



Council of Canadian Academies  
Conseil des académies canadiennes

# INFOS CONSEIL

LE SAVOIR AU SERVICE DU PUBLIC

NUMÉRO 4

SEPTEMBRE/OCTOBRE 2008

## DANS CE NUMÉRO

LE CAC PUBLIE SON  
RÉSUMÉ DU RAPPORT SUR  
LES HYDRATES DE  
GAZ..... 1-2

LE CAC PUBLIE SON  
RAPPORT SUR LES  
NANOTECHNOLOGIES..... 1, 3-4

L'INITIATIVE DE  
RECHERCHE DANS  
L'ARCTIQUE CANADIEN.....4

COMITÉ D'EXPERTS  
INTERNATIONAUX SUR LES  
PRIORITÉS SCIENTIFIQUE  
DE L'INITIATIVE DE  
RECHERCHE DANS  
L'ARCTIQUE CANADIEN..... 5

LA GESTION,  
L'ADMINISTRATION ET LES  
FINANCES AU CANADA ..... 5

LE COMITÉ D'EXPERTS SUR  
LA GESTION,  
L'ADMINISTRATION ET LES  
FINANCES AU CANADA ..... 6

ÉVALUATIONS EN COURS..... 6

AUTOUR DU CAC..... 7-8

CONSEIL DES  
GOUVERNEURS..... 8

## LES HYDRATES DE GAZ — UNE SOURCE D'ÉNERGIE POUR L'AVENIR?

Alors que le monde continue de chercher de nouvelles sources d'énergie pour la planète et que l'approvisionnement en gaz naturel conventionnel est sur le déclin en Amérique du Nord, le comité d'experts sur les hydrates de gaz a conclu que le Canada était bien placé pour jouer un rôle de chef de file mondial dans le domaine de l'exploration des gisements d'hydrate de gaz, de la recherche sur ces gisements, de l'exploitation de ces gisements et, à terme, de la production commerciale de gaz naturel à partir de l'hydrate de gaz. Cependant, comme il est nécessaire d'effectuer des recherches supplémentaires afin de mieux quantifier les vastes réserves d'hydrate de gaz au Canada et d'éliminer les incertitudes que présente l'exploitation de ces réserves sur le plan économique, environnemental et technique, il est peu probable qu'on aboutisse à une

production commerciale de gaz naturel à partir de l'hydrate de gaz avant deux décennies au moins.

Le comité d'experts était composé de 13 membres nommés par le Conseil des académies canadiennes (CAC) et présidé par John Grace, titulaire de la chaire de recherche du Canada sur les processus d'énergie propre à l'Université de la Colombie-Britannique. Le comité a préparé son rapport en réponse à la question suivante, posée par Ressources naturelles Canada :

*« Quels sont les défis à surmonter pour établir des opérations acceptables d'extraction des hydrates de gaz au Canada? »*

*Suite à la page 2 — Le CAC...*

## ÉVALUATION DES NANOTECHNOLOGIES — PAS UNE MINCE AFFAIRE!

Au cours des derniers siècles, notre compréhension fondamentale du monde physique a évolué, et avec elle notre capacité de manipuler la matière. Nous parvenons à créer une extraordinaire variété de matériaux et de produits finis, dont plusieurs contribuent à améliorer notre qualité de vie. La capacité de manipuler la matière à l'échelle la plus petite — l'échelle nanométrique, qui se situe approximativement entre un et cent milliardièmes de mètre — entraîne la possibilité de créer de nouvelles classes de matériaux. Ceux-ci, désignés par le terme générique de nanomatériaux, possèdent des propriétés à la fois inhabituelles, inattendues et potentiellement très utiles, avec des applications dans des domaines aussi divers que les produits pharmaceutiques, la réhabilitation de l'environnement et l'équipement sportif. Par contre, ils soulèvent des inquiétudes à cause des dangers mal

définis qu'ils pourraient présenter pour la santé humaine et l'environnement.

En juillet, le Conseil des académies canadiennes (CAC) a publié la version définitive du rapport du comité d'experts sur les nanotechnologies. Ce rapport, intitulé *Petit et différent : perspective scientifique sur les défis réglementaires du monde nanométrique*, répond à une question posée par Santé Canada (et par un certain nombre d'autres agences du gouvernement fédéral) en vue d'examiner les connaissances actuelles concernant les propriétés des nanomatériaux existants, les risques qu'ils présentent sur le plan de la santé et de l'environnement et la façon dont on pourrait gérer ces risques, sachant qu'il reste des incertitudes et des lacunes dans les connaissances actuelles.

*Suite à la page 3 — Le CAC...*

# LE CAC PUBLIE LE RÉSUMÉ SUR LES HYDRATES DE GAZ

## « LA PRODUCTION D'ÉNERGIE À PARTIR DES HYDRATES DE GAZ — POTENTIEL ET DÉFIS POUR LE CANADA »

### Que sont les hydrates de gaz?

Les hydrates de gaz se forment dans des conditions de pression élevée et de température basse, lorsque l'eau se combine au gaz naturel (principalement du méthane) pour former une substance solide semblable à la glace dans les régions couvertes par le pergélisol et dans les sédiments sous le plancher océanique dans les marges continentales. Les scientifiques sont au courant de l'existence de l'hydrate de gaz depuis près de 200 ans, mais l'industrie du pétrole et du gaz n'a commencé à s'y intéresser que dans les années 1930, lorsqu'elle a découvert que la formation d'hydrate de gaz dans les canalisations pouvait entraîner des blocages problématiques.



Figure 1 - Hydrate de gaz en combustion  
Photo offerte par le Conseil national de recherches Canada.

Il y aurait des problèmes complexes à surmonter si on voulait que les hydrates de gaz jouent un rôle important dans l'avenir du Canada et du reste du monde sur le plan énergétique. Ces problèmes découlent des inconnues concernant la ressource elle-même. De quelle quantité dispose-t-on? Où cette ressource se situe-t-elle, dans quelles concentrations et dans quels types de milieux géologiques?

### Quelle quantité d'hydrate de gaz existe-t-il?

Les hydrates de gaz existent en quantité abondante partout dans le monde. Bien qu'il y ait des incertitudes concernant la quantité globale d'hydrate de gaz à l'échelle de la planète, d'après certaines estimations, il se pourrait que la quantité totale de gaz naturel existant sous forme d'hydrate dépasse la quantité totale de gaz naturel en provenance de toutes les sources conventionnelles et même la quantité totale d'énergie que représentent l'ensemble des hydrocarbures, si on combine le charbon, le pétrole et le gaz naturel. Le Canada présente certaines des conditions les plus favorables au monde pour la formation d'hydrate de gaz sur ses marges continentales et sous le pergélisol dans l'Arctique, mais il sera nécessaire de procéder à des recherches supplémentaires afin de mieux circonscrire et quantifier la ressource.

### Est-il possible d'effectuer une exploitation commerciale de l'hydrate de gaz?

Il y a beaucoup de travaux d'exploration et de recherche sur les hydrates de gaz qui se déroulent dans le monde à l'heure actuelle, mais, au moment présent, on ne compte aucun site de production commerciale de gaz naturel à partir de gisements d'hydrate. Il faudra acquérir une expérience à long terme dans le domaine de la production pour pouvoir mieux comprendre les problèmes que pourrait présenter la production de gaz naturel à partir d'hydrate de gaz, mais on ne s'attend pas à ce que ces problèmes soient insurmontables sur le plan technique. La rentabilité de la production de gaz à partir de l'hydrate de gaz sera affectée par les travaux supplémentaires de recherche et de développement qui seront faits sur les méthodes d'extraction de la composante gazeuse, mais aussi par bon nombre des mêmes facteurs imprévisibles qui détermineront la rentabilité de

l'exploitation des sources conventionnelles de gaz naturel sur le marché mondial.

La plupart des considérations concernant l'environnement, la sécurité, la réglementation et l'impact sur la société pour l'exploitation de l'hydrate de gaz semblent être analogues à celles qui touchent la production de gaz naturel conventionnel dans les régions peu explorées. On se soucie du fait que la combustion du gaz issu de l'exploitation des gisements d'hydrate de gaz en tant que carburant déboucherait sur des émissions de dioxyde de carbone (qui est un gaz à effet de serre), mais la combustion du gaz extrait de l'hydrate de gaz produirait moins de CO<sub>2</sub> par unité d'énergie que la combustion de pétrole ou de charbon.

Le comité d'experts a publié un résumé de son rapport, intitulé « Points saillants du rapport *La production d'énergie à partir des hydrates de gaz - Potentiel et défis pour le Canada* », à l'occasion du 6<sup>e</sup> colloque international sur les hydrates de gaz à Vancouver (C.-B.), le 7 juillet 2008. Ces « Points saillants » sont disponibles dans les deux langues officielles sur le site Web du CAC, à [www.sciencepourlepublic.ca](http://www.sciencepourlepublic.ca). La publication du rapport complet est prévue pour les semaines qui viennent. Pour recevoir des exemplaires imprimés du rapport une fois qu'il sera disponible, veuillez communiquer avec Samantha Rae, gestionnaire en communications, au 613-567-5000, poste 256, ou à [samantha.rae@scienceadvice.ca](mailto:samantha.rae@scienceadvice.ca).

Le CAC tient à remercier le comité d'experts sur les hydrates de gaz de son travail ardu et dévoué tout au long du processus d'évaluation. Nous adressons également des remerciements tout particuliers aux examinateurs du rapport, au responsable de l'examen du rapport et à tout un éventail de collaborateurs qui ont rendu possible la publication de ce rapport.

### Principaux messages

- L'hydrate de gaz naturel est une source d'énergie potentiellement vaste et pour le moment inexploitée au niveau mondial.
- Le Canada semble disposer de conditions parmi les meilleures au monde pour ce qui est du potentiel d'occurrence de gisements d'hydrate de gaz et est bien placé pour devenir un chef de file mondial dans le domaine de l'exploration, de la R-D et de l'exploitation des gisements d'hydrate de gaz.
- L'hydrate de gaz permet de produire du gaz naturel. La plupart des considérations en matière d'environnement, de sécurité, de réglementation et d'impact pour la société concernant son exploitation sont par conséquent semblables à celles qu'on associe à la production de gaz conventionnel dans les régions peu explorées.
- On ne prévoit pas rencontrer de problème technique insurmontable dans la production de gaz à partir d'hydrate, mais cette production coûterait plus cher que la production de gaz à partir de réservoirs conventionnels dans des milieux semblables.
- Même si la combustion du gaz extrait des hydrates produirait moins de CO<sub>2</sub> par unité d'énergie que le charbon ou le pétrole, la proportion de l'hydrate de gaz et des autres hydrocarbures dans le portfolio d'approvisionnement énergétique à l'avenir dépendra des décisions qui seront prises en vue de réduire du mieux possible les facteurs humains à l'origine du changement climatique.

# LE CAC PUBLIE LE RAPPORT SUR LES NANOTECHNOLOGIES

## « PETIT ET DIFFÉRENT : PERSPECTIVE SCIENTIFIQUE SUR LES DÉFIS RÉGLEMENTAIRES DU MONDE NANOMÉTRIQUE »

Le comité, présidé par Pekka Sinervo, professeur de physique à l'Université de Toronto, a conclu qu'on ne disposait que de trop peu d'informations pour pouvoir évaluer globalement les risques que présente, pour la santé humaine et pour l'environnement, l'introduction de nanomatériaux et de nanoproducts dans la société. Le comité n'a pas trouvé, cependant, de données indiquant que les nanoproducts existant à l'heure actuelle sur le marché canadien présenteraient des risques ne pouvant pas être gérés dans le cadre des stratégies de gestion des risques disponibles au Canada.

### Que sont les nanomatériaux?

On peut définir les nanomatériaux comme étant des matériaux ayant une ou plusieurs dimensions qui relèvent de l'échelle nanométrique, c'est-à-dire de l'ordre de 1 à 100 nanomètres (nm). Un nanomètre représente un millionième de millimètre, c'est-à-dire qu'il est environ 100 000 fois plus petit que le diamètre d'un cheveu humain. Les globules rouges ont généralement un diamètre d'environ 7000 nm.



Quelques nanoproducts existants  
David Hawxhurst pour le Project on Emerging Nanotechnologies.

Lorsqu'on réduit la taille des particules de certains matériaux à l'échelle nano-métrique, ils présentent parfois des propriétés inédites et utiles. L'or, par exemple, est, à l'échelle macroscopique, un matériau inerte qui résiste à l'oxydation. Mais l'or à l'échelle nanométrique présente la capacité remarquable d'oxyder le monoxyde de carbone. Il représente donc un moyen nouveau de neutraliser le gaz dans les systèmes d'échappement des automobiles. On peut aussi citer comme exemple celui du dioxyde de titane. Les particules de ce composé à une échelle largement supérieure à l'échelle nanométrique permettent d'obtenir un blanc intense dans les peintures et les pâtes dentifrices. Si on ajoute des particules de dioxyde de titane d'échelle nanométrique aux écrans solaires, en revanche, ces écrans deviennent transparents une fois qu'ils sont appliqués sur l'épiderme. C'est cette différence entre les propriétés des nanomatériaux et les propriétés des mêmes matériaux à une échelle plus grande qui fait que les nanomatériaux peuvent être très utiles. Ces différences souvent surprenantes peuvent également entraîner, cependant, des comportements non prévus dans les systèmes biologiques et environnementaux.

Au mois d'avril 2008, on comptait plus de 600 produits de consommation à base de nanomatériaux : écrans solaires, revêtements contre les taches sur les tissus, dispositifs

antimicrobiens dans les machines à laver et les réfrigérateurs, applications médicales et électroniques diverses, etc.

La diversité même des nanomatériaux, si on la combine au caractère imprévisible de leurs propriétés sur le plan biologique et environnemental, fait qu'il est très difficile d'évaluer les risques qu'ils présentent et, par conséquent, de concevoir des règlements facilitant la gestion des risques possibles. La conclusion du rapport est que, au moment présent, on n'a pas trouvé d'effet biologique inédit découlant de l'exposition aux nanomatériaux, mais que notre compréhension des voies par lesquelles de tels effets pourraient se manifester reste très limitée.



Quelques nanoproducts existants  
David Hawxhurst pour le Project on Emerging Nanotechnologies.

### L'approche réglementaire au Canada

Les stratégies d'évaluation des risques utilisées à l'heure actuelle dans les règlements en matière de santé et d'environnement au Canada comprennent quatre étapes : détermination des dangers, caractérisation des dangers, évaluation de l'exposition et caractérisation des risques. L'application de ces étapes aux nanomatériaux nécessitera de nouvelles méthodes pour mesurer l'exposition, les doses et les réactions. La conclusion du rapport est que l'on dispose, à l'heure actuelle, de données inadéquates pour étayer les évaluations quantitatives des risques s'appliquant aux nanomatériaux. Les seules évaluations faisables, au mieux, sont des évaluations qualitatives des risques. De surcroît, le potentiel qu'ont les nanomatériaux de faire du tort change en fonction du stade auquel on se trouve : production, utilisation proprement dite et élimination. Ceci implique qu'il faut une approche globale, sur le cycle de vie complet des ces matériaux, pour l'évaluation des risques.

Les incertitudes associées à l'évaluation et à la gestion des risques sont un phénomène typique lorsqu'on introduit de nouvelles technologies et, à ce titre, les nanomatériaux n'ont rien d'exceptionnel. Au Canada, on gère de telles incertitudes dans le cadre des systèmes réglementaires en adoptant une approche de précaution, c'est-à-dire en accordant la priorité aux efforts visant à garantir la sécurité des êtres humains sur le plan de la santé et la sécurité de l'environnement. Comme il n'est pas possible, au moment présent, de mettre en œuvre une approche réglementaire solide et fiable basée sur les connaissances scientifiques dont on dispose pour les nanomatériaux, il est important de s'appuyer sur des mesures de précaution pour guider l'évaluation scientifique des risques et la définition des normes de sécurité.

Suite à la page 4 – Le rapport...

### Le rapport

Le texte intégral du rapport et le résumé des « Points saillants du rapport » sont disponibles en téléchargement sur le site Web du CAC à [www.sciencepourlepublic.ca](http://www.sciencepourlepublic.ca). Pour recevoir des exemplaires imprimés du rapport, veuillez communiquer avec Samantha Rae, gestionnaire en communications, au 613-567-5000, poste 256, ou à [samantha.rae@scienceadvice.ca](mailto:samantha.rae@scienceadvice.ca).

Le CAC tient à remercier le comité d'experts sur les nanotechnologies de son travail ardu et dévoué tout au long du processus d'évaluation. Nous adressons également des remerciements tout particuliers aux examinateurs du rapport, au responsable de l'examen du rapport et à tout un éventail de collaborateurs qui ont rendu possible la publication de ce rapport.

#### Principaux messages du rapport

- Les nanomatériaux possibles sont très diversifiés, et l'on connaît mal la tolérance d'un système biologique aux modifications des propriétés physicochimiques qui déterminent le comportement des nanomatériaux.
- La métrologie des nanomatériaux est actuellement insuffisante pour assurer la surveillance de leurs effets sur les consommateurs, les travailleurs et l'environnement. Cette surveillance est en outre limitée par l'incapacité d'identifier de manière adéquate les nanomatériaux actuels et à venir ainsi que les produits qui en contiennent.
- Des recherches ciblées de manière systématique sont nécessaires pour combler les lacunes de nos connaissances et diminuer l'incertitude.
- La commercialisation de nanomatériaux en toute sécurité exigera une approche ciblée de la recherche sur l'évaluation et la gestion des risques. Il faudra investir davantage de ressources humaines et financières pour répondre aux besoins croissants de connaissances et de gestion en matière de nanotechnologie.
- Les cadres actuels d'évaluation des risques humains et écologiques sont solides, mais leur application aux nanomatériaux nécessite de nouvelles façons de mesurer l'exposition, la dose et les effets.
- À l'heure actuelle, il n'est pas possible de mettre en œuvre une approche réglementaire des nanoproduits fondée sur la science qui soit solide et fiable. Il est donc important de veiller à ce que les précautions appropriées guident l'évaluation scientifique des risques et le choix des normes de sécurité.



## L'INITIATIVE DE RECHERCHE DANS L'ARCTIQUE CANADIEN : LA PARTIE ÉMERGÉE DE L'ICEBERG

La recherche sur l'Arctique canadien constitue le sujet du tout dernier projet du Conseil des académies canadiennes (CAC). Le CAC a rassemblé un comité d'experts internationaux de multiples disciplines, chargé de discuter des priorités scientifiques proposées pour l'Initiative de recherche dans l'Arctique canadien.

L'initiative sera un des produits clés de la Stratégie pour le Nord du Canada. Lors du discours du Trône d'octobre 2007, le gouvernement s'est engagé à construire une station de recherche dans l'Arctique, « à la fine pointe des questions arctiques, comme les sciences de l'environnement et le développement des ressources naturelles ».

Pour l'élaboration de l'initiative, le gouvernement a consulté divers intervenants canadiens en vue de préparer un rapport intitulé *Établir les priorités en matière de sciences pour la nouvelle station canadienne des sciences arctiques*, issu d'un atelier de travail d'élaboration d'une vision.

Le ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien a, suite à cela, demandé au Conseil des académies canadiennes d'assembler un comité d'experts chargé de valider les priorités du rapport,

d'examiner les principaux « avantages » du Canada sur le plan scientifique dans l'Arctique, de fournir des conseils concernant l'approche à adopter pour la conception de l'Initiative de recherche dans l'Arctique canadien de réfléchir aux mesures à prendre pour garantir la réussite de cette station.

Le comité de 13 experts assemblé par le CAC était présidé par Elizabeth Dowdeswell, présidente du comité consultatif scientifique du CAC, ancienne secrétaire générale adjointe et directrice administrative du Programme des Nations Unies pour l'environnement et présidente-fondatrice de la Société de gestion des déchets nucléaires. Il s'est réuni à l'édifice dit House of Estates du bureau du premier ministre à Helsinki, en Finlande, les 24 et 25 juillet derniers. Cette réunion s'est déroulée à l'invitation du professeur Matti Saarnisto, secrétaire général de l'Académie des sciences et des lettres de la Finlande.

Le rapport du comité est prévu pour octobre 2008.

*Suite à la page 5 – Le comité...*

## LE COMITÉ D'EXPERTS INTERNATIONAUX SUR LES PRIORITÉS SCIENTIFIQUE DE L'INITIATIVE DE RECHERCHE DANS L'ARCTIQUE CANADIEN

**Elizabeth Dowdeswell (Can.)** (présidente du comité)

Présidente du comité consultatif scientifique du CAC, ancienne secrétaire générale adjointe et directrice administrative du Programme des Nations Unies pour l'environnement et présidente-fondatrice de la Société de gestion des déchets nucléaires

**Michael Bravo (R.-U.)** responsable du département d'histoire et de politique publique dans les régions circumpolaires à l'Université de Cambridge

**Torben Christensen (Suè.)** professeur à l'Université de Lund

**Karl Erb (É.-U.)** directeur du bureau des programmes polaires de la NSF (National Science Foundation)

**Robert Finney (R.-U.)** conseiller principal en questions environnementales à BP Exploration

**Peter Harrison (Can.)** titulaire de la bourse Skelton-Clark à l'Université Queen's

**Paula Kankaanpää (Fin.)** directeur du centre arctique de l'Université de Lapland

**Anders Karlqvist (Suè.)** directeur général du secrétariat à la recherche polaire de la Suède

**Peter Lemke (All.)** directeur de la division des recherches climatiques de l'Institut Alfred Wegner

**Lars-Otto Reierson (Nor.)** secrétaire exécutif du Programme d'évaluation de la surveillance de l'Arctique

**Matti Saarnisto (Fin.)** secrétaire général de l'Académie des sciences et des lettres de la Finlande

**Joern Thiede (All.)** ancien directeur de l'Institut Alfred Wegner

**Kue Young (Can.)** professeur de sciences de la santé publique et de santé des Autochtones à l'Université de Toronto



De gauche à droite : *rangée du bas*, Danielle Labonté (AINC), Robert Finney, Elizabeth Dowdeswell, Peter Lemke, Kue Young, Nick Xenos (AINC), Georgia Lloyd (AINC); *rangée du milieu*, Peter Harrison, Kelly VanKoughnet (CAC), Anders Karlqvist, Michael Bravo, Joern Thiede, Lars-Otto Reierson, Karl Erb, Christina Stachulak (CAC); *rangée du haut*, Matti Saarnisto, Peter Nicholson (CAC). Absents de la photo : Paula Kankaanpää and Torben Christensen.

## ÉVALUATION DES FORCES ET DES FAIBLESSES DES RECHERCHES EN GESTION, EN ADMINISTRATION ET EN FINANCES AU CANADA

En mars 2007, le gouvernement du Canada a annoncé qu'il verserait au Conseil de recherches en sciences humaines (CRSH) une somme annuelle de 11 millions de dollars pour appuyer des recherches supplémentaires en gestion, en administration et en finances. Dans le cadre de ses efforts pour élaborer une stratégie efficace à long terme pour l'allocation des fonds, le CRSH a demandé au CAC de mener un examen indépendant des points forts et des points faibles de la recherche au Canada dans les domaines de la gestion, de l'administration et des finances. Plus précisément, le Conseil est chargé de répondre à la question suivante :

- Quelles sont, dans l'ensemble, les forces et les faiblesses qu'il est possible de mettre en évidence au sein de la communauté de la recherche universitaire dans les domaines de la gestion, de l'administration et des finances.

À cette fin, le Conseil a formé un comité d'experts présidé par M. David Zussman, qui est actuellement titulaire de la chaire Jarislowsky sur la gestion dans le secteur public à la Faculté des sciences humaines et à l'École de gestion Telfer de l'Université d'Ottawa. Le comité au complet s'est déjà réuni à trois reprises et prévoit se réunir de nouveau à la fin d'octobre.

Pour mener son évaluation, le comité utilisera diverses méthodes, y compris des entretiens individuels avec des intéressés et un appel de soumissions public (pour de plus amples renseignements, consulter [www.sciencepourlepublic.ca](http://www.sciencepourlepublic.ca)).

La liste des membres du comité d'experts figure à la page suivante.

*Suite à la page 6 – Le comité..*

## LE COMITÉ D'EXPERTS SUR LA GESTION, L'ADMINISTRATION ET LES FINANCES AU CANADA

### David Zussman, président

Commissaire de la Commission de la fonction publique du Canada à Ottawa (Ont.) et titulaire de la chaire Jarislowsky sur la gestion dans le secteur public à la Faculté des sciences humaines à l'École de gestion Telfer de l'Université d'Ottawa

### Peter Aucoin, MSRC

Professeur du mémorial Eric Dennis en sciences gouvernementales et politiques et professeur d'administration publique à Dalhousie University à Halifax (N.-É.)

### Robert L. Brooks

Vice-président du conseil d'administration de la Banque de Nouvelle-Écosse à Toronto (Ont.)

### Sheila A. Brown

Ancienne rectrice et chancelière de Mount Saint Vincent University à Halifax (N.-É.)

### Fred Gorbet

Chaire CIT en services financiers, directeur associé du programme des services financiers, École Schulich, Université York à Toronto (Ont.)

### John H. McArthur

Doyen émérite, Harvard Business School à Wayland (MA)

### Randall Morck

Chaire Stephen A. Jarislowsky sur la finance et professeur d'université au département des sciences de la finance et de la gestion de l'Université de l'Alberta à Edmonton (Alb.)

### Michael Ornstein

Directeur de l'Institut de recherche sociale de l'Université York à Toronto (Ont.)

### Jean-Marie Toulouse

Professeur au département de gestion de HEC Montréal à Montréal (Qué.)



De gauche à droite : Peter Aucoin, Robert Brooks, Jean-Marie Toulouse, Sheila Brown, John McArthur, David Zussman, Michael Ornstein.  
Absents de la photo : Fred Gorbet and Randall Morck.

## ÉVALUATIONS EN COURS

### EAUX SOUTERRAINES : SOIF DE RÉPONSES

Les poètes voient en l'eau l'élixir de vie, alors que les chimistes, en établissant le lien entre l'eau et la vie, expliquent que l'eau est un solvant de choix dans un écosystème basé sur le carbone. Les économistes prévoient que l'eau va devenir, pour plusieurs pays, le principal facteur contraignant pour la croissance et sera la ressource naturelle la plus importante et la plus stratégique du siècle prochain. Les hydrogéologues confirment que 97 pour cent de l'eau douce est enfouie sous nos pieds. Quant aux ingénieurs, ils reconnaissent que l'eau souterraine est la matière première que nous consommons le plus, résultat d'une augmentation continue de l'utilisation de l'eau par habitant d'une population mondiale en croissance.

Comment gérons-nous, au Canada, cette précieuse ressource et le faisons-nous de façon durable?

Le prochain rapport du CAC sur la durabilité des réserves d'eau souterraine vise à répondre à cette question. Pour en savoir davantage, visiter le site Web du CAC, [www.sciencepourlepublic.ca](http://www.sciencepourlepublic.ca).

### INNOVATION DANS LE SECTEUR PRIVÉ : DU RETARD DANS LA COMPÉTITION

De l'imagination à la réalité, l'innovation est une manifestation de la créativité et du potentiel humains. Alors que l'invention peut être considérée comme la création d'une nouvelle idée ou d'un nouveau produit, l'innovation est la mise en œuvre réussie de l'invention en question.

L'innovation permet non seulement à la société de résoudre des problèmes et de saisir de nouvelles possibilités, mais aussi aux entreprises de prospérer, parce qu'elles deviennent plus compétitives grâce à des produits nouveaux et à des procédés plus efficaces. D'autre part, l'innovation renforce en fait notre capacité de créer plus de valeur économique en une heure de travail, ce qui donne donc lieu à une augmentation des salaires et des revenus et, en fin de compte, à un niveau de vie plus élevé.

Cependant, les entreprises canadiennes prennent du retard dans l'innovation par rapport aux celles des États-Unis et d'autres pays. Bien que l'innovation soit bénéfique aux entreprises et augmente la compétitivité, les salaires et les revenus, les entreprises canadiennes tirent de l'arrière. La question est de savoir pourquoi.

Le rapport du CAC sur l'innovation dans le secteur privé vise à répondre à cette question et à fournir une analyse détaillée de l'innovation canadienne ou du manque d'innovation. Pour de plus amples renseignements, visiter [www.sciencepourlepublic.ca](http://www.sciencepourlepublic.ca).

## AUTOUR DU CAC

### NOUVEAUX MEMBERS CONSEIL DES GOUVERNEURS



Le 11 juillet 2008, l'honorable Jim Prentice, ministre de l'Industrie, a annoncé que M. Preston Manning, C.C. était nommé au conseil des gouverneurs du Conseil des académies canadiennes.

M. Manning a été membre du Parlement du Canada de 1993 à 2001. Il a fondé deux partis politiques — le Parti réformiste du Canada et l'Alliance réformiste conservatrice canadienne — qui ont tous formé l'opposition officielle au Parlement du Canada. M. Manning a été chef de l'opposition de 1997 à 2000, et il était également le porte-parole de son parti en matière de sciences et technologie. En 2007, il a été fait compagnon de l'Ordre du Canada.

Depuis qu'il a quitté le Parlement en 2002, M. Manning a publié un livre intitulé *Think Big* (chez McClelland & Stewart) dans lequel il décrit la façon dont il a utilisé les outils et les institutions démocratiques pour changer la politique canadienne. Il a aussi été Senior Fellow au sein de la Canada West Foundation ainsi que Distinguished Visitor de l'Université de Calgary et de l'université de Toronto.

M. Manning est actuellement Senior Fellow du Fraser Institute ainsi que PDG du tout nouveau Le Centre Manning pour le renforcement de la démocratie. Centre Manning ([www.manningcentre.ca](http://www.manningcentre.ca)) est un organisme national sans but lucratif qui soutient des initiatives de recherche, d'éducation et de communications visant à instaurer une société plus démocratique au Canada selon des principes conservateurs.



M. Danial Wayner (MSRC), directeur général de l'Institut Steacie des sciences moléculaires au Conseil national de recherches du Canada, a récemment été nommé par la Société royale du Canada au conseil des gouverneurs du Conseil des académies canadiennes.

Dan Wayner a obtenu son baccalauréat ès sciences à l'Université McMaster et son doctorat à l'Université Dalhousie. Après la fin de ses études doctorales, il a rejoint le Conseil national de recherches du Canada (division de la chimie), où il a effectué des recherches en chimie physique organique et en chimie des surfaces. Il a été promu au rang d'agent principal de recherche. De 2001 à 2003, il a rempli les fonctions de directeur général fondateur de l'Institut national de nanotechnologie (INN), un institut du CNRC établi en partenariat avec l'Université de l'Alberta et la province de l'Alberta. À l'INN, Dan Wayner a été responsable de la mise sur pied du partenariat tripartite, de la conception d'un nouvel édifice, de la définition du domaine de recherche de l'institut et de l'embauche des premiers membres du personnel de recherche et de soutien. En 2003, il a accepté le poste qu'il occupe aujourd'hui, à savoir celui de directeur général de l'Institut Steacie des sciences moléculaires au CNRC.

Dan Wayner a siégé au comité consultatif de rédaction du *Journal of the American Chemical Society* (principale publication de l'ACS) et siège à l'heure actuelle au comité consultatif de rédaction de *Surface Science*. Il a reçu de nombreuses récompenses et marques de reconnaissance pour ses travaux de recherche, y compris la médaille Rutherford (en chimie) de la Société royale du Canada et une bourse de recherche de la Société japonaise de promotion des sciences. Il est membre de la Société royale du Canada et de l'Institut de chimie du Canada.

## QUOI DE NEUF?

### Possibilités d'emploi

Le conseil a toujours su attirer des personnes enthousiastes et très motivées pour se joindre à son équipe de professionnels.

Ses employés aspirent à incarner ses deux valeurs principales — à savoir l'*excellence* et le *travail en équipe* — et à s'acquitter de sa mission :

*Appuyer des évaluations spécialisées des données scientifiques, au sens général, qui sont pertinentes aux enjeux d'importance pour les Canadiens, dans l'objectif d'améliorer la connaissance du public, de nourrir le débat et d'éclairer la prise de décisions.*

Pour en savoir davantage sur des possibilités d'emploi actuelles ou futures, veuillez consulter le site Web du conseil ([www.sciencepourlepublic.ca](http://www.sciencepourlepublic.ca)).

### Rapport annuel 2007-2008

Le Conseil des académies canadiennes a publié récemment son rapport annuel de 2007-2008. Le document donne une ventilation sommaire des évaluations réalisées et en cours, ainsi qu'un aperçu des buts du conseil pour 2008-2009. Une version électronique du document peut être téléchargée à partir du site Web du conseil ([www.sciencepourlepublic.ca](http://www.sciencepourlepublic.ca)).

### Merci à nos étudiants d'été

Les membres du personnel du conseil tiennent à remercier sincèrement les étudiants d'été qui ont travaillé fort à leurs côtés au cours des derniers mois, et à leur souhaiter la meilleure des chances. Merci à Michelle Dugas, à Joe Rowsell, à Jason Sherriff et à Amy Usher — nous vous sommes très reconnaissants de votre dévouement, ainsi que de votre travail acharné. Que nos meilleurs vœux de succès vous accompagnent lorsque vous retournez aux études cet automne.

Le personnel du conseil.

## AUTOUR DU CAC

Le Conseil des académies canadiennes est heureux d'accueillir Mme **Kelly VanKoughnet** au sein de son personnel. Kelly, qui s'est jointe au Conseil en mai 2008 à titre de vice-présidente aux affaires générales, entend se pencher en premier lieu sur le recrutement de nouveaux talents pour l'organisation, sur l'élaboration d'une politique en matière d'évaluation, ainsi que sur la gestion interne, la gouvernance and les finances.

Avant de se joindre au conseil, Kelly a occupé les fonctions de vice-présidente à la recherche par intérim aux Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC) où elle a contribué à l'élaboration et à la mise en œuvre de la vision des IRSC : « Exceller, selon les normes internationales reconnues d'excellence scientifique, dans la création de nouvelles connaissances et leur application, en vue d'améliorer la santé de la population canadienne, d'offrir de meilleurs produits et services de santé et de renforcer le système de santé au Canada ». Dans son travail pour les IRSC, elle a occupé plusieurs autres postes clés, dont celui de conseillère spéciale auprès du président et celui de directrice de la planification et des ressources en recherche.

Kelly détient un doctorat en neurobiologie de l'Université Harvard, une maîtrise en sciences médicales de l'École de médecine de l'Université Harvard et un baccalauréat ès sciences de l'Université de Toronto. Après avoir terminé ses études de troisième cycle universitaire, elle a profité d'une occasion unique de travailler pour l'Office of Science Policy and Planning des National Institutes of Health des États-Unis, à Bethesda, dans le Maryland, où elle a participé aux discussions et à l'élaboration de politiques publiques sur des questions comme les cellules souches et les règlements concernant la protection des renseignements sur la santé des patients.

Le conseil tient à souligner le bagage de connaissances et d'expérience que Kelly apporte à l'équipe et compte bénéficier de son leadership et de son expertise.

C'est avec des sentiments partagés que le conseil des académies canadiennes annonce le départ de Mme **Katherine Levitt**. Katherine quitte le conseil pour poursuivre des études en droit à l'Université d'Ottawa.

Katherine, qui a commencé à travailler au conseil en mars 2006, a occupé un des premiers postes de directeur de programme. Elle a piloté la production et la publication du rapport inaugural du Conseil des académies canadiennes, *L'état de la science et de la technologie au Canada*. Dans les premiers temps du conseil, Katherine a assumé avec aisance différents rôles et a contribué considérablement dans les domaines de la gouvernance, de l'élaboration de politiques, de l'administration et des ressources humaines. Plus récemment, Katherine a dirigé, à titre de directrice de programme, l'évaluation de la gestion durable des eaux souterraines au Canada et a aidé à la mise au point des évaluations portant sur les hydrates de gaz.

Le conseil tient à saluer le désir de Katherine de relever de nouveaux défis, ainsi que sa volonté de se dépasser. Bien que le personnel du conseil la regrette, il lui souhaite tout le succès possible dans ses projets futurs et la remercie de ses efforts remarquables et de son énorme contribution lors de la période de formation du Conseil des académies canadiennes

## CONSEIL DES GOUVERNEURS

**Elizabeth Parr-Johnston, C.M.,  
présidente**  
Présidente de Parr-Johnston  
Consultants à Chester Basin (N.-É.)

**Ron Nolan, vice-président (MACG)**  
Ancien président, président du  
conseil et PDG de Hatch Associates  
Ltd., à Mississauga (Ont.) et Ancien  
président de l'Académie  
canadienne du génie

**Martin Schechter, secrétaire-  
trésorier (MSRC, MACSS)**  
Professeur et directeur de l'école  
de la santé des populations et de la  
santé publique de l'Université de  
Colombie-Britannique, à Vancouver  
(C.-B.) et Président de l'Académie  
canadienne des sciences de la santé

**Paul Bernard**  
Professeur titulaire du département  
de sociologie de l'Université de  
Montréal à Montréal (Qué.)

**Richard Drouin, C.C.**  
Avocat pour le cabinet, McCarthy  
Tetrault à Québec (Qué.)

**Edna Einsiedel**  
Professeure d'université et  
professeure des études de la  
communication à l'Université de  
Calgary à Calgary (Alb.)

**Preston Manning, C.C.**  
Senior Fellow du Fraser Institute  
ainsi que PDG du tout nouveau Le  
Centre Manning pour le  
renforcement de la démocratie à  
Calgary (Alb.)

**Heather Munroe-Blum, O.C.,  
(MSRC)**  
Principale, vice-chancelière et  
professeure de médecine de  
l'Université McGill à Montreal (Qué.)

**Kathleen Sendall (MACG)**  
Vice-présidente principale de North  
American Natural Gas à Pétro-  
Canada, à Calgary (Alb.)

**Daniel Wayner (MSRC)**  
Directeur général, Conseil national  
de recherches Canada Institut  
steacie des sciences moléculaires  
du CNRC à Ottawa (Ont.)

**Catherine Whiteside (MACSS)**  
Doyenne de la faculté de médecine  
et vice-rectrice aux relations avec  
les établissements de soins de santé  
de l'Université de Toronto à  
Toronto (Ont.) et Présidente  
désignée de l'Académie canadienne  
des sciences de la santé



**Pour nous joindre**  
Conseil des académies canadiennes  
180, rue Elgin, bureau 1401  
Ottawa (Ontario) K2P 2K3  
Tél: 613-567-5000 Téléc: 613-567-5060

Pour recevoir ce bulletin sous forme électronique, veuillez vous inscrire en ligne à  
[www.sciencepourlepublic.ca](http://www.sciencepourlepublic.ca).