



## LA SÉCURITÉ ET LA PROFESSION D'INGÉNIEUR AU CANADA

Les événements tragiques du 11 septembre 2001 sont à jamais gravés dans nos mémoires. Nous garderons le souvenir indélébile des images de mort et de destruction que nous avons vues à la télévision ce terrible jour et dans les semaines qui ont suivi. La sécurité des gens et des lieux est depuis devenue une priorité de premier ordre dans les programmes de nombreuses nations. Après un bref survol des initiatives américaines et canadiennes en matière de sécurité, ce document traite de la responsabilité et des rôles potentiels des ingénieurs canadiens dans la protection de la société contre le terrorisme.

### INITIATIVES AUX ÉTATS-UNIS

Le 20 septembre 2001, les présidents des (US) "National Academies" (qui comprennent la "National Academy of Engineering") ont écrit au président Bush pour lui faire part du rôle actif que les ingénieurs sont prêts à jouer dans la « guerre au terrorisme ». Les initiatives proposées dans cette lettre portaient en grande partie sur la question de sécurité, par exemple, « faciliter une participation plus concertée et mieux coordonnée de la communauté scientifique et technologique dans l'évaluation des menaces, l'élaboration de contre-mesures et la mise en oeuvre d'interventions à la suite d'incidents terroristes. » Un comité des "National Academies" a ensuite préparé un cadre pour l'application de la science et de la technologie à l'évaluation des menaces. Ce rapport, intitulé "Making the Nation Safer: The Role of Science and Technology in Countering Terrorism", a été publié en juin 2002. En plus d'établir le contexte, ce rapport présente des recommandations techniques dans neuf domaines: les menaces nucléaires et radiologiques, les systèmes humains et agricoles de santé, les produits chimiques toxiques et les matériaux explosifs, la technologie de l'information, les systèmes énergétiques, les systèmes de transport, les villes et les infrastructures fixes, la réponse de la population au terrorisme, ainsi que les systèmes complexes et interdépendants. On peut consulter ou télécharger le rapport intégral en format PDF, incluant le résumé analytique, sur le site Web [www.nap.edu/catalog/10415.html](http://www.nap.edu/catalog/10415.html).

### INITIATIVES AU CANADA

La Société royale du Canada a organisé un symposium sur la recherche et la sécurité les 9 et 10 mai 2002. Les participants comprenaient des représentants des National Academies, des universitaires et des hauts fonctionnaires canadiens, ainsi que plusieurs membres de l'Académie canadienne du génie.

Ce symposium avait pour objectif d'examiner les questions de sécurité clés découlant des événements du 11 septembre, et d'examiner les défis et les opportunités de recherche sur ces enjeux. Des informations sur les sujets de recherche proposés lors du symposium, englobant les aspects technologiques, sociétaux et culturels, et incluant l'éducation et la formation, sont disponibles sur le site Web de la Société royale à [www.rsc.ca/english/research/html](http://www.rsc.ca/english/research/html).

Le gouvernement fédéral a par ailleurs lancé une Initiative de recherche et de technologie (IRTC) chimiques, biologiques, radiologiques et nucléaires (CBRN). Cette initiative interministérielle vise à accroître la capacité du Canada à prévenir les attaques CBRN ou à réagir à de telles attaques en appuyant de nouveaux investissements en recherche et en technologie. L'IRTC est chargée de coordonner un fonds quinquennal de 170 millions de dollars pour accroître les connaissances et développer des technologies, pour appuyer l'application de ces connaissances et technologies, et pour renforcer les capacités existantes. Des renseignements plus détaillés sur l'IRTC et les projets qu'elle finance sont disponibles sur le site Web de l'IRTC à [www.crti.drdc-rddc.ca](http://www.crti.drdc-rddc.ca).

### LA RESPONSABILITÉ DES INGÉNIEURS

Le CCI définit l'exercice de la profession d'ingénieur comme suit :

*« consiste à préparer des plans, des études, des synthèses, des évaluations et des rapports, à donner des consultations, et à diriger, surveiller et administrer les travaux précités, lorsque cela exige l'application des principes d'ingénierie et est associé à la protection de la vie, de la santé, de la propriété, des intérêts économiques, de l'environnement et du bien-être public ».*

Selon cette définition, il est très clair que l'application des principes du génie dans la préservation de la vie, de la santé, de la propriété, des intérêts économiques et du bien public est une responsabilité de l'exercice de la profession d'ingénieur. Il est donc approprié que la communauté du génie contribue son expertise et son savoir-faire à cet effort tant au niveau national qu'international.

### RÔLES ET OPPORTUNITÉS DES INGÉNIEURS

La communauté du génie peut apporter une contribution

importante à l'élaboration et à l'évaluation d'avenues possibles pour aborder les questions de sécurité canadienne en tenant compte à la fois des dimensions technique et économique. Quelques-unes de ces questions sont décrites brièvement. Elles visent à stimuler les discussions et ne prétendent pas être représentatives des enjeux les plus importants.

La vulnérabilité de notre infrastructure urbaine au terrorisme mérite aussi une attention particulière. Autant il n'est pas économiquement faisable de prévenir l'effondrement de bâtiments situés à l'épicentre d'un séisme dévastateur, il n'est probablement pas économiquement faisable de construire des bâtiments qui résisteront à un acte de terrorisme. Par contre, l'amélioration de certaines caractéristiques, comme la résistance au feu, peut considérablement réduire le risque de perte de vies. Une autre dimension importante relative à l'infrastructure est la protection des réserves d'eau potable dans nos villes. La récente catastrophe de Walkerton a démontré la vulnérabilité de ces réserves ainsi que les conséquences tragiques d'une contamination de l'eau potable.

Les systèmes d'alimentation en énergie, de communication et d'information sont également vulnérables au terrorisme. La crise du verglas au Québec et dans l'Est de l'Ontario il y a quelques années illustre bien les conséquences sérieuses de bris majeurs dans notre réseau d'alimentation électrique.

L'agriculture et la chaîne alimentaire ne sont pas l'abri non plus. En plus d'être essentielle pour la population, la protection de notre industrie alimentaire revêt aussi une importance économique pour plusieurs régions du pays.

Les connaissances et l'expérience acquises dans la prévention et la gestion de catastrophes naturelles et technologiques, incluant la préparation aux situations d'urgence et les mesures d'intervention, peuvent et devraient être utilisées pour réduire la vulnérabilité du public aux actes de terrorisme. Par exemple, les ingénieurs qui travaillent au rétablissement de services essentiels (lignes de transport d'énergie, pipelines et systèmes de transport...) à la suite de séismes ont développé des approches et des techniques de conception qui réduisent considérablement la vulnérabilité de ces systèmes.

## MESURES PRÉVENTIVES

Les mesures préventives comprennent l'élimination des facteurs environnementaux qui nourrissent le mécontentement et qui peuvent, directement ou indirectement, mener à des actes de terrorisme. Ces facteurs sont principalement la pauvreté et la maladie. Au Canada, la communauté des ingénieurs a l'occasion, voire la responsabilité, de participer à la lutte contre la pauvreté à l'échelle internationale par l'application de notre savoir-faire scientifique et technologique dans des secteurs clés comme l'approvisionnement en eau potable dont le manque est un important facteur contribuant aux problèmes de santé.

D'autres importants facteurs comprennent le logement abordable, des sources d'énergie exploitables, des améliorations à l'agriculture (incluant le stockage et le transport de produits alimentaires), ainsi que le développement d'infrastructures urbaine et rurales.

## QUE PEUT FAIRE L'ACG?

L'Académie canadienne du génie peut contribuer à la question de sécurité à plusieurs niveaux. Dans ses relations avec le gouvernement du Canada, de concert avec d'autres académies canadiennes, l'ACG peut stimuler l'adoption de politiques qui reconnaissent le rôle de la science et de la technologie dans l'élaboration d'approches et de solutions. Par exemple, elle peut collaborer au développement de recherches appropriées par ses travaux avec le CRSNG et avec la communauté des ingénieurs et des scientifiques dans les universités canadiennes. L'Académie peut encourager les organisations de génie des secteurs privé et public dans leurs propres activités nationales et internationales.

## QUE PEUVENT FAIRE NOS MEMBRES?

Par leurs organisations et leurs contacts, les membres de l'Académie peuvent influencer le développement, la planification et l'exécution de projets qui diminueront la vulnérabilité de divers systèmes. Nous pouvons veiller à ce que les dimensions technologiques, économiques et sociétales aient une pondération et une considération appropriées dans de tels projets. Il est particulièrement important que les concepts fondamentaux visant la réduction de la vulnérabilité soient inclus dans la planification initiale de ces projets.

*Cette présentation est une publication de l'Académie canadienne du génie. Ses membres offrent bénévolement au public canadien des renseignements fiables à propos de questions importantes sur la sécurité, la santé et la politique.*

Rédacteur: **Arthur Heidebrecht**  
(905) 628-8726  
[heidebr@mcmaster.ca](mailto:heidebr@mcmaster.ca)

Directeur  
général: **Philip Cockshutt**  
180 rue Elgin, Suite 1100  
Ottawa ON K2P 2K3  
(613) 235-9056  
[acadeng@ccpe.ca](mailto:acadeng@ccpe.ca)