

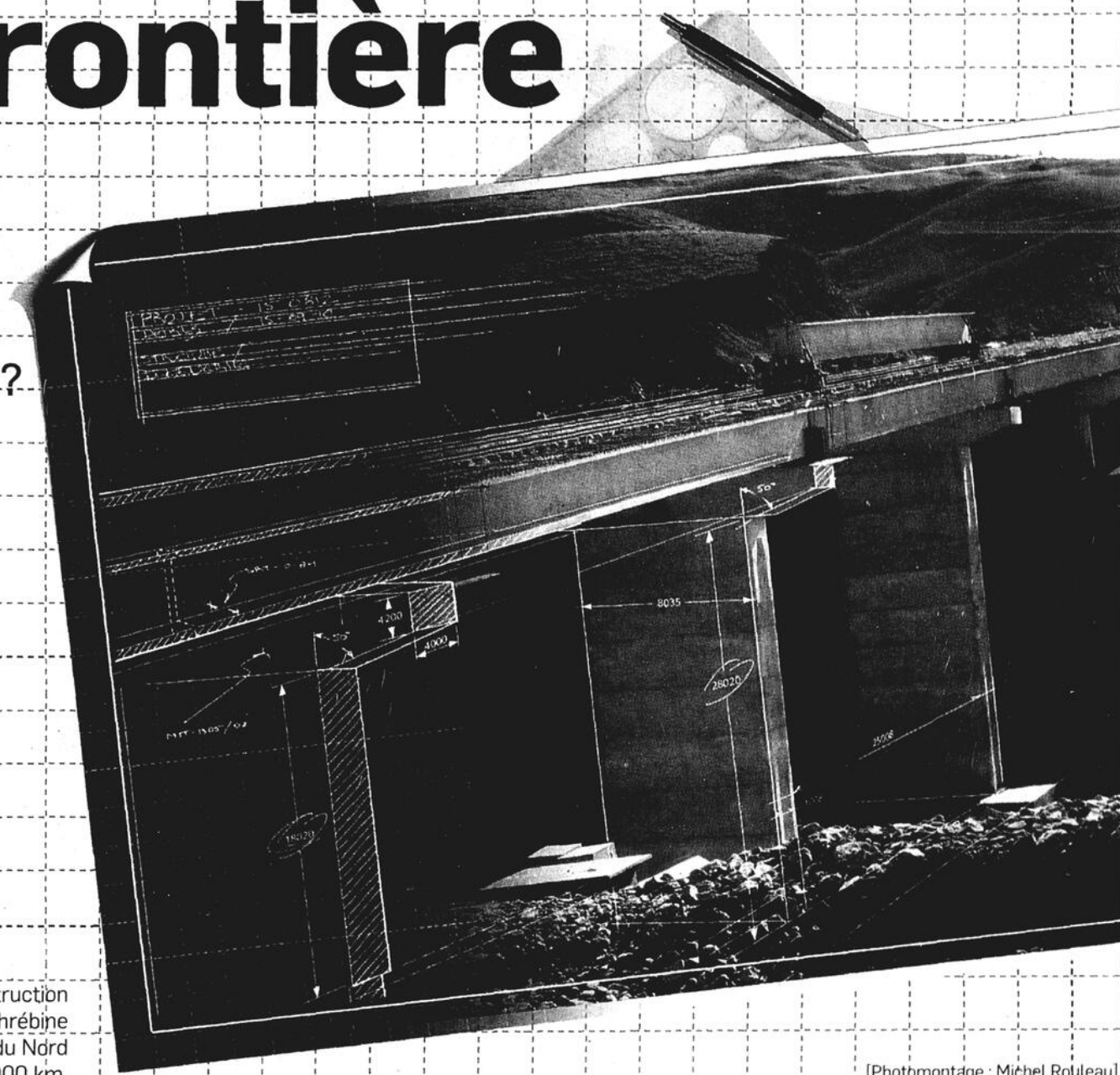
# cahier les affaires

## Ingénieurs sans frontière

Le génie québécois  
rayonne à l'étranger.

Mais quelle firme fait  
quoi et dans quels pays?

Découvrez-le dans  
ce cahier de 24 pages.



Dessau participe à la construction  
d'une partie de l'autoroute transmaghrébine  
qui reliera cinq pays d'Afrique du Nord  
sur une distance de 7 000 km.

[Photomontage : Michel Rojleau]

### NOS experts

pour une meilleure efficacité  
énergétique de VOTRE bâtiment!

⊕ Ingénierie mécanique et électrique

⊕ Efficacité énergétique

↕ Écoconception



## PAGEAUMOREL

LA PASSION DE L'INNOVATION

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

Plus de 165 professionnels et spécialistes à  
Montréal | Laval | Gatineau

Bureaux | Bâtiments publics

Sciences | Industries

Centres informatiques

Santé

Éconergie

# Destination monde

Le génie québécois est présent aux quatre coins de la planète : mine d'or au Suriname, aluminerie aux Émirats arabes unis, autoroute en Algérie, parc industriel en Chine. Grâce à l'Agence canadienne de développement international (ACDI), les firmes se sont d'abord établies en Afrique francophone, où elles sont toujours présentes, avant de s'étendre dans plus de 150 pays. Cette carte donne un aperçu des principaux projets menés par sept sociétés du Québec particulièrement actives sur la scène internationale.

par Pierre Théroix > pierre.theroux@transcontinental.ca

## 1 - AMÉRIQUE CENTRALE

### DESSAU Système d'interconnexion électrique

**Description :** Surveillance de la construction d'une ligne d'interconnexion électrique entre six pays d'Amérique centrale (Guatemala, El Salvador, Honduras, Costa Rica, Panama et Nicaragua). Le projet inclut 1788 km de lignes de transmission de 230 kV et des sous-stations.  
**\* Coût du projet :** 400 millions  
**Échéancier :** Juin 2011

## 5 - TRINITÉ-ET-TOBAGO

### GENIVAR Centre des arts et de la scène

**Description :** Gestion de projet, revue de la conception et mise aux normes de ce centre d'une superficie de 430 000 pi<sup>2</sup> et d'une capacité de 1 500 places qui comprend aussi un hôtel.

## 6 - FRANCE

### SNC-LAVALIN Train à crémaillère

**Description :** Conception, construction et exploitation de la ligne de 5,3 km du train à crémaillère électrique, qui reliera le pied du Puy-de-Dôme à son sommet.  
**Coût :** 120 millions  
**Échéancier :** 2012  
**Employés :** Jusqu'à 300 sur le chantier.

## 4 - SURINAME

### BBA Mine d'or Rosebel

**Description :** Ingénierie pour un projet d'expansion.  
**Échéancier :** 2010  
**Employés :** 10

## 2 - PÉROU

### DESSAU Chemin de fer interocéanique

**Description :** Réalisation de l'étude de faisabilité, de l'ingénierie, de l'étude d'impact environnemental et de la préparation des documents d'appel d'offres pour l'attribution du contrat de construction d'une voie ferrée de 576 km dans la région de Loreto.

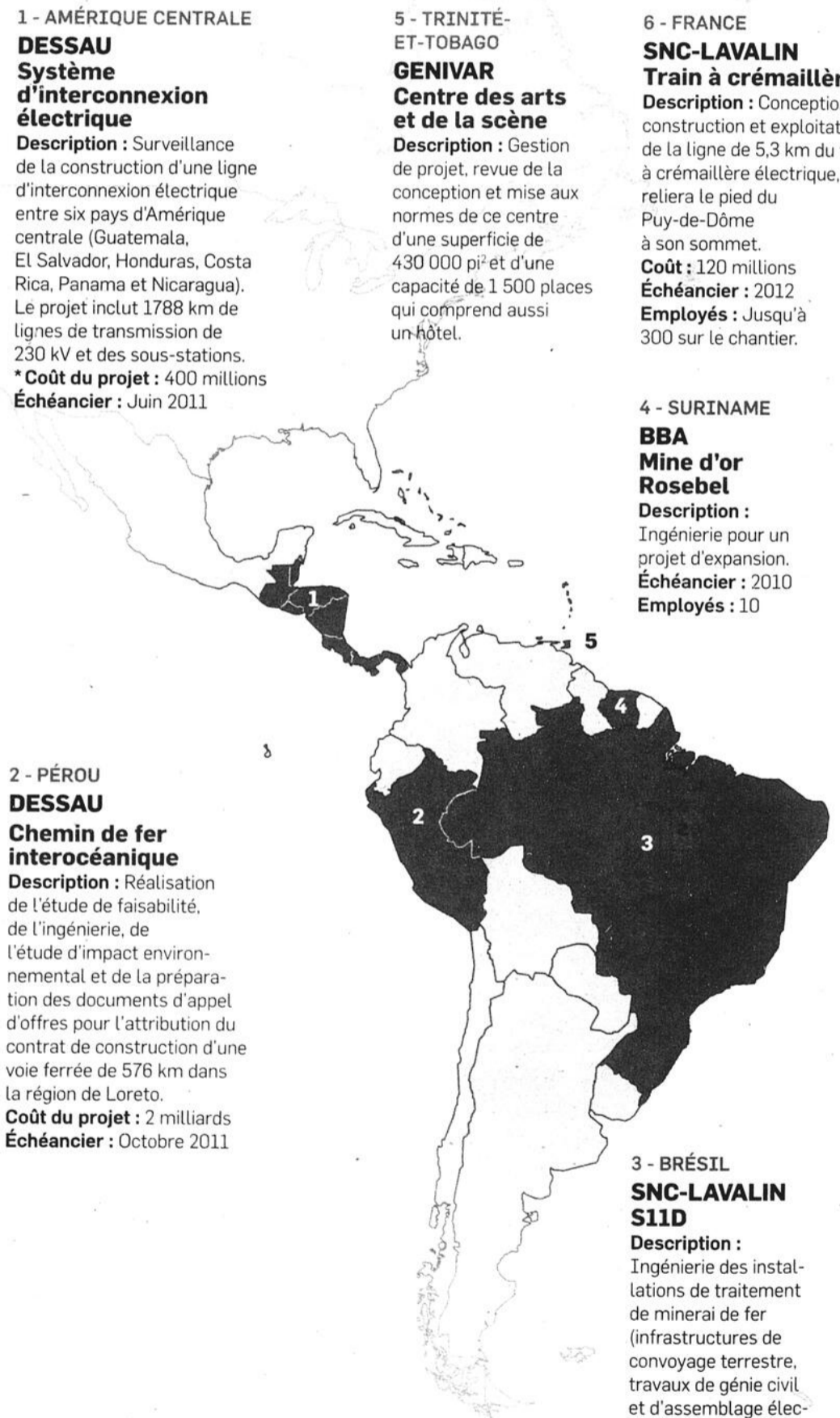
**Coût du projet :** 2 milliards  
**Échéancier :** Octobre 2011

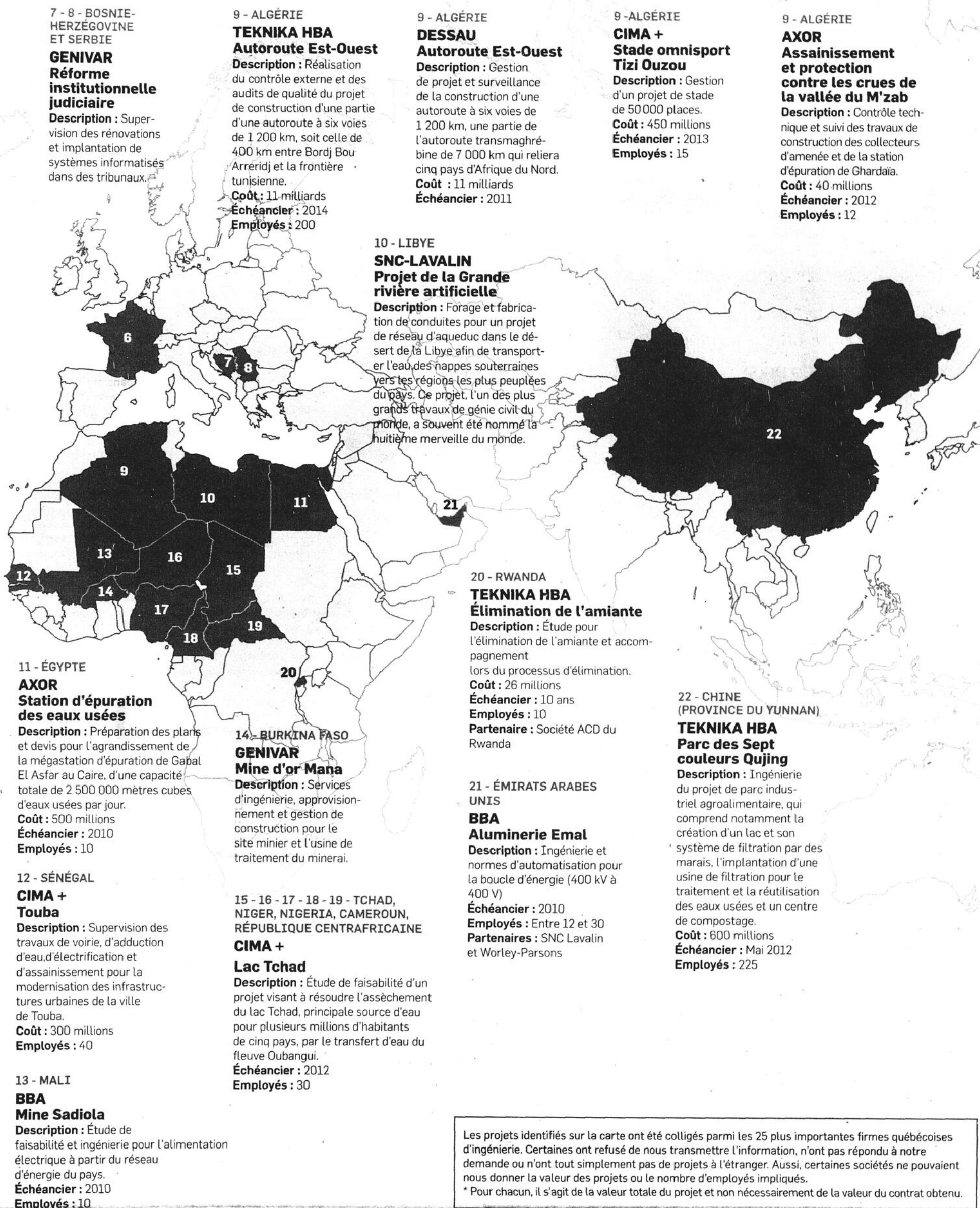
## 3 - BRÉSIL

### SNC-LAVALIN S11D

**Description :** Ingénierie des installations de traitement de minerai de fer (infrastructures de convoyage terrestre, travaux de génie civil et d'assemblage électromécanique, gestion de la construction).

**Partenaire :** Worley-Parsons





7 - 8 - BOSNIE-HERZÉGOVINE ET SERBIE

**GENIVAR**  
**Réforme institutionnelle judiciaire**

**Description :** Supervision des rénovations et implantation de systèmes informatisés dans des tribunaux.

9 - ALGÉRIE

**TEKNIKA HBA**  
**Autoroute Est-Ouest**

**Description :** Réalisation du contrôle externe et des audits de qualité du projet de construction d'une partie d'une autoroute à six voies de 1 200 km, soit celle de 400 km entre Bordj Bou Arreridj et la frontière tunisienne.

**Coût :** 11 milliards  
**Échéancier :** 2014  
**Employés :** 200

9 - ALGÉRIE

**DESSAU**  
**Autoroute Est-Ouest**

**Description :** Gestion de projet et surveillance de la construction d'une autoroute à six voies de 1 200 km, une partie de l'autoroute transmaghrébine de 7 000 km qui reliera cinq pays d'Afrique du Nord.

**Coût :** 11 milliards  
**Échéancier :** 2011

9 - ALGÉRIE

**CIMA +**  
**Stade omnisport Tizi Ouzou**

**Description :** Gestion d'un projet de stade de 50 000 places.

**Coût :** 450 millions  
**Échéancier :** 2013  
**Employés :** 15

9 - ALGÉRIE

**AXOR**  
**Assainissement et protection contre les crues de la vallée du M'zab**

**Description :** Contrôle technique et suivi des travaux de construction des collecteurs d'amenée et de la station d'épuration de Ghardaia.

**Coût :** 40 millions  
**Échéancier :** 2012  
**Employés :** 12

10 - LIBYE

**SNC-LAVALIN**  
**Projet de la Grande rivière artificielle**

**Description :** Forage et fabrication de conduites pour un projet de réseau d'aqueduc dans le désert de la Libye afin de transporter l'eau des nappes souterraines vers les régions les plus peuplées du pays. Ce projet, l'un des plus grands travaux de génie civil du monde, a souvent été nommé la huitième merveille du monde.

11 - ÉGYPTÉ

**AXOR**  
**Station d'épuration des eaux usées**

**Description :** Préparation des plans et devis pour l'agrandissement de la mégastation d'épuration de Gabal El Asfar au Caire, d'une capacité totale de 2 500 000 mètres cubes d'eaux usées par jour.

**Coût :** 500 millions  
**Échéancier :** 2010  
**Employés :** 10

14 - BURKINA FASO

**GENIVAR**  
**Mine d'or Mana**

**Description :** Services d'ingénierie, approvisionnement et gestion de construction pour le site minier et l'usine de traitement du minerai.

15 - 16 - 17 - 18 - 19 - TCHAD, NIGER, NIGERIA, CAMEROUN, RÉPUBLIQUE CENTRAFRICAINE

**CIMA +**

**Lac Tchad**

**Description :** Étude de faisabilité d'un projet visant à résoudre l'assèchement du lac Tchad, principale source d'eau pour plusieurs millions d'habitants de cinq pays, par le transfert d'eau du fleuve Oubangui.

**Échéancier :** 2012  
**Employés :** 30

20 - RWANDA

**TEKNIKA HBA**  
**Élimination de l'amiante**

**Description :** Étude pour l'élimination de l'amiante et accompagnement lors du processus d'élimination.

**Coût :** 26 millions  
**Échéancier :** 10 ans  
**Employés :** 10  
**Partenaire :** Société ACD du Rwanda

21 - ÉMIRATS ARABES UNIS

**BBA**  
**Aluminerie Emal**

**Description :** Ingénierie et normes d'automatisation pour la boucle d'énergie (400 kV à 400 V)

**Échéancier :** 2010  
**Employés :** Entre 12 et 30  
**Partenaires :** SNC Lavalin et Worley-Parsons

22 - CHINE (PROVINCE DU YUNNAN)

**TEKNIKA HBA**  
**Parc des Sept couleurs Qujing**

**Description :** Ingénierie du projet de parc industriel agroalimentaire, qui comprend notamment la création d'un lac et son système de filtration par des marais, l'implantation d'une usine de filtration pour le traitement et la réutilisation des eaux usées et un centre de compostage.

**Coût :** 600 millions  
**Échéancier :** Mai 2012  
**Employés :** 225

Les projets identifiés sur la carte ont été colligés parmi les 25 plus importantes firmes québécoises d'ingénierie. Certaines ont refusé de nous transmettre l'information, n'ont pas répondu à notre demande ou n'ont tout simplement pas de projets à l'étranger. Aussi, certaines sociétés ne pouvaient nous donner la valeur des projets ou le nombre d'employés impliqués.  
\* Pour chacun, il s'agit de la valeur totale du projet et non nécessairement de la valeur du contrat obtenu.

## cahier ingénieurs

# Une longueur d'avance pour le Québec

**Approche.** Malgré la concurrence de la Chine, les sociétés d'ingénierie québécoises possèdent plusieurs atouts.

par Pierre Théroux > pierre.theroux@transcontinental.ca

Aux quatre coins du globe, des firmes d'ingénierie québécoises travaillent à la construction d'une mine ou d'une aluminerie, d'un stade, d'un barrage hydroélectrique ou d'un technoparc.

« Nous avons une forte présence à l'étranger, où l'expertise des firmes québécoises est reconnue depuis longtemps », dit Johanne Desrochers, pdg de l'Association des ingénieurs-conseils du Québec, en précisant que les deux tiers des 52 sociétés d'ingénierie du Québec sont actives à l'étranger.

Les perspectives à l'échelle internationale laissent miroiter un avenir prometteur pour les firmes d'ici. Les continents africain, asiatique et sud-américain font face à un important déficit en matière d'infrastructures. Des milliards de dollars y seront investis au cours des prochaines années.

« Les besoins en infrastructures, surtout dans les pays émergents, seront une source de croissance phénoménale pour plusieurs années à venir », note Pierre Duhaime, qui dirige le géant mondial SNC-Lavalin depuis plus d'un an.



Dessau et Teknika HBA participent à la construction d'une autoroute de 1 216 km qui traverse l'Algérie entre les frontières marocaine et tunisienne. C'est un projet de 11 milliards de dollars.

### Faire face à la concurrence

Les sociétés québécoises ne sont pas les seules à convoiter ces milliards de dollars de contrats. Outre la concurrence des grandes firmes américaines et européennes, la Chine, qui forme chaque

année quelque 400 000 ingénieurs qui viennent gonfler les rangs de ses sociétés d'ingénierie, est de plus en plus présente hors de la Chine.

« Il faut désormais composer avec la présence accrue des firmes chinoises, particulièrement en Afrique et dans

les pays riches en ressources naturelles dont la Chine est très friande », souligne M<sup>me</sup> Desrochers.

« Les Chinois s'intéressent aux ressources naturelles de certains pays, en échange desquelles ils construisent des villes, des routes et des

stades », dit Kazimir Olechnowicz, pdg de CIMA +.

Sauf que les sociétés chinoises en important pratiquement tout, y compris la main-d'œuvre, ne sous-traitent rien sur place et ne fournissent pas d'emplois à la population locale. Une situation qui joue en faveur des sociétés d'ingénierie québécoise qui font le choix d'avoir des racines à l'étranger, en multipliant les retombées pour les communautés locales.

### Une présence locale

Selon Pierre Duhaime, il n'est plus envisageable de réaliser un projet dans un pays et de partir une fois les travaux terminés. « Ça prend un engagement à long terme. Il faut aussi s'établir de façon permanente avec des bureaux, des dirigeants et des employés locaux », dit-il.

Cette vision est une des clés du succès des firmes d'ici à l'étranger. En 2003, CIMA + inaugurerait le premier de quatre bureaux en Afrique, où elle compte quelque 150 employés locaux.

« En plus de former et de recruter du personnel local, nous réalisons plusieurs projets en partenariat avec des organismes ou des bureaux

d'études locaux », dit Kazimir Olechnowicz.

Autre avantage : « les firmes québécoises œuvrent à l'étranger en favorisant le transfert de connaissances avec les partenaires, ce qu'hésitent à faire bon nombre d'entreprises, en particulier les firmes européennes, qui ont davantage une culture d'exportation de leurs services », note Jean-Pierre Sauriol, pdg de Dessau.

L'innovation est aussi un atout. « Les firmes d'ici sont des experts-conseils qui apportent une plus-value à leur travail. Elles mettent le *know-how* de l'ingénierie au service de solutions innovatrices », souligne Johanne Desrochers.

La langue et la culture profitent également aux sociétés d'ici. « Les Chinois ne parlent souvent que le mandarin, alors que nous avons la chance d'avoir du personnel qui parle français, anglais, espagnol et d'autres langues », dit M. Olechnowicz, lui-même d'origine polonaise.

Enfin, le passé colonisateur de certains États européens n'est pas toujours une bonne carte de visite dans des pays d'Afrique ou d'Amérique du Sud. ■

## PLANIFIER LE SUCCÈS.



Derrière le *génial*,  
le génie.

Voyez nos réalisations  
[www.teknika-hba.com](http://www.teknika-hba.com)  
sans frais: 877 283-5364

AU-DELA DE L'EXECUTION DE PLANS ET DEVIS. NOUS SOMMES AVANT TOUT DES CONSEILLERS STRATEGIQUES. NOS EXPERTS VOUS PERMETTENT NON SEULEMENT D'ATTEINDRE VOS OBJECTIFS MAIS AUSSI D'IDENTIFIER LES RISQUES ET LE POTENTIEL POUR MAXIMISER LES RESULTATS DE VOTRE PROJET.

— BÂTIMENT — ENERGIE / ENVIRONNEMENT ET DEVELOPPEMENT DURABLE / GENIE INDUSTRIEL — GERANCE DE CONSTRUCTION / INFRASTRUCTURES / REANES / INGENIERIE DES SOLS ET MATERIAUX — INGENIERIE DE SURVEILLANCE DES STRUCTURES — TRANSPORT / URBANISME —

Plus de 1100 employés

25 bureaux au Québec

Présence internationale



TEKNIKA HBA  
Membre de Trow Global

## De l'ambition à revendre



EN BREF

33

Nombre de sociétés québécoises d'ingénierie, sur un total de 52, qui exercent des activités à l'étranger.

4

Rang mondial occupé par le Canada au sein des pays exportateurs de services de génie en 2006. Les services d'ingénierie québécois représentent plus de 50 % de l'ensemble des exportations canadiennes dans ce domaine.

Source : Engineering News-Records, McGraw Hill Construction (2007)

SNC-Lavalin, qui a des bureaux dans 35 pays, entend augmenter à 70 % d'ici cinq ans le pourcentage de ses revenus obtenus à l'étranger. Dans sa mire : les pays du BRIC, le Moyen-Orient et l'Asie du Sud-Est. Actuellement, 53 % de son chiffre d'affaires vient de contrats obtenus au Canada. SNC-Lavalin tire 15 % de ses revenus de l'Afrique, 10 % du Moyen-Orient, 9 % de l'Europe, 5 % de l'Amérique latine, 4 % des États-Unis et 3 % de l'Asie. « Nous sommes déjà le chef de file mondial dans le secteur des mines et de la métallurgie, nous allons le devenir dans les domaines de la pétrochimie, de l'énergie et des transports », affirme Pierre Duhaime, son pdg.

Présente sur la scène internationale depuis le début des années 1970, Dessau mise elle aussi sur une croissance à l'étranger. « Il y a un fort potentiel que nous continuons d'exploiter grâce à notre expertise », dit Jean-Pierre Sauriol. Dessau, dont les secteurs d'activité sont la construction, l'énergie, le transport et les télécommunications, est notamment présente dans la région du Maghreb, de même qu'en Amérique du Sud et en Amérique centrale.

Même son de cloche chez CIMA+, dont les mandats internationaux l'amènent à travailler en Afrique, mais aussi en Amérique centrale, en Asie et au Moyen-Orient.

« Les demandes mondiales en énergie iront en augmentant et nous avons une expertise dans le domaine de l'hydroélectricité et des énergies propres », dit son président.

### Travailler à plusieurs

Et rien n'empêche les firmes québécoises de travailler avec d'autres sociétés étrangères, comme elles le font déjà pour plusieurs projets, telle la construction d'une autoroute de 1216 km, aménagée au coût de 11 milliards de dollars, qui traverse l'Algérie entre les frontières marocaine et tunisienne. Ce tronçon algérien est construit par un consortium japonais et un groupe chinois, sous la supervision de Dessau. Une autre québécoise, Teknika HBA, a été recrutée par le consortium nippon pour la réalisation des audits de qualité d'une partie de 400 km entre la wilaya (province) de Bordj Bou Arreridj et la frontière tunisienne. PT.

## HOMMAGES RECONNAISSANCE POUR CONTRIBUTION EXCEPTIONNELLE 2010

### FAIRE RAYONNER LE GÉNIE

« L'une des meilleures façons de faire rayonner le génie québécois est de travailler avec professionnalisme et selon les valeurs de la profession. »

Maud Cohen, ing.  
Présidente



M<sup>me</sup> Isabelle Courville, ing.,  
lauréate 2010 de l'Homage à un membre entrepreneur de l'Ordre des ingénieurs du Québec

Ingénieure et avocate, M<sup>me</sup> Isabelle Courville est présidente d'Hydro-Québec TransÉnergie depuis janvier 2007. Auparavant, M<sup>me</sup> Courville a été présidente du groupe Grandes entreprises de Bell Canada et présidente et chef de la direction du Groupe Bell Nordiq. Elle a occupé des postes de haut niveau reliés à la gestion de l'approvisionnement, des investissements et des technologies. M<sup>me</sup> Courville siège aux conseils d'administration de Technologies Miranda, de la Banque Laurentienne du Canada, de l'École Polytechnique de Montréal et de la Chambre de commerce du Montréal métropolitain.

L'Ordre des ingénieurs du Québec désire souligner l'esprit d'entreprise exemplaire, le souci d'avancement de la profession et l'engagement dans la communauté de madame l'ingénieure Isabelle Courville.



M. Gontran Bage, ing.,  
lauréat 2010 de l'Homage Émergence - membre de 35 ans ou moins - de l'Ordre des ingénieurs du Québec

À titre de coordonnateur scientifique, de chercheur et, maintenant, de consultant, M. Bage a travaillé de concert avec des décideurs du privé et du public afin qu'ils intègrent la notion de cycle de vie dans leurs entreprises. En avril 2008, M. Bage a eu le privilège d'être un de 250 Canadiens sélectionnés pour suivre une formation sur les changements climatiques donnée par l'ancien vice-président des États-Unis et colauréat 2007 du prix Nobel de la paix, M. Al Gore. M. Bage a donné plus d'une vingtaine de conférences sur ce sujet à plus de mille personnes autant dans le secteur de l'éducation que pour des entreprises privées et des organismes publics.

L'Ordre des ingénieurs du Québec désire souligner la détermination, le dynamisme et la contribution de monsieur l'ingénieur Gontran Bage, qui s'est illustré par ses réalisations et a su relever des défis dans les domaines tant professionnel que communautaire.



M. David Tordjman, ing.,  
lauréat 2010 de l'Homage pour engagement social exceptionnel de l'Ordre des ingénieurs du Québec

Après le séisme du 12 janvier 2010 en Haïti, M. Tordjman quitte sa famille et son emploi de directeur des Travaux publics, Ingénierie et Aménagement urbain à la Ville de Côte-Saint-Luc, pour se joindre au Bureau de services de projets de l'ONU (UNOPS) et aider à la reconstruction du pays.

Le travail, accompli en étroite collaboration avec le gouvernement, vise à redonner espoir à la population. La reconstruction est chose possible grâce à l'aide humanitaire et pourrait même conduire à rendre Haïti autosuffisante.

L'Ordre des ingénieurs du Québec désire reconnaître l'implication sociale, le souci envers le bien-être de la collectivité et l'engagement dans la communauté de monsieur l'ingénieur David Tordjman.



Ordre  
des ingénieurs  
du Québec

L'Ordre des ingénieurs du Québec célèbre cette année son 90<sup>e</sup> anniversaire. Fondé en 1920, l'Ordre regroupe plus de 58 500 professionnels du génie de toutes les disciplines, à l'exception du génie forestier. L'Ordre des ingénieurs du Québec a comme mission d'assurer la protection du public en contrôlant l'exercice de la profession dans le cadre des lois constitutives de l'Ordre et de mettre la profession au service de l'intérêt du public.

## cahier ingénieurs

Après 15 ans d'attente, la refonte de la *Loi sur les ingénieurs* pourrait aboutir en 2011

« Cette année sera la bonne », affirme Maud Cohen, présidente de l'Ordre des ingénieurs du Québec, fondé il y a 90 ans.

Aujourd'hui, l'Ordre encadre la pratique de 58 000 professionnels du génie au Québec, mais sa loi constitutive, modifiée à plusieurs reprises,

n'a pas été revue en profondeur depuis les années de la Révolution tranquille... bien avant l'apparition des ordinateurs et des logiciels de conception et bien avant l'émergence des enjeux liés au développement durable.

L'Ordre des ingénieurs espère que l'Assemblée nationale

sera saisie d'un projet de loi avant la fin de 2010 et qu'elle l'adoptera avant l'été 2011. L'organisme y travaille depuis 1994.

En 1999, le projet de refonte de l'Ordre des ingénieurs étendait le champ de pratique à un grand nombre d'ouvrages, d'installations,

de systèmes et de procédés, et dressait une longue liste des actes exclusifs. Le projet n'a pas franchi l'étape de la commission parlementaire, dans le cadre de laquelle s'étaient opposés unanimement les représentants de l'industrie manufacturière, de la construction et des

professions des sciences appliquées.

Depuis, l'Office des professions a entrepris un long processus d'examen et de refonte de l'encadrement du domaine des sciences appliquées et des technologies touchant plusieurs ordres professionnels : architectes,

agronomes, géologues, chimistes, ingénieurs forestiers, ingénieurs et technologues professionnels. Objectif de cette démarche : moderniser l'encadrement des professions des sciences appliquées tout en permettant aux technologues professionnels reconnus d'exercer sous

## Des dates marquantes

1920

Fondation de la Corporation des ingénieurs professionnels du Québec, qui compte **500 membres**. Le pont de Québec a été inauguré l'année précédente.

1964

Adoption de la *Loi sur les ingénieurs* et d'un nouveau nom : la Corporation des ingénieurs du Québec. Le **métro de Montréal**, le pont-tunnel Louis-Hippolyte-Lafontaine, l'échangeur Turcot sont en construction et on s'ennuie encore un peu à la Manicouagan...



1974

Création de l'Ordre des ingénieurs du Québec (OIQ), en conformité avec le Code des professions du Québec, adopté l'année précédente. Le **complexe hydro-électrique de la Baie-James** et le chantier olympique à Montréal mobilisent les ressources professionnelles et techniques en génie de la construction.



1975

Élection de l'ingénieure **Danielle W. Zaïkoff** à la présidence de l'OIQ, première femme à occuper ce poste.



COMME PLUSIEURS CHEFS D'ENTREPRISES, CONFIEZ VOS PROJETS À NOTRE RELÈVE ET **VISEZ LE SOMMET!**

FORMÉS DANS UN ENVIRONNEMENT TECHNOLOGIQUE DE PREMIER ORDRE ET CAPABLES DE CONCEVOIR DES SOLUTIONS RENTABLES, NOS FUTURS INGÉNIEURS SONT PRÊTS À RELEVER VOS DÉFIS!

Pour vos projets de stage ou d'embauche, puisez dans le plus grand bassin de spécialités de génie au Québec :

- › Génie aérospatial
- › Génie électrique
- › Génie logiciel
- › Génie biomédical
- › Génie géologique
- › Génie mécanique
- › Génie chimique
- › Génie industriel
- › Génie des mines
- › Génie civil
- › Génie informatique
- › Génie physique

 ÉCOLE  
POLYTECHNIQUE  
MONTRÉAL

[www.facebook.com/polymtl](http://www.facebook.com/polymtl) • [www.twitter.com/polymtl](http://www.twitter.com/polymtl) • Tél. : 514 340-4730 • [www.polymtl.ca/sp](http://www.polymtl.ca/sp)

Le génie en première classe.

► supervision certains actes réservés.

« Si cette démarche ne fonctionne pas cette fois, alors on ne voit pas quand elle aboutira », indique Maud Cohen. La présidente souhaite obtenir le consensus le plus large possible, mais elle ne s'attend pas à ce que la modernisation du cadre professionnel des sciences appliquées et des technologies fasse l'unanimité. « Certains aspects ne plairont pas à tous, convient-elle. Toutefois, les orientations retenues satisfont une plus grande

majorité que celles que nous avons proposées. Dans l'ensemble, le projet devrait être bien reçu. »

**Crime de lèse-profession**

La configuration des champs de pratique devrait être assez large dans certaines activités pour que des professionnels des autres ordres puissent y travailler sans commettre un crime de lèse-profession. « La gestion de projet pourrait être confiée à d'autres personnes que des ingénieurs, et nous n'empêcherons pas d'autres

professionnels d'y travailler. Cependant, il faut faire en sorte que nos ingénieurs diplômés en génie informatique ou en génie mécanique, qui travaillent en gestion de projet, puissent se référer à la *Loi des ingénieurs*. »

En génie civil, la refonte de la loi devrait aussi renforcer le rôle des ingénieurs en matière de surveillance des travaux, à la lumière des conclusions des enquêtes sur l'effondrement des viaducs du Souvenir, en 2000, et de la Concorde, en 2006, à Laval. **A. Duhamel**



« Certains aspects du projet de refonte de la Loi sur les ingénieurs ne plairont pas à tous. Les orientations retenues satisfont une plus grande majorité que ce que nous proposons auparavant », explique Maud Cohen, présidente de l'ordre des ingénieurs du Québec. [Photo : Gilles Delisle]

**1976**

Adoption du code de déontologie des ingénieurs, qui remplace le code d'éthique de... 1924 !

**2010**

Nonagénaire, l'Ordre des ingénieurs compte plus de 58 000 membres, ce qui représente le quart des ingénieurs canadiens. Par le nombre de ses membres, il est le **deuxième ordre professionnel en importance au Québec**, après l'ordre des infirmiers et des infirmières du Québec. De grands chantiers se préparent : la reconstruction de l'échangeur Turcot, la réfection du toit du Stade olympique, etc. **A.D.**

**L'Ordre propose de modifier les critères du champ de pratique**

L'Ordre des ingénieurs propose de déterminer le champ de pratique par des superficies et des hauteurs et non par la valeur du chantier, qui est actuellement de 100 000 dollars. L'intervention d'un ingénieur serait ainsi requise dans des bâtiments de 300 mètres carrés et plus. « Nous savons que, à partir d'une certaine superficie, il y a des charges et des calculs à faire qui requièrent un ingénieur. Cette approche fait en sorte que la loi vieillira mieux au fil des années. Si on se contente de remonter le seuil à 500 000 \$, notre loi deviendra désuète dans quelques années », dit Maud Cohen, présidente de l'Ordre. **A.D.**



**Je me vois partenaire**



**CIMA+**  
répond à mes critères

**Je veux** réaliser mes ambitions entrepreneuriales

**Je cherche** des défis et des occasions de m'accomplir

**Je choisis** une firme où j'aurai la chance de jouer un rôle clé

Une firme qui...

- appartient à ceux qui y travaillent
- prend constamment de l'expansion depuis sa création en 1990
- réalise des projets au Canada et à l'étranger
- offre une large gamme de débouchés : infrastructures urbaines, génie civil, environnement, transport, bâtiment, industrie, énergie et hydroélectricité, télécommunications, informatique-géomatique, urbanisme
- est classée 1<sup>er</sup> Employeur de choix au Québec et 5<sup>e</sup> au Canada\*

(\*Hewlett & Associates, 2010)

**CIMA+**  
Partenaire de génie

[www.cima.ca](http://www.cima.ca)

## cahier ingénieurs



« Nous devenons le chef de file du secteur », affirme Luc Benoît, d'Aecom Technology.  
[Photo : Gilles Delisle]

## RSW profitera de son acquisition par Aecom

**Fusion.** Tous les projets en hydroélectricité et en énergie que la société américaine réalise dans le monde seront dirigés depuis Montréal.

Deux acquisitions en moins de trois ans ont suffi à Aecom pour construire à Montréal son pôle mondial d'excellence en hydroélectricité et en transport d'énergie. La société accède ainsi au cercle des meneurs mondiaux en réunissant Tecscult, acquise en 2008, et RSW, en septembre.

« Nous devenons le chef de file de ce secteur dans le monde », affirme Luc Benoît, directeur mondial de la division énergie d'Aecom Technology, dont le quartier général se trouve dans les bureaux montréalais d'Aecom Tecscult. Le pôle d'excellence en hydroélectricité et en transport d'énergie, rattaché à la branche énergie, sera logé dans les bureaux de RSW à Montréal et dirigé par George Dick, président de RSW. Désormais, tous les projets en énergie et en hydroélectricité d'Aecom Technology dans le monde seront dirigés depuis Montréal. Le secteur de l'énergie représente environ 7 % des activités de l'américaine.

Aecom Technology, dont le siège social est à Los Angeles, est un géant du génie-conseil présent dans une centaine de pays qui a réalisé un chiffre d'affaires de 6,3 milliards de dollars (US) l'an dernier. Environ 12 % de ses revenus proviennent de ses activités au Canada, où la société emploie plus de 4 000 personnes.

**Nées à la Baie-James**  
Tecscult (1 100 employés) et

RSW (550 employés) ont acquis une expertise en ingénierie de barrages et de centrales hydroélectriques à la Baie-James. « Au total, nous avons conçu ensemble plus de 85 % de la conception des kilowatts de la Baie-James », note Jacques Mercier, vice-président, développement des affaires et commercialisation.

Depuis, les deux bureaux ont aussi travaillé à la conception et à la réalisation des centrales Péribonka et Toulnotout. Ils participent aussi au projet d'aménagement de la Romaine. « À Montréal, nous avons un avantage marqué sur le reste du monde. Notre marché est très solide. Nous réalisons encore des projets d'importance qui nous permettent de maintenir des équipes d'experts », dit M. Benoît.

RSW a exécuté plusieurs mandats en Afrique et en Asie. Elle a déjà fait équipe avec Aecom en Angleterre dans des projets d'interconnexion électrique. Intégrée à Aecom Technology, RSW s'arrime à un réseau mondial très étendu et pénètre le marché des États-Unis.

« La fusion est pour nous un projet de croissance. Il nous aurait été très difficile, sinon impossible, de percer le marché américain. Avec Aecom, il s'ouvre à nous », remarque M. Mercier. Aux États-Unis, le développement des affaires ne se fera toutefois pas dans la construction de centrales

## Études de 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> cycles

Parce que la profession évolue

L'ÉTS propose une structure souple convenant tant aux chercheurs qu'aux professionnels en exercice. Les crédits obtenus à l'issue d'un programme court peuvent être emboîtés dans un DESS, et les crédits de celui-ci peuvent à leur tour être inclus dans un programme de maîtrise.

**Doctorat : deux profils** (90 crédits)  
Recherche appliquée  
Innovation industrielle

**Maîtrises avec mémoire** (45 crédits)  
Un volet scolarité allégé  
Un volet recherche renforcé

**Maîtrises sans mémoire** (45 crédits)  
Cours techniques  
et cours de gestion + un projet

**Diplômes d'études supérieures spécialisées** (30 crédits)  
De 5 à 8 cours + un projet

**Programmes courts** (15 crédits)  
5 cours sur un thème donné

Pour connaître nos programmes et leurs caractéristiques, visitez le [www.etsmtl.ca/cyclessuperieurs](http://www.etsmtl.ca/cyclessuperieurs)



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

**ÉTS**

Le génie pour l'industrie

École de technologie supérieure



RÉSEAU  
DES INGÉNIEURS  
DU QUÉBEC

Nous travaillons dans votre intérêt

## ASSEMBLÉE GÉNÉRALE ANNUELLE

Pour inscription, visitez le [reseaulq.qc.ca](http://reseaulq.qc.ca)  
Pour renseignements, composez le **514 845-9664**  
ou **1 866 845-9664**, poste 140

Hôtel Hyatt Regency Montréal, 1255, rue Jeanne-Mance, Montréal

Place-des-Arts & Place d'Armes

PLUSIEURS PRIX DE PRÉSENCE  
seront tirés parmi les membres présents  
à l'assemblée générale annuelle

17 novembre 2010 à 18 h 30

**Horaire :**

Conférence 16 h à 17 h 30

Cocktail dînatoire : 17 h 30 à 18 h 30

AGA : 18 h 30 à 21 h

Assistez à  
**L'Art du Génie,**  
une conférence de

M. Garry Savage, directeur du centre  
de recherche et innovation de la performance  
et

Mme Valérie Leblond, ing.,  
Chargée de projet – équipements acrobatiques

CIRQUE DU SOLEIL.





EN BREF

**4,1** MILLIARDS \$

Revenus d'exploitation des services de génie au Québec en 2008, qui se répartissent comme suit :

Source : Statistique Canada

- Industrie et fabrication > 43,5 %
- Transport > 9,8 %
- Commerces et institutions > 8,7 %
- Énergie > 6,3 %
- Services municipaux > 4,9 %
- Gestion de projet > 4,8 %
- Environnement > 3,8 %
- Construction résidentielle > 3,5 %

**35 000**

Nombre de projets qui étaient inscrits au programme LEED dans plus de 90 pays au début 2010.

Source : U.S. Green Building Council

► mais dans la réfection de celles existantes. « Nous avons fait ici même au Québec beaucoup de projets de réfection de centrales. Nous avons acquis une expertise très pointue dans ce secteur », précise M. Mercier.

La fusion avec Aecom n'inclut pas la filiale hydrolienne de l'entreprise montréalaise. RSW-RER (Recherche en énergie renouvelable) se consacre au développement et à la commercialisation des hydroliennes, un appareil de production de l'énergie électrique à partir des courants des rivières et des fleuves. La société vient d'immerger une première hydrolienne dans le Saint-Laurent, près du pont de la Concorde, à Montréal. A. Duhamel

## De plus en plus concentrée

Le génie-conseil québécois se concentre de plus en plus. Depuis un an, une demi-douzaine de bureaux indépendants ont été rachetés par de grandes firmes d'ici ou de l'extérieur. La plus récente de ces transactions a fait passer la montréalaise RSW sous la coupe de l'américaine Aecom Technology, une multinationale du génie et du design de construction qui emploie 48 000 personnes dans le monde.

« Ce n'est pas une mauvaise nouvelle, dit Johanne Desrochers, pdg de l'Association des ingénieurs-conseils du Québec (AICQ). Cela renforce et confirme l'expertise du génie-conseil québécois dans le domaine de l'énergie. Nous sommes dans un monde qui bouge. »

Depuis une douzaine d'années, la consolidation a concentré l'expertise et le savoir-faire dans une dizaine de firmes qui emploient 84 % de l'effectif professionnel.

En 1997, l'AICQ regroupait 134 bureaux d'ingénieurs (9 000 employés), et en 2009, 52 (21 500 salariés). A. Duhamel

# INGÉNIEUR EN ACTION

SNC-Lavalin est fière d'avoir contribué au développement de notre société depuis 1911. Quelle que soit l'envergure de votre projet, nous fournissons des solutions d'affaires sur mesure. À l'aube de son centenaire, SNC-Lavalin salue le milieu de l'ingénierie et est prête à relever les défis qu'apporteront les 100 prochaines années.

INFRASTRUCTURES ET BÂTIMENT | ENVIRONNEMENT | ÉNERGIE | PRODUITS CHIMIQUES ET PÉTROLE | MINES ET MÉTALLURGIE | OPÉRATIONS ET MAINTENANCE | INVESTISSEMENTS  
DANS DES CONCESSIONS D'INFRASTRUCTURE | AGROALIMENTAIRE | INDUSTRIE |  
PRODUITS PHARMACEUTIQUES ET BIOTECHNOLOGIE

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



**SNC • LAVALIN**



# BBA ouvre la porte aux jeunes générations

**Relève.** Plus de la moitié des 600 employés de la firme de génie-conseil a moins de 39 ans.

par Anne-Marie Tremblay > dossiers@transcontinental.ca

La question de la relève est au cœur des préoccupations des entreprises, dans le domaine du génie comme ailleurs. À ce chapitre, la firme de génie-conseil Breton, Banville et Associés (BBA) a une longueur d'avance sur ses adversaires. Depuis sa fondation en 1979, la firme ouvre grand sa porte aux jeunes recrues. Si bien qu'aujourd'hui, 56 % de son effectif a moins de 39 ans.

« À l'époque de la création de la firme, le génie-conseil était réservé aux gens d'expérience. Mais les fondateurs avaient le désir d'intégrer les jeunes, une main-d'œuvre dynamique. C'était une façon de s'assurer d'avoir un bassin dynamique et une relève formée selon les besoins. Notre firme était l'une des seules à recruter des finissants dans

les journées carrières, il y a plus de 20 ans », souligne le président Steeve Fiset.

L'actuel président et chef de la direction de la firme de génie-conseil incarne cette philosophie de gestion. Il avait moins de 35 ans lorsqu'il a été promu à ce poste de direction en 2004, ce qui en faisait le plus jeune président de cette industrie.

« Quand j'ai commencé ma carrière chez BBA, on m'a offert la possibilité de grimper les échelons, ce qui est le cas aussi pour les autres membres de la relève. J'ai pu développer mes compétences sur le plan technique autant que sur celui de la gestion, des relations avec les clients ou du support *corporate* », énumère-t-il.

La firme spécialisée dans les

domaines de l'énergie, des mines et de la métallurgie, du pétrole et de la chimie n'a jamais dérogé à ce principe. « Depuis au moins 10 ans, nous allons rencontrer des jeunes des écoles secondaires de notre secteur, qui viennent passer une demi-journée en compagnie d'un jeune ingénieur », souligne Katherine Ouellet, directrice des ressources humaines.

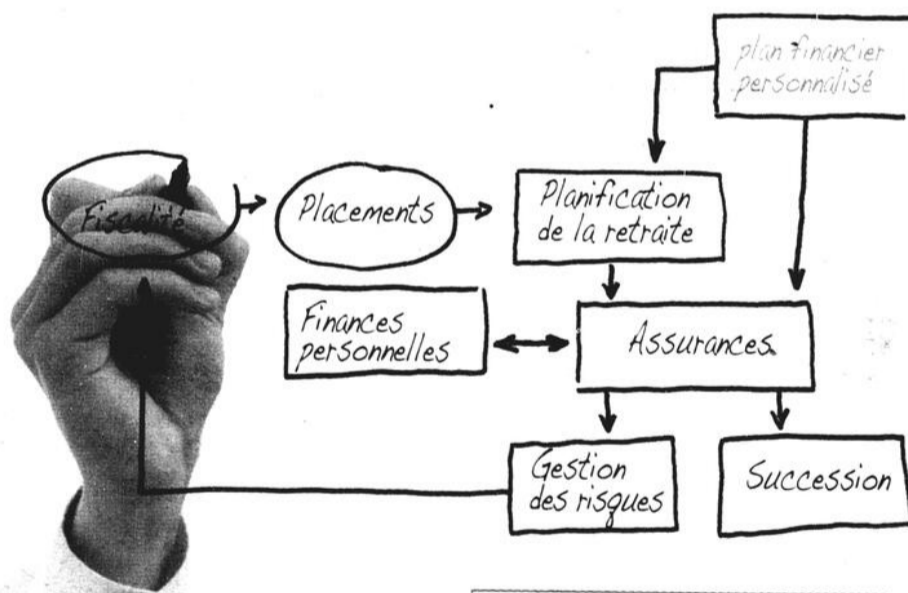
Une stratégie payante à long terme. Il arrive souvent que des diplômés se présentent en entrevue avec une ancienne carte professionnelle en main et racontent qu'ils ont participé à cette rencontre !

Et pas question de placer les recrues derrière leur ordinateur. Rapidement, les nouveaux employés sont plongés dans le bain. « Comme nous



« Les jeunes fraîchement formés ont un bagage intéressant, puisqu'ils connaissent bien les nouvelles technologies, alors que les personnes plus expérimentées mettent à profit leurs connaissances plus pratiques du génie », dit Steeve Fiset, de BBA. [Photo : Gilles Delisle]

## Fascinant tout ce qu'on trouve de gratuit avec un compte FÉRIQUE



### Les services de nos planificateurs financiers: gratuits pour les clients des Fonds FÉRIQUE.

Les Fonds FÉRIQUE vous assurent des services-conseils hors pair pour vous aider à prendre toutes vos décisions financières de façon éclairée.

Nos planificateurs financiers se déplacent dans toutes les régions du Québec pour vous rencontrer chez vous ou au travail.

De plus, nos conseillers téléphoniques spécialisés dans les Fonds FÉRIQUE sont à votre service tous

les jours de la semaine pour vous éclairer sur nos produits et vous conseiller.

Une seule condition: être ingénieur ou ingénieur forestier, ou encore parent ou employé d'ingénieur ou ingénieur forestier.

Après tout, il y a un peu de génie là-dedans !

#### PLANIFICATION FINANCIÈRE GRATUITE

- Exclusivement pour les ingénieurs et ingénieurs forestiers, leurs familles et leurs entreprises
- Aucun actif minimum requis
- Aucune commission versée au conseiller

**1-800-291-0337**

du lundi au vendredi, entre 8 h et 20 h



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



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

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

\* Note: un placement dans un organisme de placement collectif peut donner lieu à des frais de gestion et d'autres frais. Les ratios de frais de gestion varient d'une année à l'autre. Veuillez lire le prospectus avant d'effectuer un placement. Les organismes de placement collectif ne sont pas garantis, leur valeur fluctue souvent et leur rendement passé n'est pas indicatif de leur rendement futur. Les Fonds FÉRIQUE sont distribués par Placements Banque Nationale inc., à titre de Placeur principal, et par Services d'investissement FÉRIQUE. Les Fonds FÉRIQUE payent des frais de gestion à Gestion FÉRIQUE lui permettant d'assumer les frais de conseillers en valeurs, de mise en marché et de distribution des Fonds FÉRIQUE ainsi que les frais d'administration du gérant des Fonds FÉRIQUE. Chaque Fonds FÉRIQUE assume ses propres frais d'exploitation. Les Fonds FÉRIQUE sont sans commission lorsqu'un porteur de parts souscrit par l'entremise de Placements Banque Nationale inc. ou de Services d'investissement FÉRIQUE; certains frais de courtage pourraient toutefois être exigibles si la souscription se fait par l'entremise d'un courtier indépendant.

## ingénieurs cahier

► sommes une firme de niche, il nous arrive régulièrement de participer à toutes les étapes de développement d'un projet, de la conception à la mise en service des installations, illustre M. Fiset. Les jeunes sont vite amenés à travailler sur le terrain, ce qui est le plus formateur. Sur papier, rien ne casse ! ». Des mesures appréciées des employés, puisque la firme figure, année après année, dans le classement Défi Meilleur Employeur.

### Des équipes équilibrées

Pour être efficaces, les jeunes doivent être solidement encadrés. C'est pourquoi le travail s'effectue en équipe multigénérationnelle, soutient le président. « Les jeunes fraîchement formés ont un bagage intéressant, puisqu'ils connaissent bien les nouvelles technologies, alors que les personnes plus expérimentées mettent à profit leurs connaissances plus pratiques du génie. »

Par exemple, plusieurs travailleurs nouvellement diplômés

# 15 %

Pourcentage des 59 000 membres de l'Ordre des ingénieurs du Québec qui sont âgés de plus de 60 ans.

més sont passionnés par les technologies vertes. « Ils se sentent très concernés par ces questions et sont prêts à pousser plus loin leurs connaissances dans ce domaine », indique M. Fiset. Un apport intéressant pour la firme qui travaille, entre autres, sur quelque 400 projets de parcs éoliens chaque année.

### Partager les connaissances

BBA attire également son lot de retraités avides de faire profiter de leur expérience les plus jeunes. D'ailleurs, en 2010, 54 % des employés avaient 60 ans et plus. Des techniciens et des ingénieurs provenant, notamment, de grandes sociétés d'État. S'ils

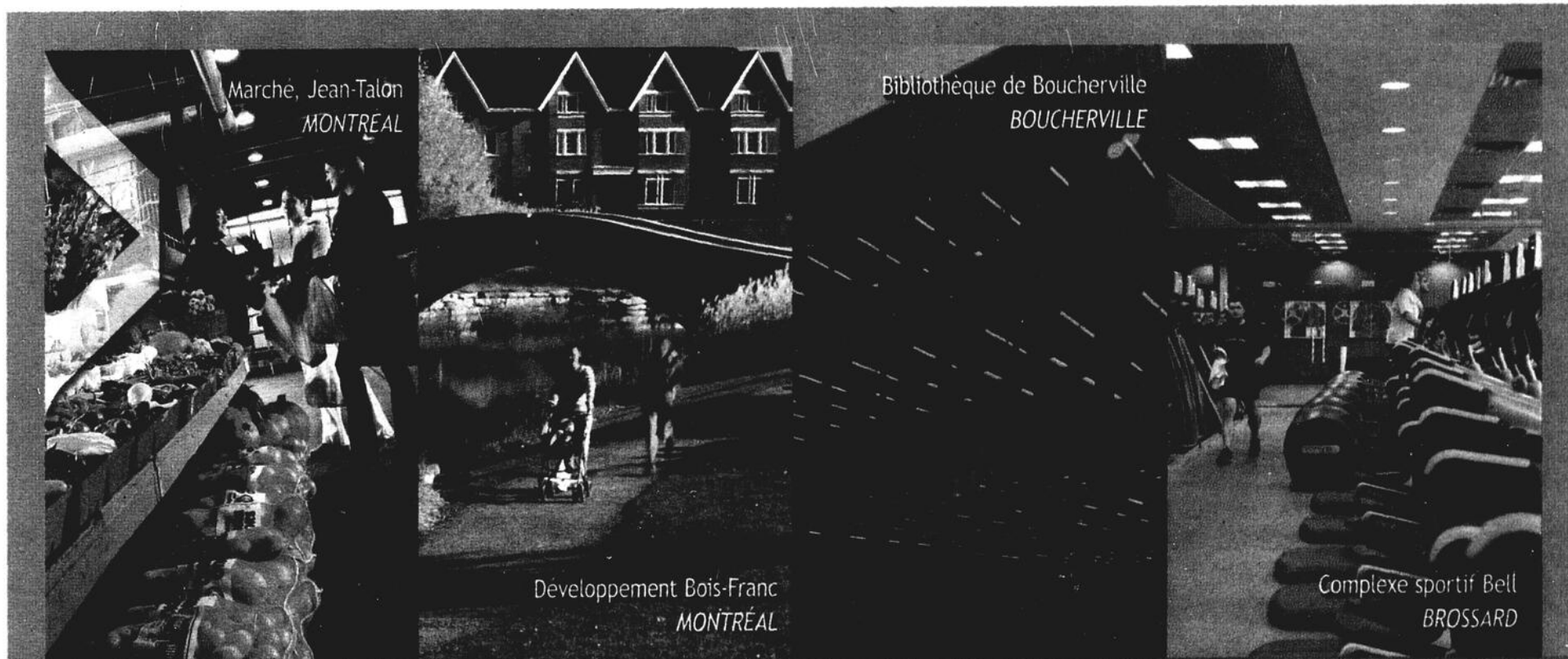
sont intégrés directement dans les équipes de travail, ils n'agissent pas moins comme experts-conseils auprès des jeunes. « Même s'il est âgé de plus de 80 ans, Louis Banville, fondateur de la firme, y est encore actif pour accueillir les jeunes recrues. Il travaille avec eux trois ou quatre jours par semaine pour leur expliquer comment les choses sont faites, les mettre en contexte, etc. », souligne M. Fiset.

Plus récemment, la firme est également passée au mode Web 2.0, toujours pour permettre un meilleur partage du savoir. « Notre intranet contient maintenant une banque de documents, une bibliothèque, des forums de discussion, des documents de références, etc. Les employés peuvent y poser des questions et notre personnel d'expérience y répond. » Une façon de garantir plus de fluidité dans le transfert des savoirs entre les 600 employés de la firme de Saint-Hilaire, qui possède aussi des bureaux à Montréal, Vancouver et Labrador City. ■

## Les 25 bureaux d'ingénieurs les plus importants du Québec

SOCIÉTÉ	NOMBRE D'EMPLOYÉS (OCTOBRE 2010)
1 > SNC Lavalin	5 000
2 > Dessau	3 900
3 > Genivar	2 200
4 > BPR	1 960
5 > CIMA +	1 350
6 > Aecom Tecstult	1 300
7 > Roche	1 261
8 > Teknika HBA	1 100
10 > Groupe S.M. International	1 000
9 > Hatch	572
10 > BBA	425
11 > RSW	350
12 > Groupe Stavibel	277
13 > Cegertech	268
14 > Bechtel Québec	216
15 > Bouthillette Parizeau	175
16 > Pageau Morel	148
18 > KSH Solutions	142
19 > AXOR	138
20 > Les Consultants LBCD	123
21 > Aquatech, Société de gestion de l'eau	95
22 > Génius Conseil	95
23 > Pluritech	90
24 > SGS X-Per-X	83
25 > Groupe-Conseil TDA	70

Sources : Association des ingénieurs-conseils du Québec et Les Affaires



ENVIRONNEMENT · INFRASTRUCTURES URBAINES · BÂTIMENTS ET GRANDS TRAVAUX · ÉNERGIE · TRANSPORT · GÉRANCE/CONSTRUCTION · GESTION DE PROJET

## AXOR Experts-Conseils Inc.

*L'ingénierie à l'échelle humaine*

### SIÈGE SOCIAL

1950, RUE SHERBROOKE OUEST, BUREAU 400  
MONTRÉAL (QUÉBEC) H3H 1E7  
514.846.4000

axor@axor.com • www.axor.com

660, BOULEVARD LAURE, BUREAU 105  
SEPT-ÎLES (QUÉBEC) G4R 1X9  
418.968.1320

1940, BOUL. TASCHEREAU, BUREAU 200-F  
LEMOYNE (QUÉBEC) J4P 3N2  
450.466.1427

## cahier ingénieurs

# Une cure de jeunesse qui doit se poursuivre

**Grands travaux.** Les ingénieurs exhortent les gouvernements à poursuivre leurs efforts de rajeunissement des infrastructures.

par Alain Duhamel > dossiers@transcontinental.ca

Après avoir atteint un sommet au Québec en 2010, l'investissement public dans les infrastructures collectives devrait fléchir à partir de l'an prochain. Les engagements annoncés par le gouvernement du Québec pour cette année sont de l'ordre de 9 milliards de dollars (G\$) et diminueront progressivement à 7,5 G\$ d'ici 2014.

D'ici la fin de mars 2011, au moins quatre programmes (Fonds chantiers Canada Québec, Fonds de stimulation de l'infrastructure, Programme d'infrastructure de loisir, Programme de renouvellement des conduites) auxquels le gouvernement fédéral contribuait viendront à échéance. Le ministre des Finances, Jim Flaherty, n'a pas caché le mois dernier son intention de ne pas renouveler les financements, ni de repousser les échéances.

La Fédération des municipalités du Québec et l'Union des municipalités du Québec plaident en faveur d'un prolongement de ces programmes afin de laisser plus de temps aux villes pour compléter leurs travaux et avoir droit à l'aide financière du fédéral.

Dans les bureaux d'ingénieurs, c'est la course contre la montre. « Les gens se dépêchent pour finir les travaux de renouvellement des conduites cette année, souligne Michel Lalonde, président de Génius conseil, un bureau de Montréal qui compte une quarantaine d'ingénieurs. Le programme a tardé à démarrer. »

« Tout faire en fonction d'une date butoir n'est guère réaliste et ne rend pas service à la société, déplore Johanne Desrochers, pdg de l'Association des ingénieurs conseils du Québec. Il est essentiel de prendre le temps de planifier les interventions et de réaliser des projets de qualité. Il serait préférable qu'il y ait un peu de souplesse. »

### « Les gouvernements n'ont pas le choix »

Martin Choinière, vice-président, Grand Montréal, du groupe Roche, s'attend à ce que l'investissement public diminue mais demeure tout de même élevé. « Nous venons de connaître une période de pointe, mais nous ne retomberons pas dans un creux comme celui des années 1990 », dit-il.

En fait, soutient-il, les trois paliers de gouvernement n'ont pas le choix : « Ils doivent maintenir l'investissement à un niveau appréciable pour préserver les actifs. »

Des projets majeurs sont en cours ou sont prévus dans la région de Montréal : le prolongement de l'autoroute 30, la réfection des échangeurs Turcot et Dorval ainsi que du pont Champlain, auxquels s'ajoutent des projets importants dans le réseau de transport public, dont le métro et le train de banlieue.

« Je pense que l'investissement sera au rendez-vous dans le transport collectif. Le contexte a changé, fait valoir M. Choinière. Il y a des enjeux environnementaux et

des enjeux d'intégration urbaine; il faut adapter notre pratique à ces réalités. »

Un fléchissement marqué de l'investissement aurait des répercussions importantes sur l'effectif professionnel. « Notre société a fait beaucoup d'efforts pour atteindre son rythme de croisière, dit M. Choinière. Les bureaux

d'ingénieurs ont adapté leur offre de services et constitué de solides équipes. Il faut maintenir ces équipes, sinon nous risquons de perdre notre savoir-faire. »

### Baisse de l'âge moyen des infrastructures

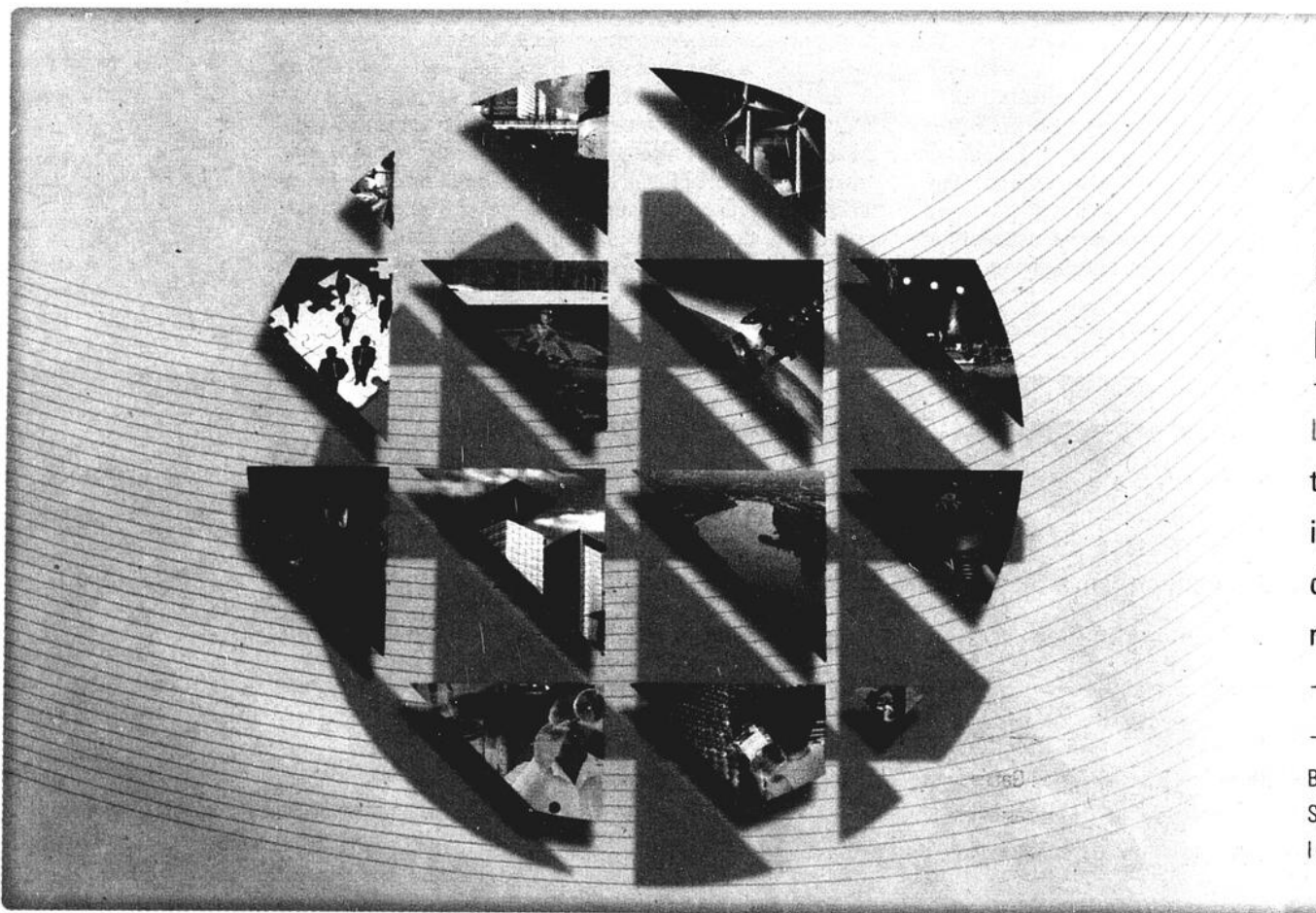
Les milliards de dollars investis dans les routes et autoroutes,

les ponts viaducs et les réseaux municipaux ont fait passer l'âge moyen des infrastructures au Canada de 17,5 ans en 2000 à 16,3 ans en 2007, selon une étude de Statistique Canada.

Toutefois, le Québec ne rattrape pas encore son retard sur le reste du Canada : l'âge moyen de ses infrastructures

est passé de 18,6 ans en 2000 à 17,2 ans sept ans plus tard.

Les investissements massifs du Québec dans le réseau routier depuis 2001 ont fait baisser leur âge moyen à 15,2 ans, l'un des plus jeunes au Canada. Par contre, les ponts et viaducs du Québec étaient, à 31 ans en moyenne, les plus vieux du Canada. ■



## Demain, des ponts en aluminium au Québec ?

Au Québec, il n'y en a qu'un : à Arvida, au Saguenay-Lac-Saint-Jean. Mais en Europe, et plus particulièrement en Norvège, en Suède et aux Pays-Bas, on en voit de plus en plus. En effet, plus de 80 ponts en aluminium ont vu le jour sur le vieux continent depuis 10 ans.

Pourquoi n'en réalisons-nous pas au Québec, terre productrice par excellence du métal gris ? « Parce que nos ingénieurs civils ne connaissent pas ce matériau. Et parce que nos facultés de génie n'enseignent pas comment l'utiliser, contrairement au bois, au béton et à l'acier », dit Denis Beaulieu, qui a été professeur au Département de génie civil de l'Université Laval.

Ancien vice-président au développement des technologies du Centre de recherche industrielle du Québec (CRIQ), M. Beaulieu estime que la situation pourrait changer avec

la publication de nouvelles normes sur les structures d'aluminium du Code canadien sur le calcul des ponts routiers.

Actuellement, ce code ne traite pas de l'utilisation de l'aluminium dans les ponts. Les ingénieurs n'ont donc pas d'outil qui permettrait de dimensionner des pièces d'aluminium pour de telles structures. Et en l'absence de normes, le grand donneur d'ordre qu'est le ministère des Transports ne veut pas prendre de risques, explique M. Beaulieu. C'est pourquoi l'aluminium n'est pas utilisé dans les ponts.

Le comité sur les structures d'aluminium du Code canadien sur le calcul des ponts routiers vient de rédiger un document d'une centaine de pages. Au cours des prochains mois, le texte sera débattu par divers spécialistes, dont des ingénieurs. D'ici un an, le texte sera publié. « Ces normes faciliteront l'acceptation de l'aluminium

dans la construction de nouveaux ponts et dans la réfection de ponts existants », soutient M. Beaulieu, qui préside le comité.

### Une durée de vie accrue

Des dizaines de milliers de ponts de béton et d'acier feront l'objet de travaux de réfection en Amérique du Nord au cours des prochaines années. Des tabliers de béton pourraient être remplacés par des tabliers en aluminium, ce qui allégerait le poids des ponts et autoriserait le passage de camions lourds.

« L'aluminium est trois fois plus léger et est plus souple que l'acier. Un pont en aluminium a une durée de vie d'au moins 70 ans, alors qu'il faut réparer les tabliers de béton tous les 10 ans en moyenne. »

Le métal gris résiste à la corrosion et il est fabriqué au Québec en grande quantité. Par

contre, et c'est là un argument auquel les administrations publiques sont très sensibles, l'aluminium coûte au moins deux fois plus cher que l'acier. « Il faut analyser la question sous l'angle de la durée de vie. Sous cet angle, l'aluminium l'emporte haut la main », affirme M. Beaulieu.

### La part des universités

Les universités doivent faire leur part pour que l'aluminium soit davantage utilisé dans les infrastructures. « On doit enseigner la fabrication des charpentes d'aluminium dès le premier cycle en génie civil, comme on le fait déjà pour les charpentes d'acier. »

Le but : donner aux futurs ingénieurs les moyens de déterminer les avantages et les inconvénients de l'aluminium par rapport au béton et à l'acier. **J.-F. Barbe**

# Le Réseau des ingénieurs propose un fonds en efficacité énergétique

**Financement.** Le fonds consentirait des prêts et s'autofinancerait à long terme à partir des économies d'énergies réalisées.

par Alain Duhamel > dossiers@transcontinental.ca

Le lent démarrage de la stratégie québécoise en matière d'efficacité énergétique inquiète le Réseau des ingénieurs du Québec. Pour la période 2007-2010, le Québec n'aura pas atteint 10 % des ci-

bles que le gouvernement avait fixés jusqu'en 2015.

« Nous traînons », dit François P. Granger, président du Réseau, qui relance l'idée d'instituer un fonds national de l'efficacité énergétique.

« Le temps pour une initiative de ce genre est arrivé », croit M. Granger, alors que l'opinion publique se focalise sur la mise en valeur du gaz de schiste. « Commentons par atteindre nos cibles

d'efficacité énergétique. » Le fonds national consentirait des prêts aux grands consommateurs d'énergie que sont les entreprises industrielles (40 % de la consommation d'énergie) et

s'autofinancerait à long terme à partir des économies d'énergie réalisées.

L'objectif de cette initiative : accélérer le virage des entreprises industrielles vers l'efficacité en ce qui a trait à la consommation de l'énergie, en leur facilitant l'accès à un fonds d'investissement. Près de 56 % des économies d'énergie attendues à la suite du Premier plan d'ensemble en efficacité énergétique et nouvelles technologies dressé par l'Agence de l'efficacité énergétique sont liées à des gains d'efficacité pour ce qui est des procédés industriels des équipements et des bâtiments.

« Les industries pourraient investir davantage et ainsi exploiter leur plein potentiel en efficacité énergétique », dit M. Granger.

## Des ingénieurs sensibilisés au développement durable

Le fonds accélérera non seulement les initiatives d'efficacité énergétique dans les entreprises, mais il sera un élément clé dans le développement d'une filière québécoise de l'efficacité énergétique, largement ouverte aux générations montantes d'ingénieurs formés et élevés dans la culture du développement durable.

Le Québec a déjà, croit M. Granger, un bassin d'ingénieurs pour ce faire. « Les

nouvelles générations d'ingénieurs veulent de plus en plus travailler dans les technologies et les énergies vertes. On se retrouve avec des cohortes issues des universités, pour lesquelles il est inimaginable de travailler sans tenir compte du développement durable. »

## Un fonds de 7 millions chez Cascades

Le modèle et le montage financier d'un fonds national reste à définir, mais il pourrait s'inspirer des expériences faites ailleurs dans le monde, par exemple en Thaïlande, en Alberta, au Missouri ou même au Québec, chez Cascades. En 2004, la papetière a mis en place un fonds d'investissement en énergie avec un budget de 1,4 million de dollars (M\$). Au fil des projets et des économies réalisées dans les usines du groupe, le fonds dispose de près de 7 M\$ et a financé 26 projets.

La réussite d'un fonds autofinancé repose sur quelques conditions essentielles : une dotation en capital suffisante au démarrage et dans les premières années d'activité qui pourrait venir du fonds vert du Québec, des prêts à taux avantageux et selon des conditions de remboursement et de crédit d'impôt liées au rendement des projets et surtout, d'une solide gouvernance.



**SM<sup>i</sup>**  
LE GROUPE S.M.  
INTERNATIONAL INC.

## De la science et de l'ingénierie intégrées pour une meilleure qualité de vie

Le Groupe S.M. International inc. valorise le plein potentiel de ses ressources scientifiques et techniques en développant des processus de conception, de construction et de réalisation intégrés. Cette exceptionnelle capacité d'intégration rend possible une remarquable rapidité d'exécution, sûre et optimale, à l'abri de tout décalage, et nous permet de demeurer fidèle à notre engagement de toujours travailler dans le respect des collectivités.

De la science • aux solutions • aux réalisations

Bécancour | Drummondville | Gatineau | Granby | La Prairie | Laval | Lévis | Longueuil | Montréal | Québec | Rigaud | Saint-Jean-sur-Richelieu | Shawinigan | Sainte-Agathe-des-Monts | Sherbrooke | Sorel-Tracy | Trois-Rivières | Sallabery-de-Valleyfield | Varennes | Toronto | Émirats arabes unis | Algérie | Arabie saoudite | Suisse | Luxembourg | États-Unis | Haïti | Chine | Maroc

groupesm.com

## Pratiquer à l'étranger grâce à la formation ou aux stages

La pratique du génie s'internationalise. Les universités l'ont compris et ont signé de nombreuses ententes avec des institutions d'enseignement partout dans le monde.

La possibilité d'aller faire des stages à l'étranger est également une excellente façon de plonger dans les défis de l'internationalisation.

Que ce soit pour une session, une année ou un stage à l'étranger, les formules abondent. « Certains échanges permettent une reconnaissance en équivalence de formation. Il existe aussi des programmes de biddiplomation en association avec de grandes écoles. Acquérir de l'expérience à l'étranger

est un atout dans un curriculum vitae », dit Pierre Lafleur, directeur de l'enseignement à l'École Polytechnique de Montréal.

### Des professionnels reconnus à l'étranger

Gérer des chantiers complexes à l'étranger, des ressources humaines de différents pays et des équipes virtuelles dans le monde fait partie des nouveaux défis de la profession. « Les ingénieurs québécois sont reconnus dans le domaine de la gestion de projets complexes et pour leurs compétences professionnelles. La formation des ingénieurs dans les autres pays est davantage axée sur

les connaissances scientifiques et techniques et ce n'est pas suffisant », affirme Dominique Lefebvre, vicedoyen à la formation continue de la Faculté de génie de l'Université de Sherbrooke, qui s'envolera à la fin de septembre pour le Vietnam dans le cadre d'une réunion de l'Association des universités francophones. M. Lefebvre souhaite signer des accords avec les universités du Vietnam, du Laos et du Cambodge.

L'École de technologie supérieure élabore actuellement une politique sur l'internationalisation axée sur la recherche. « Nous voulons encadrer l'aspect recherche,

# 20%

Proportion d'étudiants étrangers à l'École Polytechnique, alors que McGill en accueille plus de 24 %.

soutenir nos chercheurs dans les grands réseaux internationaux et inculquer des aspects internationaux dans la formation. On a déjà sur nos tablettes un projet de programme supérieur qui va porter sur la gestion de grands projets internationaux », précise Yves Beau-

champ, directeur de l'École.

La présence d'étudiants étrangers dans les universités québécoises contribue aussi à alimenter le volet international de la formation. L'École Polytechnique compte 20 % d'étudiants étrangers, alors que McGill en accueille plus de 24 %. R.C. Simard

# Chaque fusion expliquée aux employés

**Portrait.** Teknika HBA mise sur la communication soutenue avec ses troupes pour maximiser ses acquisitions.

par Anne-Marie Tremblay > dossiers@transcontinental.ca

Après une série de fusions, Teknika HBA est passée de 350 à 3 600 employés, dont 1 100 se trouvent au Québec. L'entreprise se classe aujourd'hui parmi les 10 plus grandes firmes de génie-conseil du Québec. Une croissance fulgurante qui s'est faite en misant sur une communication soutenue avec les employés pour maximiser les acquisitions.

La diversification est obligatoire pour survivre en ingénierie. « Les projets sont de plus en plus ambitieux et nécessitent des ressources de plus en plus importantes », estime le président et chef de la direction, Marc Tremblay. Ainsi, en 2009-2010, Teknika HBA a travaillé sur un projet de technoparc en Chine qui a mobilisé près de 120 personnes.



« Les projets sont de plus en plus ambitieux et demandent des ressources de plus en plus importantes », estime Marc Tremblay, de Teknika HBA. [Photo : Gilles Delisle]

Au cours des dernières années, la firme a mis les bouchées doubles pour diversifier à la fois son territoire et son

champ d'expertise. « Quand nous avons commencé notre expansion, nous voulions diversifier nos sources de

revenus pour affronter certains cycles, comme en génie civil, où les travaux se déroulent seulement l'été. Selon le même principe, nous avons décidé d'étendre notre territoire, puisqu'au départ, nous étions surtout présents en Estrie ainsi que dans la région de Montréal », dit M. Tremblay.

Résultat : en 2005, le Groupe Teknika a fusionné avec HBA expert-conseil, puis, en 2008, avec Trow Global, mieux positionnée dans le reste du Canada. Aujourd'hui, la firme spécialisée dans les domaines du bâtiment, de la construction, de l'environnement et dans le secteur industriel compte une centaine de bureaux dans le monde.

**Grandir en santé**  
La croissance des marchés

n'est pas le seul critère de la firme pour prendre de l'expansion. « Nous ne vendons pas de produits, mais des services. Nos employés constituent donc notre principal actif », souligne-t-il. Le défi ? Dénicher des entreprises dont la culture est compatible avec la sienne. Au cours des trois dernières années, Teknika HBA s'est classée première au Défi Meilleurs Employeurs, catégorie Grandes entreprises.

Pour réussir, la communication avec les employés doit être à l'avant-plan. Par exemple, chaque fois qu'une transaction est conclue, la firme met tout en œuvre pour renseigner les employés. « Nous utilisons, entre autres choses, notre intranet, où est publiée une foire aux ques-

tions. Un forum est également mis à la disposition des employés ayant des interrogations », explique la directrice des ressources humaines, Alexandra Lebel.

« Nous sommes très proactifs. Par exemple, malgré notre croissance, nous n'avons pas multiplié les échelons hiérarchiques. Nous continuons de fonctionner à quatre niveaux : le président, les vice-présidents, les directeurs et les employés. Cela nous permet de rester près des gens. »

Le président rencontre ses troupes deux à trois fois par année. Ces « lunchs du président » sont l'occasion pour la direction d'exposer la situation de la firme localement, mais aussi de discuter avec les employés des enjeux auxquels elle fait face. ■



## STAVIBEL

SERVICES D'INGÉNIERIE

**L'EXPÉRIENCE,  
LA COMPÉTENCE, LE GÉNIE...**

- » Bâtiment
- » Efficacité énergétique et développement durable
- » Génie du bois
- » Infrastructures municipales et routières
- » Environnement
- » Industriel
- » Instrumentation et contrôle
- » Métallurgie
- » Projets en milieu nordique
- » Vérification d'équipement pétrolier

[WWW.STAVIBEL.QC.CA](http://WWW.STAVIBEL.QC.CA)

AMOS | CHIBOUGAMAU | LA SARRE  
LAVAL | MALARTIC | MONTRÉAL  
ROUYN-NORANDA | VAL-D'OR | VILLE-MARIE

## HONCO

BÂTIMENTS D'ACIER

Les professionnels de la construction



Projets clé en main  
conception / fabrication / installation



Les avantages des solutions Honco

- Une grande portée libre
- Une rapidité de construction
- Une isolation supérieure
- Une économie d'énergie considérable

Québec : 418 831-2245 — Montréal : 514 354-5123  
Télécopieur : 418 831-6302 [www.honco.ca](http://www.honco.ca)

1190, Chemin Industriel, Saint-Nicolas (Québec) G7A 1B1

# Une stratégie axée sur la spécialisation

**Portrait.** Le fait de se consacrer à quatre secteurs d'activité confère une valeur ajoutée à Pageau Morel.

par Nathalie Vallerand > dossiers@transcontinental.ca

À côté des grandes firmes multidisciplinaires de génie-conseil qui ratissent large, les ingénieurs de Pageau Morel se sentent parfois comme des Gaulois parmi les Romains. Mais c'est cette différence qui leur permet de s'imposer dans les secteurs de la santé, des sciences, des centres informatiques ainsi que dans celui des édifices à bureaux et des bâtiments publics.

Pageau Morel est une pionnière du développement durable. « Nous réalisons des projets moins énergivores avant même qu'on commence à entendre parler de dévelop-

pement durable », soutient Réjean Berthiaume.

Pageau Morel a en effet été la première firme de génie québécoise à faire partie du U.S. Green Building Council. La première, également, à concevoir un bâtiment vert à Montréal (en 2002-2003), le magasin de Mountain Equipment Co-op. Enfin, la firme est aussi la première à avoir conçu un bâtiment certifié LEED au Québec, les pavillons Lassonde de l'École Polytechnique, en partenariat avec la firme Bouthillette Parizeau.

Pageau Morel tente de conserver son avance en mi-

sant sur des formations pointues. Par exemple, ses ingénieurs sont encore les seuls au Québec à avoir obtenu la nouvelle certification de l'American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, qui porte sur la conception de bâtiments à haute performance.

## Une préoccupation de tous les instants

À cet égard, le dirigeant est particulièrement fier de la réalisation du complexe des sciences Richard-J-Renaud de l'Université Concordia, inauguré en 2004. « C'est le



« Nous réalisons des projets moins énergivores avant même qu'on commence à entendre parler de développement durable », dit Réjean Berthiaume, de Pageau Morel. [Photo : Gilles Delisle]

laboratoire le plus efficace en Amérique du Nord sur le plan énergétique. » Sa consommation est de 55 kilowatts-heure par année par mètre-carré, comparativement à 148 pour les laboratoires traditionnels.

Le prochain défi de Pageau Morel sera de rééditer cet exploit avec le Centre de recherche du CHUM. Le consortium

qu'elle a formé avec BPR et Leroux, Beaudoin, Hurens & associés a en effet obtenu le mandat de réaliser les plans et devis et de surveiller les travaux du futur bâtiment.

Un défi de taille, car les laboratoires (et les centres informatiques) nécessitent beaucoup plus d'énergie et d'eau que les autres types

de bâtiment. Mais Pageau Morel a un atout dans sa manche : elle est membre du Labs21, un programme créé par le Département américain de l'énergie et l'Agence américaine de protection de l'environnement pour mettre au point des solutions d'économie d'énergie adaptées aux laboratoires. ■

## UNE PENSÉE PLUS INNOVANTE



Partenaire du développement des infrastructures au Québec depuis 50 ans.

# 10 femmes, autant de parcours

Le génie répond à un vaste éventail de champs d'intérêt et de motivations chez les femmes. Des ingénieures expliquent pourquoi elles ont opté pour cette discipline.

par Rollande Parent > [dossiers@transcontinental.ca](mailto:dossiers@transcontinental.ca)

## La relève

Ève et Alice Nantel ont eu le coup de foudre pour le génie lors de camps d'été à l'École polytechnique. La visite de laboratoires, l'observation de maquettes avec ponts et eau et les montages en robotique ont été « une véritable révélation », disent-elles.

Aujourd'hui, ces sœurs travaillent toutes deux pour la firme BPR-CSO, spécialisée en hydrologie urbaine. Elles s'intéressent aux égouts sanitaires qui, lors de fortes pluies,

débordent et se mélangent aux eaux pluviales.

Ève Nantel n'est pas encore ingénieure. Tout en travaillant chez BPR-CSO, elle suit les cours qui lui permettront d'obtenir son permis. Et dire qu'au secondaire, on avait déconseillé à ses parents de l'inciter à faire des études en sciences car ses résultats scolaires n'étaient pas mirobolants.

Sa sœur Alice, âgée de 28 ans, ingénieure en hydrologie, dit apprécier le côté concret de l'ingénierie. « La plupart de mes amis sont



Les sœurs Ève et Alice Nantel  
[Photos : Martin Martel et Gilles Delisle]

avocates. Elles s'occupent de problèmes. Moi, je réalise des projets », explique-t-elle.

## L'experte

Pendant près de 40 ans, Francine Constantineau a exercé la profession d'ingénieur. Enfant, elle côtoyait les ingénieurs de la ville de Mercier, quand son père y était maire. Déjà, elle aimait les sciences et les mathématiques et elle souhaitait être autonome financièrement. Sa voie était toute tracée.

Ses études en génie industriel l'ont menée à « optimiser » des projets : faire mieux à moindre coût. En 1986, elle crée la firme de conseil Valorex, dont les revenus atteindront le million de dollars.

À la retraite depuis quelques mois, M<sup>me</sup> Constantineau a adoré travailler en équipe avec des ingénieurs

d'autres secteurs. « Sur le plan humain, c'était très intéressant. Quand les résultats étaient publiés, c'était plaisant. »

## La scientifique

Sophie Duchesne, 37 ans, professeure-chercheuse à l'Institut national de la recherche scientifique, à Québec, a eu le déclic pour le génie au secondaire, lorsqu'elle suivait un cours en sciences et technologies. Après des études en génie civil, elle s'est intéressée à la gestion des réseaux d'aqueduc et d'égout, à l'alimentation en eau potable et à la collecte des eaux usées.

Sa motivation ? « Changer les choses et contribuer à rendre plus efficaces et moins coûteuses certaines méthodes de gestion. J'aime sentir que je peux améliorer la qua- »

# BIEN PLUS DE RAYONNEMENT.

S'ouvrir sur le monde. L'avenir du génie s'écrit en trois lettres **BPR.**

[bpr.ca/bienplus](http://bpr.ca/bienplus)

## Le génie, une affaire de famille

### Les quatre sœurs Simard

Chez les Simard, Hélène, Lise, Gina et Manon sont ingénieures. Les quatre sœurs ont étudié en génie mécanique à l'Université du Québec à Chicoutimi. Malgré leur formation identique, les postes qu'elles occupent reflètent bien la diversité des voies en génie. Hélène et Manon travaillent dans le secteur de

l'énergie électrique chez Rio Tinto Alcan; Lise est directrice du service des ressources matérielles à la Commission scolaire du Lac-Saint-Jean; et Gina est analyste au ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs.

Lise Simard est convaincue que si les étudiantes connaissent mieux la diversité des tâches d'une ingénieure, un plus grand nombre emprunteraient cette voie.



Hélène, Gina, Lise et Manon Simard. [Photo : Paul Cimon]



Ève, Hugo et Alice Nantel



Marie-Josée et Julie Roch

### De père en filles

Chez les Roch, le père, Serge, est ingénieur de même que ses deux filles, Julie et Marie-Josée. Ils ont tous étudié à l'École polytechnique. Julie en génie mécanique et Marie-Josée en génie électrique. La première travaille pour la firme de génie-conseil Teknika HBA. La seconde, spécialisée en télécommunications, travaille chez Bell Canada.

« J'ai baigné dans l'ingénierie tout ma vie. Les pères de mes copines d'enfance étaient ingénieurs », indique Julie Roch. R. Parent

### Des intérêts semblables

Chez les Nantel, les champs d'intérêt d'Hugo, Ève et Alice coïncident. Hugo poursuit des études en génie à l'École de technologie supérieure. Sa sœur aînée, Ève, suit des cours pour décrocher son permis d'ingénieure, après un baccalauréat en géologie et une maîtrise en sciences de l'eau. Elle travaille chez BPR-CSO, à Québec, en modélisation hydrologique. Alice travaille aussi en hydrologie chez BPR-CSO, mais à Montréal.

► lité de vie des gens. » Une préoccupation particulièrement présente chez les ingénieures, signale-t-elle.

### La gestionnaire

Au départ, la présidente de l'Ordre des ingénieurs du Québec, Maud Cohen, se destinait à la médecine. La dissection d'animaux, dans un cours de biologie, l'en a dissuadée.

C'est un événement tragique, soit le drame de l'École polytechnique, qui a attiré son attention sur l'éventail des possibilités en génie pour les femmes. Elle se décide alors de s'inscrire en génie industriel. Pendant les 12 années suivantes, M<sup>me</sup> Cohen a travaillé dans le secteur pharmaceutique en gestion de projets d'automatisation, puis en gestion de projets internationaux. Elle est en-

trée au service de la firme CGI en 2008, où elle dirige une équipe d'une trentaine de personnes.

« On dit souvent que le génie mène à tout, mais les gens ne le réalisent pas. Chaque ingénieur possède un parcours unique. La carrière se bâtit en fonction des intérêts de chacun », souligne-t-elle.

M<sup>me</sup> Cohen prévoit que le vieillissement de la population procurera des possibilités exceptionnelles aux ingénieurs : en génie chimique, dans la fabrication de médicaments, tout comme en génie mécanique, dans la fabrication d'orthèses, de prothèses et d'appareils médicaux.

Les grands enjeux environnementaux comme la gestion des transports, l'énergie, le développement durable et l'eau fourniront aussi leur lot de défis aux ingénieurs. ■



**UNE EXPERTISE DE POINTE AU COEUR DE CHAQUE GRAND PROJET**

• Bâtiment • Construction • Énergie • Environnement • Évaluation foncière et immobilière  
• Foresterie • Immobilier • Industriel • Infrastructures municipales • International • Mines  
et traitement du minéral • Transport • Urbanisme et architecture du paysage

**ROCHE**

On gère de près

1 800 463-2839  
roche.ca

# Dénoncer la corruption, un devoir

**Éthique.** Plus de 70 % des ingénieurs ont vu ou entendu parler de cas de favoritisme, selon le Réseau des ingénieurs du Québec.

par Renée Claude Simard > dossiers@transcontinental.ca

La multiplication des allégations de corruption dans l'attribution des contrats par les municipalités et dans le secteur de la construction a entaché l'image des ingénieurs.

Rien d'étonnant donc au fait que l'Ordre des ingénieurs du Québec (OIQ) ait demandé au juge à la retraite John H. Gomery de donner une conférence sur le sujet au dernier congrès de l'Ordre en juin.

M. Gomery n'y va pas par quatre chemins : « Il ne suffit pas d'attendre que les erreurs liées à l'incompétence ou que les pratiques répréhensibles soient mises au jour par d'autres acteurs, comme les corps policiers ou les commissions d'enquête. La solution au problème d'image des ingénieurs se trouve dans leur code de déontologie, qui

exige qu'un ingénieur qui est au courant de pratiques inacceptables les dénonce à l'officier disciplinaire de la profession, c'est-à-dire le syndic. »

Il n'est guère facile de dénoncer un collègue ou son patron, admet l'ancien président la Commission d'enquête sur le programme des commandes. « Personne n'aime être délateur. Cependant, c'est la solution. Par ailleurs, l'obligation de transparence est un enjeu important dans une démocratie comme la nôtre. »

**L'Ordre des ingénieurs veut renverser la vapeur**  
L'OIQ a mis en place une série de mesures pour renverser la vapeur.

« Un des objectifs prioritaires de la Planification stratégique 2010-2015 consiste à



« Personne n'aime être délateur. Cependant, c'est la solution », dit John H. Gomery, qui s'intéresse de près aux allégations de corruption dans l'industrie. [Photo : Maude Chauvin]

favoriser chez nos membres le développement d'une pratique intégrant davantage les

dimensions éthique et déontologique liées aux obligations professionnelles », ex-

plique la présidente de l'Ordre, Maud Cohen.

La transformation du Bureau du syndic témoigne de cette volonté. « Les demandes d'enquête sont en hausse; elles sont passées de 80 à 400 l'année dernière. Elles proviennent en partie du public et des membres. À la suite de délations de la part de nos membres, nous avons aussi été amenés à faire enquête sur le comportement de certains ingénieurs », dit M<sup>me</sup> Cohen.

Le Bureau du syndic doit accroître sa capacité d'intervention, ce qui nécessitera l'augmentation des effectifs et une révision des procédures d'enquête. L'embauche d'une douzaine de personnes est prévue, dont des avocats, des syndics adjoints, des analystes et des secrétaires juridiques, précise-t-elle.

Par ailleurs, l'Ordre est sur le point de mettre en place une ligne téléphonique qui permettra aux membres qui sont confrontés à des choix éthiques difficiles d'obtenir, de façon confidentielle, les conseils d'un avocat.

« La transformation du Bureau du syndic et la mise en place de cette ligne nous permettront d'accroître notre pouvoir d'enquête, mais aussi de prévenir les actes répréhensibles », dit M<sup>me</sup> Cohen.

## Un défi mondial

La question de l'éthique dans la profession d'ingénieur n'est pas propre au Québec. « C'est un enjeu discuté partout dans le monde », précise Steeve Fiset, président et chef de la direction de BBA, une firme de génie-conseil de Mont-Saint-Hilaire.

En septembre 2009, lors du congrès de la Fédération internationale des ingénieurs-conseils, qui a eu lieu à Londres, l'éthique était au cœur des discussions. La Fédération a établi dès le début des années 2000 des lignes directrices en matière d'intégrité (*Business Integrity Management Systems*), tant pour les firmes d'ingénieurs que pour leurs clients.

L'Association des ingénieurs-conseils du Québec (AICQ) s'est inspirée de ces normes internationales pour établir ses propres lignes directrices en matière d'éthique. « Notre réflexion était amorcée bien avant la crise. La réputation de notre industrie représente un actif précieux à long terme », précise Johanne Desrochers, pdg de l'AICQ.

M<sup>me</sup> Desrochers souhaite que toutes les entreprises aient leur code d'éthique. « Les plus grandes en ont déjà un. C'est le temps de le revoir et de le mettre à jour au besoin. Les autres firmes en ont certainement un, mais moins structuré. »

La firme BBA s'appuie sur le code d'éthique des ingénieurs et se réfère aux lignes directrices de l'AICQ. « Un code d'éthique, c'est bien, mais la base, c'est le comportement de chaque personne », souligne M. Fiset.

## Délation obligatoire

Par ailleurs, M. Gomery rappelle que chaque ordre professionnel doit respecter des normes de conduite qui sont beaucoup plus sévères que les lois. « Il n'y a pas d'obligation de la part d'un citoyen ordinaire de dénoncer un crime. Cependant, un ingénieur qui s'aperçoit qu'un collègue commet une fraude a l'obligation déontologique de dénoncer cette pratique », explique M. Gomery.

Un sondage mené sur Internet par le Réseau des ingénieurs du Québec en décembre 2009 a révélé que 73 % des ingénieurs ont été témoins ou ont entendu parler de cas de favoritisme dans le domaine de la construction. Près de 2 400 ingénieurs ont participé à l'enquête.

« J'interprète les résultats de ce sondage comme une sorte d'aveu de la part des ingénieurs, qui ont de la difficulté à dénoncer les actes répréhensibles », dit M. Gomery. ■

**CONSTRUCTION**

**INDUSTRIE ET MINES • PÉTROLE ET CHIMIE**

- Conception et études
- Travaux de détail
- Gestion de projet
- Projets en mode IAGC (EPCM)
- Essais et mise en service
- Optimisation et contrôle des procédés
- Opération à l'exploitation

Les défis techniques vous stimulent?  
Visitez notre section Carrières à [bba.ca](http://bba.ca)!

50 ANS  
MEILLEURS EMPLOYEURS  
2010

Mont-Saint-Hilaire ■ Montréal ■ Vancouver ■ Labrador City

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

## Activités philanthropiques : les ingénieurs hésitent

Les allégations de corruption et de collusion en matière d'attribution de contrats ont commencé à avoir un effet négatif sur les activités philanthropiques des ingénieurs.

« Les ingénieurs doivent apprendre à gérer non seulement l'éthique, mais aussi le risque de perdre leur réputation. On peut se retrouver en première page d'un journal parce qu'on a été vu à un match de hockey avec quelqu'un, mais aussi pour avoir participé à une soirée-bénéfice pour une fondation en vue d'obtenir un contrat », souligne Johanne Desrochers, pdg de l'Association des ingénieurs-conseils du Québec (AICQ).

Les risques d'être accusé de conflit d'intérêts en devenant président d'une campagne de financement peuvent en décourager plus d'un. « Les gens n'oseront plus accepter ce genre de mandat. On se prive d'un réseau d'entreprises et de philanthropes », estime M<sup>me</sup> Desrochers.


C'est toute la notion du développement des affaires qui est touchée. « Tout est montré du doigt. Le développement des affaires est devenu problématique. Mais c'est une question de jugement. Si un donneur d'ordres se

fait proposer des billets de hockey par une firme qui dépose une soumission pour un contrat, il est inapproprié de les accepter. Dans d'autres situations, c'est plus acceptable. La ligne de démarcation est fine, car les relations d'affaires ne se bâtissent pas seulement dans un bureau », dit Maud Cohen, présidente de l'Ordre des ingénieurs du Québec.

M<sup>me</sup> Desrochers soutient que la relation de confiance entre un professionnel et un client ne se bâtit pas par des rencontres officielles seulement. « Il est important de bien connaître son client pour aller au-delà de ses attentes. Un cadeau, une marque d'appréciation ou ce que j'appelle un geste de civilité ne devraient pas être condamnables. »

Tout est une question de jugement. « Il est difficile d'établir des règles claires et adaptées à toutes les situations. Il y a une relation d'affaires à entretenir », dit Steeve Fiset, président et chef de la direction de BBA.


« Il est acceptable de partager un repas avec des clients, ajoute-t-il. Si le dîner a lieu à Venise avec tous les membres de sa famille, il va de soi que ce n'est pas acceptable ». R.C.S.



**CHOISIR MUROX® POUR VOS BÂTIMENTS HAUTE PERFORMANCE**

**UN SERVICE CLÉS EN MAIN**

- Approche-conseil personnalisée et professionnelle
- Fabrication et installation rapide
- Haute efficacité énergétique et soutien à la certification LEED
- Plus de 2 500 bâtiments réalisés



**CANAM**  
Solutions et Service sur mesure

1 866 466-8769  
[www.canam.ws/murox](http://www.canam.ws/murox)

## Avez-vous élaboré votre stratégie de relève ? L'ÉTS a un plan pour vous !

Au cours des prochaines semaines, le Service de l'enseignement coopératif de l'ÉTS déploiera un nouvel outil technologique qui vous permettra de suivre la progression de vos stagiaires pendant leurs études en génie.

Cette innovation vous permettra littéralement de voir l'évolution du « savoir faire » et du « savoir agir » de vos futures recrues.

Dans le but de faciliter le recrutement de vos stagiaires, l'ÉTS vous réserve d'autres nouveautés d'ici la fin du trimestre actuel.

Comme toujours, notre personnel continuera de vous assister dans vos démarches de recrutement de stagiaires en génie pour les trimestres à venir.

Formées par la plus importante école en génie de type coopératif au Canada, ces ressources compétentes contribueront immédiatement à augmenter la productivité de votre entreprise. Au cours des sept dernières années, 15 000 stagiaires ont été embauchés par des milliers d'employeurs satisfaits. N'hésitez pas à faire comme eux dès aujourd'hui!

UN DIPLÔME EN GÉNIE :

**Service du placement**

[placement@etsmtl.ca](mailto:placement@etsmtl.ca)

<http://www.etsmtl.ca/placement>

UN STAGIAIRE EN GÉNIE :

**Service de l'enseignement coopératif**

[stages@etsmtl.ca](mailto:stages@etsmtl.ca)

<http://stages.etsmtl.ca/pr>

514-396-8813



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

**ÉTS**

Le génie pour l'industrie

École de technologie supérieure

## cahier ingénieurs

# Gaston Déry, l'homme qui a résolu l'équation développement durable + génie

**Profil.** Il a mis au point des outils permettant aux ingénieurs de tenir compte de l'environnement dans leur secteur d'activité.

par Renée Claude Simard > dossiers@transcontinental.ca

Enfant, Gaston Déry écoutait longuement son grand-père parler d'écologie et de protection de l'environnement. « Depuis le début de ma carrière, j'ai toujours été très sensible à la protection de la planète. C'est ce qui a guidé toute ma vie », souligne le vice-président Développement durable chez Roche, Groupe-conseil.

Sa définition de la notion de développement durable est simple. « Il faut faire du développement économique en minimisant notre empreinte écologique et en nous assurant que les gens sont heureux », dit l'ingénieur forestier.

### L'affaire de tous

Pas étonnant que Roche, qui a été la première firme de génie-conseil à se doter d'un secteur consacré au développement durable, ait fait appel à M. Déry pour intégrer ce concept à ses activités. Sa crédibilité dans le domaine est reconnue. Il s'est impliqué en faveur de plusieurs causes environnementales en plus de siéger à des comités de protection de la forêt québé-

coise. Il a également été un de ceux qui a convaincu le Québec d'adopter les insecticides biologiques. Son projet de valorisation de l'Île-aux-Pommes (voir l'autre texte en page B21) a été récompensé par un Phénix de l'environnement en 2007.

L'ingénieur a aidé Roche à mettre au point des outils qui permettent aux ingénieurs de tenir compte des principes du développement durable en fonction de leur secteur d'activité. « Ces outils permettent d'incorporer les notions d'environnement, d'économie et de responsabilité sociale dans son domaine d'activité. Le développement durable n'est pas quelque chose qu'on ajoute mais qu'on intègre à ce qu'on fait déjà ».

### Trois questions essentielles

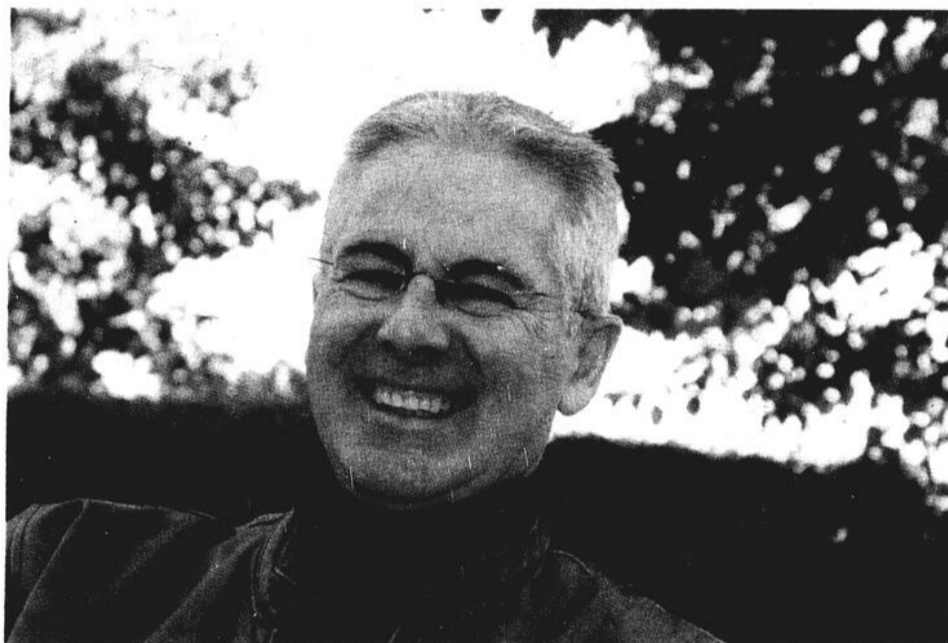
M. Déry constate que ces principes sont de plus en plus intégrés à la pratique quotidienne du génie. « Auparavant, ce n'était pas facile pour les ingénieurs d'inclure les notions de développement durable dans les projets, à

cause du principe du plus bas soumissionnaire. » Les questions de base auxquelles doit répondre tout ingénieur au début d'un projet ont changé. Il ne s'agit plus seulement de s'assurer qu'il est rentable, sécuritaire et légal. Il faut maintenant s'interroger en priorité sur son impact pour les générations futures, sa durabilité et son caractère novateur.

« Les ingénieurs sont au cœur du développement durable. Ils ont la compétence nécessaire pour évaluer les projets en fonction de cette approche. Ils ont un pouvoir d'influence. C'est un privilège, et avec tout privilège vient une responsabilité », estime M. Déry.

Un ingénieur qui maîtrise bien ces concepts est en mesure d'expliquer à ses clients qu'ils peuvent réaliser des projets respectueux de l'environnement sans qu'il leur en coûte plus cher, en y intégrant des critères comme la durabilité et le cycle de vie.

Mieux informée, la clientèle est aujourd'hui plus facile à convaincre. Elle exige même de plus en plus que les projets respectent les princi-



« Depuis le début de ma carrière, j'ai toujours été très sensible à la protection de la planète », dit Gaston Déry, de Roche. [Photo : Martin Martel]

pes du développement durable. « Les appels d'offres et les devis contiennent un nombre accru de clauses qui nous amènent à définir notre compréhension et notre approche en matière de développement durable. On nous demande aussi de préciser

la façon dont nous allons concrétiser nos propositions pour assurer la conformité avec les politiques de développement durable du client », dit-il.

Il reste encore du chemin à faire, mais M. Déry n'est plus seul à porter le flambeau. « La

nouvelle génération d'ingénieurs est extraordinaire. Elle est brillante et elle a une nouvelle vision de sa profession grâce aux outils technologiques. En plus, elle veut améliorer le sort de la planète. Imaginez les retombées que cela peut avoir. » ■

# Cegertec

LA FORCE DE NOTRE EXPERTISE

Cegertec est une firme de génie-conseil solidement établie au Québec depuis plus de 50 ans. Nos 400 employés (ingénieurs, techniciens et autres spécialistes) oeuvrent dans la plupart des disciplines de l'ingénierie ainsi qu'en gestion de projet et gestion de la construction. Cegertec dessert une vaste clientèle, à partir de neuf bureaux répartis dans cinq grandes régions du Québec : Saguenay-Lac-Saint-Jean, Québec, Montréal métropolitain, Mauricie et Côte-Nord.

cegertec.com



## Le gardien de l'île-aux-Pommes

Propriété de la famille Déry depuis 1927, l'île-aux-Pommes était « un caillou rocheux dans le milieu du Saint-Laurent habité par goélands et

des cormorans », lorsque Gaston Déry l'a acquise de son père en 1980. « J'ai alors décidé d'en faire un paradis pour les oiseaux. C'est le pro-

jet de ma vie », souligne celui qu'on surnomme le gardien de l'île-aux-Pommes. M. Déry a élaboré, de concert avec l'organisme Canards illimités

Canada, un ambitieux programme d'aménagement et de protection de cette île.

Trente ans plus tard, celle-ci accueille la deuxième colonie de canards eiders dans l'estuaire du Saint-Laurent. Située au large de Trois-Pistoles, l'île est devenue une réserve naturelle reconnue pour sa biodiversité, où près de 2 000 canards eiders viennent nicher. « C'est le plus beau couette et café que les oiseaux puissent avoir ! »

« On me demande comment il se fait que j'ai créé il y a 30 ans un projet qui correspond aux principes du développement durable. En fait, je ne savais pas que je faisais du développement durable. Ce concept n'existait pas quand j'ai commencé. J'ai réalisé ce projet en raison de mes valeurs personnelles et par passion. C'est mon mode de vie. »  
R.C.S.

L'île-aux-Pommes est un paradis pour oiseaux.



(CV)

**Nom :** Gaston Déry  
**Âge :** 58 ans  
**Titre :** Vice-président au développement durable  
**Entreprise :** Roche, Groupe-conseil  
Acteur important du développement économique du Québec, M. Déry a entre autres été vice-président de PÔLE Québec Chaudière-Appalaches, de 2004 à 2007. De plus, cet ingénieur forestier diplômé de l'Université Laval est fréquemment invité à donner des conférences sur le développement durable.

➔ EN BREF

100 000

Nombre de bâtiments commerciaux pour lesquels le Conseil du bâtiment durable du Canada vise à améliorer le rendement. De plus, un million de foyers canadiens seront touchés par cette mesure d'ici 2015, qui comprendra une réduction certifiée de 50 % de l'utilisation de l'eau et de l'énergie, basée sur les niveaux de 2005.

Plus de 2 000 projets étaient inscrits au programme LEED au Canada au 30 juin 2010.

Rigueur | Continuité | Assurance

**SPÉCIALISTES DE LA RESPONSABILITÉ CIVILE PROFESSIONNELLE ET DE LA GESTION DE RISQUES**

Objectif:  
**Solutions!**<sup>MD</sup>

L'autre façon de faire de l'assurance



CLAUDE BARRY R.C. PROFESSIONNELLE Inc. | CBRCP Inc.  
10, rue Léonard, Saint-Sauveur (Québec) J0R 1R0  
450.227.8418 • 800.665.3742 • info@cbrcp.com



VESTAS Inc. | CABINET DE SERVICES FINANCIERS  
1434, rue Ste-Catherine Ouest, No. 301, Montréal (Québec) H3G 1R4  
514.940.1414 • 514.875.1960

**DÉMARQUEZ-VOUS!**

Innovation & Développement technologique

Gestion de projet & Ingénierie manufacturière

Amélioration continue et gestion des opérations

**MERKUR**  
du génie à l'œuvre

POSTES DISPONIBLES

**15 ans**  
de génie

# L'agilité manufacturière pour faire le pont

**Portrait.** Merkur aide les donneurs d'ordres et leurs fournisseurs à mieux arrimer leurs objectifs et leurs activités.

par Anick Perreault-Labelle > dossiers@transcontinental.ca

Les PME qui font de la sous-traitance ont besoin des grandes entreprises pour survivre. Cependant, l'inverse est aussi vrai : sans sous-traitants fiables, les donneurs d'ordres ne font pas long feu. Néanmoins, « si un donneur d'ordres change d'orientation stratégique, il n'est pas certain que ses fournisseurs pourront le suivre », dit Martin Dufour, pdg de Merkur, une firme de génie-conseil sherbrookoise fondée en 1994. Or, sans sous-traitant pour répondre à ses besoins, une grande entreprise est fragilisée et sa réorientation compromise.

Merkur, qui compte une quarantaine d'employés, a créé un nouveau service pour prévenir ce genre de difficulté : l'agilité manufacturière, qui permet d'optimiser des pro-

duits et des procédés et de faire de l'amélioration continue, mais sur la chaîne d'approvisionnement plutôt qu'au sein d'une seule entreprise.

**Point de départ : le donneur d'ordres**

Le processus commence chez le donneur d'ordres par un examen attentif de ses nouvelles orientations stratégiques : « Ensuite, nous évaluons l'effet qu'auront ces orientations sur ses principaux fournisseurs. Enfin, nous travaillons avec ses fournisseurs stratégiques afin que ceux-ci s'adaptent le mieux possible aux changements à venir », dit M. Dufour, ingénieur mécanique de formation.

Les PME, qui paient au moins 20 000 \$ pour ce service, y gagnent une connais-



« Nous travaillons avec une grande entreprise depuis un an et nous avons approché 12 des 20 fournisseurs qu'elle a ciblés », dit Martin Dufour, de Merkur. [Photo : Stéphane Lemire]

sance privilégiée des besoins et des intentions de leur client, en plus d'une compétitivité accrue. Et la grande

entreprise, des fournisseurs dont les activités correspondent à ses objectifs.

Cet exercice « d'intégration

horizontale » est un travail de longue haleine. « Nous travaillons avec une grande entreprise du secteur des transports depuis un an et nous avons approché 12 des 20 fournisseurs qu'elle a ciblés », illustre M. Dufour. Or, selon lui, l'intervention auprès de chacune de ces PME devrait durer de 18 mois... à trois ans !

L'exercice d'agilité manufacturière révèle parfois des modèles organisationnels ou des procédés figés depuis 10 ou 20 ans qui nécessitent un bon dépoussiérage.

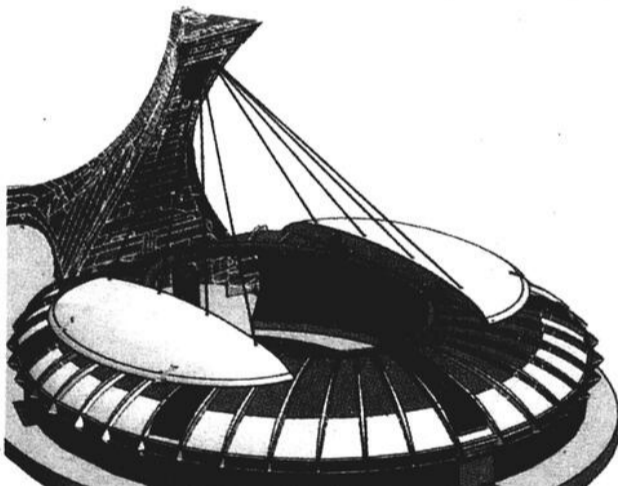
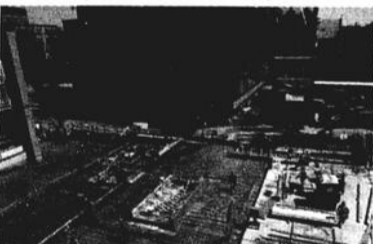
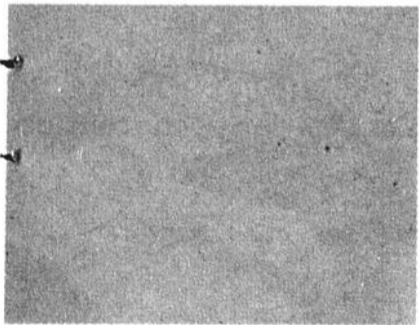
**Une équipe de 40... ou 150 personnes !**

Dans cette démarche, Merkur utilise son expertise en conception pour la fabrication et l'assemblage (*design for manufacturing*), qui lui donne

une vue d'ensemble pour mener à bien le processus.

Parfois, optimiser les activités d'une entreprise exige plus que du génie. « Certaines entreprises ont des problèmes d'optimisation, de résistance au changement, de marketing ou d'informatique », explique M. Dufour.

Dans ce cas, la firme d'ingénieurs fait appel à un ou plusieurs de ses partenaires, qui se spécialisent par exemple dans la mobilisation des équipes et la gestion du changement ou qui possèdent une expertise en marketing. Cette approche permet à l'entreprise de n'avoir qu'un seul interlocuteur et une seule facture à payer tout en ayant accès à un échantillon d'experts en plus des 40 ingénieurs de Merkur. ■



## Reconnue mondialement

AU-DELÀ DE L'EXPERTISE ET DU TALENT, IL Y A LA PASSION ET LE SAVOIR-FAIRE

# DESSAU

INGÉNIERIE  
BÂTIMENTS | DÉVELOPPEMENT URBAIN | ENVIRONNEMENT  
ÉNERGIE | TÉLÉCOMMUNICATIONS ET SÉCURITÉ | TRANSPORTS  
URBANISME ET ARCHITECTURE DE PAYSAGE  
GÉOTECHNIQUE ET MATÉRIAUX  
GESTION DE PROJET ET CONSTRUCTION  
EXPLOITATION

DESSAU.COM

# À la jonction du génie et des sciences

**Portrait.** Le Groupe SM mise sur l'intégration de disciplines scientifiques pour mettre au point des solutions optimales.

par Nathalie Vallerand > dossiers@transcontinental.ca

Pour Bernard Poulin, président et fondateur du Groupe SM International, le génie dépasse les plans et devis. Sa conception de la profession, beaucoup plus large, fait de ceux qui l'exercent des intégrateurs scientifiques.

Il faut dire qu'il a démarré ses activités il y a près de 30 ans en offrant des services de contrôle de la qualité des matériaux lors de la construction de routes. Ce créneau est toujours offert, mais le Groupe SM s'est considérablement diversifiée au fil des années. Sa gamme de services va des analyses microbiologiques et chimiques (elle sert les secteurs agroalimentaire, pharmaceutique et cosmétique) aux technologies de l'information, en passant par la sécurité des personnes,



Bernard Poulin prévoit que les revenus du Groupe SM grimperont en flèche au cours des prochaines années grâce à son offre de solutions intégrées. [Photo : Gilles Delisle]

l'assurance de la qualité et l'ingénierie de la circulation.

La firme est active dans des domaines plus classiques

(conception de barrages, de centrales hydroélectriques, de ponts ou de bâtiments). En ce moment, elle participe à

des travaux hydroélectriques à la Baie-James, à la réfection du réseau électrique de l'Ontario ainsi qu'à la conception et la surveillance des travaux du Quartier des spectacles à Montréal.

#### Cap sur l'international

En Algérie, elle collabore au projet de construction de l'autoroute Est-Ouest, un projet évalué à cinq milliards de dollars. Elle agit comme sous-traitant pour la multinationale chinoise CITIC Group, qui a remporté le contrat de construction de l'un des tronçons de l'autoroute. « Nous avons adapté les plans chinois aux normes européennes », indique M. Poulin.

Toujours en Algérie, le Groupe SM est sur le point de terminer la supervision des

travaux de construction du barrage de Kerrada, haut de 85 mètres. L'ouvrage, qui comprend une conduite d'eau de 88 kilomètres et une usine de traitement des eaux, permettra à une douzaine de villes de s'approvisionner en eau.

L'entreprise, qui réalise 50 % de ses revenus à l'international, est aussi active au Maroc, où elle a décroché pour une trentaine de millions de dollars de contrats au cours des deux dernières années, selon son président. Haïti est également dans la mire. Elle est en lice pour gérer la réfection du réseau d'aqueduc de Port-au-Prince. C'est la fille de Bernard Poulin, Marie-Bernard, ingénieure elle aussi, qui veille au développement des affaires dans ce pays en plus d'aider à

la reconstruction de deux orphelinats. Rappelons que l'ancien ministre libéral Serge Marcil, qui était vice-président du Groupe SM, a perdu la vie lors du tremblement de terre de janvier dernier.

La firme est aussi en train de se positionner en Arabie saoudite, où elle a ouvert un bureau, et a créé un consortium avec une entreprise locale, Gulf Construction. L'objectif? Soumissionner sur les projets d'Aramco, la plus grande pétrolière du monde.

L'ingénieur prévoit que les revenus de sa firme grimperont au cours des prochaines années grâce à son offre de solutions intégrées. « En plus de la conception, nous faisons l'acquisition d'équipement, nous l'assemblons, nous l'installons et nous le livrons. »

## Groupe SM et le rêve chinois de Pierre Bourque

Dans la province du Yunnan, en pleine campagne, les travaux vont bon train pour faire sortir de terre un vaste complexe technologique destiné à moderniser l'agriculture chinoise. Groupe SM participe à l'aventure, tout comme quelques autres entreprises québécoises. Il s'agit d'un projet piloté par Pierre Bourque, ancien maire de Montréal, maintenant conseiller au développement social et économique de cette région.

Groupe SM est en charge de la construction d'un laboratoire de contrôle alimentaire, des études environnementales ainsi que de la gestion de la construction de ce technoparc, dont le coût est de 500 millions de dollars.

À terme, vers la fin de 2011, le Parc des sept couleurs comprendra des fermes, des usines de transformation alimentaire, un centre d'insémination du bétail, des serres et des restaurants. Et un immense jardin botanique, bien sûr!

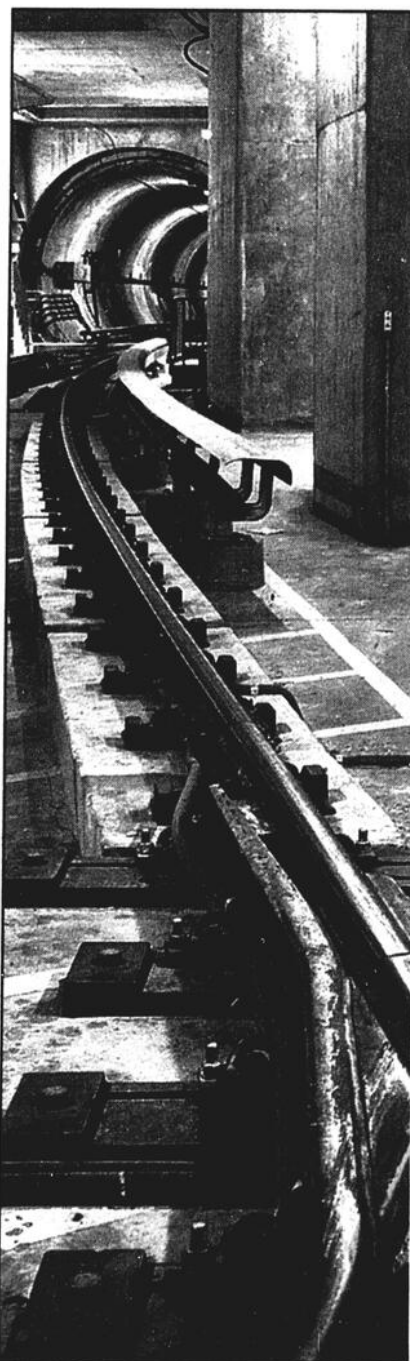
En voyageant en Chine pour préparer le projet, l'ex-directeur du laboratoire de contrôle alimentaire du Groupe SM à Varennes, Réjean Beauchemin, est tombé sous le charme du pays et a décidé de s'y ins-



Une maquette du Parc des Sept couleurs. [Ph. : SM]

taller. Il dirigera le futur laboratoire du Parc des sept couleurs, créé par la firme de génie en partenariat avec une société chinoise. Par ailleurs, Groupe SM accueille actuellement des stagiaires chinois à son bureau de Varennes.

La firme est active en Chine depuis 1994. « Les Chinois n'ont pas besoin de nous pour des ponts ou des bâtiments, souligne son président, Bernard Poulin. Là où nous pouvons leur apporter quelque chose, c'est avec les technologies de pointe. » Outre le mandat du Parc des sept couleurs, Groupe SM réalise une étude sur la stabilité du réseau électrique chinois. **N.V.**



## Hatch Mott MacDonald

«Une manière différente de faire du génie»

**Consultants en ingénierie  
Programmes de gérance de projet,  
Gérance de construction, planification et conception**

- Chemins et fer, signaux et communications
- Ponts et routes
- Tunnels et systèmes de tunnels
- Travaux municipaux
- Aviation
- Planification des transports

5, Place Ville-Marie, suite 200, Montréal, QC, H3B 2G2  
T. 514-864-5500 F. 514-397-1651 www.hatchmott.com

# Le génie-conseil québécois

Au premier plan  
d'une vision durable

Les ingénieurs-conseils québécois  
optimisent les coûts et la qualité  
de milliers de projets pour les  
générations futures, ici et  
partout dans le monde.



Association des  
Ingénieurs-conseils  
du Québec

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