporte Lee Bourgoin, étudiant à la maîtrise en génie chimique. Notre projet a été mis en œuvre le jour même où l'Organisation mondiale de la santé (OMS) annonçait officiellement une pandémie. »

Pour plus d'information : [www.usherbrooke.ca/geniusbalado](http://www.usherbrooke.ca/geniusbalado).

## En toute confiance

L'Ordre des ingénieurs du Québec recrute :

- des analystes–rechercheurs
- des syndics–adjoints.



Pour les postes d'**analystes–rechercheurs**, vous détenez un diplôme universitaire dans un domaine pertinent et cinq ans d'expérience. Vous avez de bonnes connaissances des lois régissant la profession et possédez de l'expérience en technique d'enquête ou d'entrevue.

Pour les postes de **syndics–adjoints**, vous êtes membre titulaire de l'Ordre des ingénieurs du Québec depuis au moins dix ans et vous possédez de bonnes connaissances dans diverses disciplines et milieux de l'exercice de la profession.

Vous êtes la personne que nous cherchons pour vous joindre à l'équipe du Bureau du syndic. Pour en savoir plus, rendez-vous au : [http://www.oiq.qc.ca/offres\\_emploi.html](http://www.oiq.qc.ca/offres_emploi.html) pour de plus amples informations.

### Notre mission : la protection du public

Les ingénieurs jouent un rôle de premier plan dans un très grand nombre de découvertes et de réalisations. Parce que

leur travail a un impact direct sur la sécurité et la qualité de vie des gens, il est nécessaire de le réglementer et de veiller à ce qu'il soit effectué selon les règles de l'art.

C'est pourquoi l'Ordre des ingénieurs du Québec s'est donné pour mission :

- d'assurer la protection du public en contrôlant l'exercice de la profession dans le cadre de ses lois constitutives ;
- de mettre la profession au service de l'intérêt du public.

### Notre vision

Faire de l'Ordre un organisme rassembleur et une référence en matière de professionnalisme et d'excellence en génie.



Ordre  
des ingénieurs  
du Québec

## NOUVEAUTÉ 2010 : les membres de l'Ordre qui étudient à plein temps sont admissibles à la Bourse d'excellence aux études supérieures 2011 : 7 500 \$

Vous êtes étudiant à plein temps dans les domaines du génie ou des sciences appliquées.

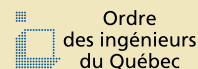
Vous avez déjà achevé deux trimestres dans votre programme d'études.

Vous avez obtenu une moyenne générale cumulative minimale de 3 sur 4,3.

## Déposez votre candidature !

Date limite : 13 janvier 2011

Pour plus d'information, rendez-vous sur le site extranet  
[www.membres.oiq.qc.ca](http://www.membres.oiq.qc.ca)



Ordre  
des ingénieurs  
du Québec

## MOBILITÉ DES INGÉNIEURS EXERÇANT EN SOL CANADIEN

## Un nouveau règlement en application au Québec

**D**epuis avril 2009, l'Accord sur le commerce intérieur du Canada impose une pleine mobilité de la main-d'œuvre dans tout le Canada, tout en allouant une période transitoire aux ordres professionnels pour adopter un règlement à cet effet. C'est dans cet esprit qu'est entré en vigueur le 14 octobre 2010 le Règlement sur les autorisations légales d'exercer la profession d'ingénieur hors du Québec qui donnent ouverture au permis de l'Ordre des ingénieurs du Québec (ci-après le Règlement). Ce règlement établit les conditions permettant à des ingénieurs titulaires d'un permis d'exercice normal dans toute autre province ou territoire canadien d'obtenir un permis d'exercice au Québec.

Chaque année, quelques dizaines d'ingénieurs canadiens s'adressent à l'Ordre des ingénieurs pour obtenir l'autorisation d'exercer le génie au Québec, de manière permanente ou temporaire. Il y a quelques semaines encore, l'examen de cette demande suivait une procédure où la formation et les compétences n'étaient pas reconnues d'emblée. Ce travail de vérification, souvent lourd et complexe, pouvait prendre plusieurs semaines, ce qui n'aidait pas les ingénieurs concernés ni leurs employeurs ou clients québécois.

Le nouveau Règlement change radicalement cette approche. Communément appelé « règlement permis sur permis », il permet à l'Ordre des ingénieurs de reconnaître le permis détenu par l'ingénieur exerçant dans une autre province ou un autre territoire canadien.

**UNE DÉMARCHE RIGoureuse, EFFICACE ET PLUS RAPIDE**

Cette nouvelle réglementation permettra un traitement accéléré des demandes de délivrance de permis par ces demandeurs titulaires d'un permis d'exercice ailleurs en sol canadien.

Bien qu'elle soit tout aussi rigoureuse, la nouvelle procédure est plus simple que la précédente. Si le demandeur détient une autorisation légale d'exercer délivrée par une autre association canadienne reconnue, celui-ci doit soumettre au Service d'admission et des permis de l'Ordre une demande de permis accompagnée des frais afférents, d'un extrait de naissance, d'une photo et d'une preuve de la connaissance du français. En vertu du nouveau Règlement, le demandeur doit également joindre à sa demande une preuve qu'il est titulaire d'un permis d'exercice, une preuve que ce permis n'est soumis à aucune restriction ou limitation ainsi qu'une attestation récente de sa conduite professionnelle signée par l'autorité compétente.

*Ce règlement établit les conditions permettant à des ingénieurs titulaires d'un permis d'exercice normal dans toute autre province ou territoire canadien d'obtenir un permis d'exercice au Québec.*

L'Ordre s'assure par ailleurs que le demandeur remplit les autres conditions de délivrance prévues au Code des professions, notamment qu'il n'a pas fait l'objet d'une décision judiciaire ou disciplinaire liée aux articles 45 et 45.1 du Code des professions.

Une fois tous ces renseignements obtenus et jugés conformes, le demandeur doit passer et réussir un examen d'une durée de trois heures, portant sur les aspects déontologiques, éthiques et juridiques de la pratique professionnelle de l'ingénieur au Québec. Par cet examen, l'Ordre veut s'assurer que, comme tous ses membres, le demandeur maîtrise le droit professionnel et les connaissances juridiques de base liés à la pratique du génie au Québec.

**LA MAÎTRISE DU FRANÇAIS**

En vertu de la Charte de la langue française, tout membre de l'Ordre doit avoir une connaissance appropriée du français, et les demandeurs canadiens n'échappent pas à la règle. Si le demandeur ne peut pas produire de relevés de notes probants d'études en français, il peut faire la preuve de ses compétences linguistiques en réussissant les tests de l'Office québécois de la langue française (OQLF).

S'il échoue à ce test mais que sa demande est acceptée par l'Ordre, le demandeur peut tout de même obtenir un permis temporaire d'exercer. Ce permis d'un an pourra être renouvelé trois fois, avec l'autorisation de l'OQLF.

L'Ordre des ingénieurs du Québec est convaincu que ce nouveau règlement facilitera la mobilité des ingénieurs des autres provinces canadiennes, tout en respectant un encadrement strict de la profession et du permis d'exercer au Québec. Pour obtenir plus d'information à ce sujet, veuillez communiquer, avec le Service de l'admission et des permis au 514 845-6141 ou 1 800 461-6141, poste 3165.

## PRIX GÉNIE INNOVATION 2011 de l'Ordre des ingénieurs du Québec

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

**Présentez votre candidature  
au Prix Génie innovation 2011**

*Ce prix a pour but d'encourager l'innovation liée à l'ingénierie en reconnaissant le mérite autant du point de vue des résultats obtenus que 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 10 février 2011, 16 h.**

Information complète et formulaire  
d'inscription disponible au  
[www.membres.oiq.qc.ca](http://www.membres.oiq.qc.ca)

 **Ordre  
des ingénieurs  
du Québec**

# L'ORDRE A MAINTENANT PIGNON SUR



Avenue des  
**Canadiens-de-Montréal**

L'adresse de l'Ordre des  
ingénieurs du Québec est  
modifiée pour devenir :

**1100, avenue des  
Canadiens-de-Montréal**  
au lieu de 1100, rue  
De La Gauchetière Ouest.

C'est dans le cadre des célébrations  
du 100<sup>e</sup> anniversaire de l'équipe des  
Canadiens de Montréal que la Ville de  
Montréal a procédé à cette nouvelle  
désignation toponymique. Celle-ci  
s'applique au tronçon de la rue  
De La Gauchetière Ouest entre les  
rues Peel et de la Montagne.



**Ordre  
des ingénieurs  
du Québec**

[www.oiq.qc.ca](http://www.oiq.qc.ca)

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

# Nouveautés au Bureau du syndic

## Ligne éthique et outils Web pour les ingénieurs

**L**e rapport du vérificateur général de la Ville de Montréal sur les compteurs d'eau, les contributions d'employés de firmes de génie-conseil aux partis politiques, la corruption dans le domaine de la construction, les contrats gouvernementaux octroyés sans appel d'offres, les fausses factures émises par des ingénieurs... Tous ces sujets ont fait la manchette au cours des deux dernières années et ont eu un impact direct sur la confiance du public envers notre profession. Conséquence : les demandes d'enquête sont à la hausse, et les ingénieurs se posent plus de questions sur leurs obligations déontologiques. L'Ordre des ingénieurs devait agir...

En février 2010, le Conseil d'administration de l'Ordre des ingénieurs a donc adopté, dans le cadre de son plan stratégique, un programme d'intervention en éthique et déontologie qui comporte deux grands volets. Le premier volet cherche à caractériser l'ampleur et la nature, réelles et perçues, des problèmes éthiques dans le milieu de l'ingénierie ; le deuxième se concentre sur l'implantation d'outils de soutien pour les ingénieurs.

### 1 877 ÉTHIQUE VOUS ÉCOUTE...

Dans cette optique, le Bureau du syndic a accru ses efforts de prévention et d'information. Tout récemment, une nouvelle ligne téléphonique de consultation a été mise en service pour aider les membres qui se posent des questions de nature déontologique. Au 1 877 ÉTHIQUE (384-4783), vous trouverez du personnel formé pour vous proposer des pistes de réflexion, vous indiquer les articles du Code de déontologie et autres règlements qui peuvent s'appliquer à votre situation, vous référer à des textes ayant paru dans *PLAN* ou vous faire parvenir de la jurisprudence sur des cas semblables. Nous pouvons aussi recueillir vos demandes d'enquête.

Vous pourrez conserver l'anonymat lors de vos requêtes d'information. Toutefois, nous vous inviterons à vous identifier : nous pourrions ainsi noter vos préoccupations dans notre banque d'information, ce qui facilitera les communications ultérieures et le suivi de votre demande.

Prenez note que le Bureau du syndic ne pourra en aucun cas vous donner un avis juridique. Pour obtenir un tel avis, vous devez plutôt consulter un avocat de pratique privée. En effet, le Bureau du syndic doit conserver l'indépendance requise pour mener ses enquêtes. De plus, le bref échange d'information entre vous et le Bureau du syndic ne permet

*Le Bureau du syndic facilite l'accès à la consultation sur des questions de nature déontologique.*

pas de discerner tous les faits qui s'appliquent à votre situation, et l'avis qui vous serait donné risquerait d'être incomplet ou inadéquat.

### BUREAU DU SYNDIC, VERSION WEB

Pour profiter des services du Bureau du syndic, vous pouvez maintenant utiliser de nouveaux outils informatisés. Par exemple, vous pouvez dorénavant adresser une demande d'information au Bureau du syndic en remplissant un formulaire publié sur le site Internet de l'Ordre à la section « Contact ».

Comme nous avons tous le devoir de veiller au respect de la Loi sur les ingénieurs et du Code de déontologie et de signaler toute infraction à l'Ordre, le Bureau du syndic a aussi mis en ligne un formulaire pour les demandes d'enquête sur des ingénieurs. Ce document s'ajoute au formulaire « Signalement d'irrégularité » pour pratique illégale par des non-ingénieurs, déjà en ligne ([www.oiq.qc.ca](http://www.oiq.qc.ca), à la section « Porter plainte »).

De plus, au fil des prochains mois, le site Internet de l'Ordre sera renouvelé, et vous trouverez de nouvelles réponses dans une Foire aux questions beaucoup plus détaillée.

### CONFÉRENCES VARIÉES

Le Bureau du syndic propose aussi des conférences par l'intermédiaire des Régionales de l'Ordre ou directement dans votre entreprise ou organisation. Ces conférences abordent des sujets très diversifiés, comme le conflit d'intérêts, le rôle du Bureau du syndic ou les dernières décisions disciplinaires et les leçons à en tirer. Appelez-nous pour réserver, au 514 845-6141 ou 1 800 461-6141, poste 3201.

Enfin, la nouvelle ligne téléphonique et les formulaires en ligne seront bientôt offerts aux citoyens. Ce sera pour nous l'occasion de confirmer notre engagement à accomplir notre mission, la protection du public.



# L'évolution de votre SIGNATURE

Utilisée par plus  
de **200 FIRMES**  
dans le domaine  
de l'ingénierie  
au Québec!

- ✓ Facile
- ✓ Rapide
- ✓ Économique
- ✓ Écologique
- ✓ Fiable
- ✓ Reconnue

Pour une présentation  
de notre trousse de  
signature numérique,  
contactez-nous.

ingenieur.notarius.com  
infoicp@notarius.com  
1 888 588-0011

L'acte d'apposer sa signature sur un document ou une œuvre est un geste que l'humanité fait depuis des siècles à l'aide de différentes méthodes. Au 21<sup>e</sup> siècle, la conduite des affaires se fait de plus en plus exclusivement sur support électronique. En conséquence, votre mode de signature ne se fait plus avec un stylo ou un traditionnel sceau encreur, mais plutôt à l'aide de technologies liant de manière irréfutable votre identité à vos documents électroniques en plus d'en protéger leur intégrité. Notarius vous aide à conférer le même degré d'authenticité à vos documents électroniques que conférait jadis votre signature manuscrite à vos documents papier.

## La Trousse de signature numérique

- ✓ **PDF995** : Un convertisseur de fichiers PDF produit des fichiers conformes au standard d'archive PDF/A-1b afin de garantir la pérennité de vos documents.
- ✓ **ConsignO** : ConsignO optimise la signature de vos documents électroniques en format PDF, ce qui vous économise temps et argent.
- ✓ **Identité numérique de l'OIQ** : Le certificat numérique Entrust est la clé de vos identité et statut professionnel. Il confirme que vous êtes l'auteur du document et en protège l'intégrité.



## DEMEUREZ *branché*

### Sessions d'information

Nouvelle édition du Code de construction du Québec, chapitre V, Électricité.

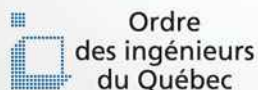
Un plus pour les ingénieurs impliqués dans la conception et la réalisation de travaux d'installations électriques.

Prenez connaissance des nouvelles exigences et des modifications apportées au **chapitre Électricité** du Code de la construction du Québec et obtenez réponses à vos questions.

Une collaboration de l'Ordre des ingénieurs du Québec et de la Régie du bâtiment du Québec.

Pour les membres de l'Ordre seulement.

Pour s'inscrire, rendez-vous au [www.membres.oiq.qc.ca](http://www.membres.oiq.qc.ca).



#### MONTREAL

Le 4 février 2011 de 8 h 30 à 12 h 00  
Le 11 février 2011 de 8 h 30 à 12 h 00

**Lieu :** Hôtel Gouverneur Place Dupuis  
Salle La Capitale, 4<sup>e</sup> étage  
1415, rue Saint-Hubert  
Montréal (Qc) H2L 3Y9

**Prix :** 85 \$ Taxes en sus

#### QUÉBEC

Le 18 février 2011 de 8 h 30 à 12 h 00

**Lieu :** Université Laval  
Pavillon La Laurentienne, salle 1334  
1030, avenue du Séminaire  
Québec (Qc) G1V 0A6

**Prix :** 85 \$ Taxes en sus



# GRAND PRIX D'EXCELLENCE

## Appel de candidatures

*Le Grand Prix d'excellence est la plus haute distinction attribuée 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.

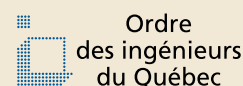
#### Date limite

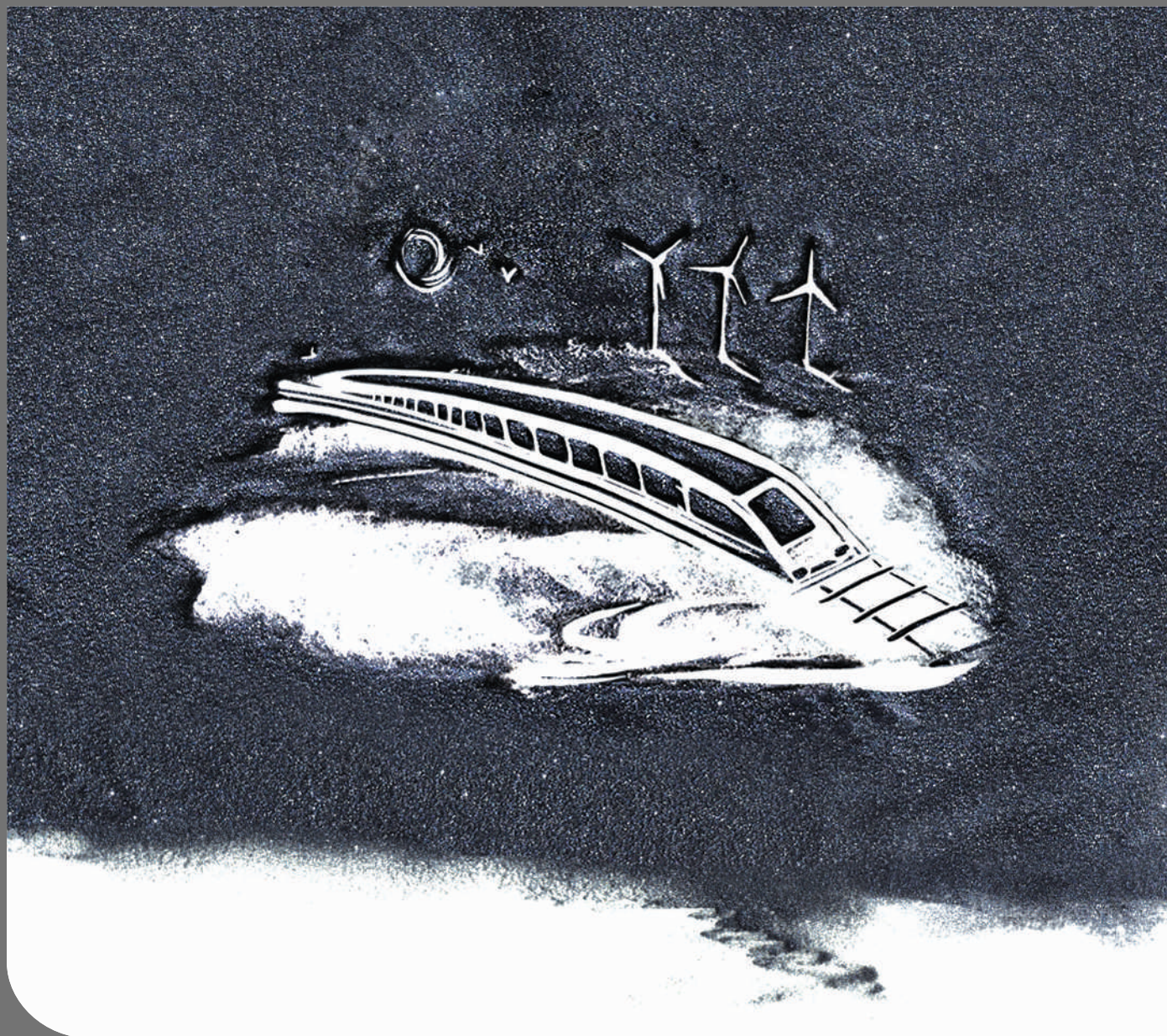
Jeudi 10 février 2011, 16 h.

#### Prix

Une médaille de prestige conçue par un artiste québécois sera remise au lauréat à l'occasion du Gala d'excellence qui aura lieu le 12 mai prochain, à Montréal.

Information complète et formulaire d'inscription disponible au [www.membres.oiq.qc.ca](http://www.membres.oiq.qc.ca).





## L'audace change tout

Notre minerai de fer et notre acier deviennent chaque jour des symboles d'audace et de génie humain. Joignez-vous au leader mondial de l'industrie sidérurgique et minière et à ses 300 000 employés répartis dans plus de 60 pays. Consultez les postes offerts à nos installations minières du Québec sur [transformerlavenir.com](https://transformerlavenir.com)



ArcelorMittal

## NOUVEAU PROGRAMME

D'ASSURANCES HABITATION ET AUTO DES MEMBRES  
DE L'ORDRE DES INGÉNIEURS DU QUÉBEC



## Pourquoi faire confiance à TD Assurance Meloche Monnex?

- Pour des tarifs de groupe hautement compétitifs.
- Pour un service hors pair dont profitent déjà plus de 83 000 ingénieurs, une clientèle dont le taux de fidélité est de 97,5 %.
- Pour des produits de haute qualité conçus pour s'adapter à vos besoins<sup>1</sup>.
- Pour la possibilité de bénéficier d'une part des surplus éventuels de votre programme de groupe. À ce jour, 13 millions \$ ont été versés aux ingénieurs en raison de l'excellence des résultats du programme.

Plus de

# 83 000 ingénieurs au pays font déjà confiance à TD Assurance Meloche Monnex

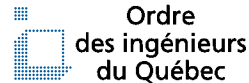
Pour obtenir une soumission, composez dès maintenant  
ce numéro réservé aux membres de l'Ordre :

**1 877 818 6220**

Lundi au vendredi, 8 h à 20 h

[www.melochemonnex.com/oiq](http://www.melochemonnex.com/oiq)

Programme d'assurance parrainé par



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

Programme d'assurance offert par



**TD Assurance Meloche Monnex est le nom d'affaires de SÉCURITÉ NATIONALE COMPAGNIE D'ASSURANCE, laquelle souscrit également le programme d'assurances habitation et auto. Le programme est distribué par Meloche Monnex assurance et services financiers inc. au Québec et par Meloche Monnex services financiers inc. dans le reste du Canada.**

En raison des lois provinciales, notre programme d'assurance auto n'est pas offert en Colombie-Britannique, au Manitoba et en Saskatchewan.

<sup>1</sup> Certaines conditions et restrictions s'appliquent.

Meloche Monnex est une marque de commerce de Meloche Monnex inc., utilisée sous licence.

TD Assurance est une marque de commerce de La Banque Toronto-Dominion, utilisée sous licence.