Printemps 1999, Vol. 24. No 1 ISSN 1188-066X

Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada

CRSNG Contact

Investir dans les gens, la découverte et l'innovation

Nouvelle hausse budgétaire pour le CRSNG

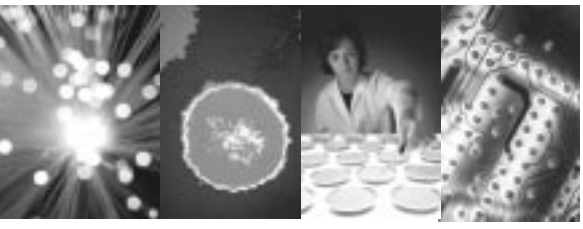
Éditorial par Tom Brzustowski

Progrès au chapitre des politiques sur la PI 3

Un géant de la science au Canada 4

Prix du CRSNG de 1999 : annonce du nom des lauréats 5

www.crsng.ca



CRSNG NSERC
Ottawa, Canada
K1A 1H5

De nouveau cette année, le budget fédéral a réservé de bonnes nouvelles aux chercheurs universitaires du Canada dans les domaines des sciences naturelles et du génie. En 1999-2000, le budget du CRSNG s'élèvera à 538,5 millions de dollars, soit 103 millions de plus par rapport à 1997-1998.

Il s'agit de la troisième année consécutive où le gouvernement fédéral injecte de nouveaux capitaux dans la recherche universitaire.

- En 1997, le gouvernement fédéral a accordé un statut permanent au Programme des réseaux de centres d'excellence (RCE) et a mis sur pied la Fondation canadienne pour l'innovation (FCI).
- En 1998, les conseils subventionnaires ont vu leur budget rétabli à ce qu'il était avant les compressions.
- Cette année, le budget annuel du CRSNG a été augmenté de 25 millions de dollars. De plus, le Conseil recevra annuellement 7,5 millions de dollars supplémentaires pour aider les chercheurs actifs dans le domaine de la santé, la santé étant définie dans son sens large. (Il s'agit d'une étape transitoire d'ici à la pleine implantation des Instituts canadiens de recherche en santé qui devrait entraîner une hausse considérable des fonds disponibles dans tous les domaines de la recherche sur la santé.)

  En plus des hausses directes des crédits budgétaires du CRSNG, les fonds destinés au Programme des RCE ont été augmentés de 30 millions de dollars, c'est-à-dire de 63 p. 100. Et enfin, la FCI recevra 200 millions de dollars supplémentaires en fonds de dotation.

Ces augmentations sont d'une aide considérable. Il sera ainsi possible au CRSNG de prendre une deuxième série de mesures pour alléger certaines pressions budgétaires dont j'ai fait état dans *Contact* et dans ma présentation devant le Comité permanent des finances. Dans le cas du Programme des RCE, la hausse permettra d'organiser un plus grand nombre de concours et de mettre sur pied jusqu'à huit nouveaux réseaux. Les fonds mis à la disposition de la FCI lui permettront de mieux répondre à l'importante demande de nouvelles infrastructures de recherche.

Le mot d'ordre du CRSNG est « Investir dans les gens, la découverte et l'innovation ». Nous avons été en mesure d'investir davantage dans ces trois domaines l'an dernier, et le nouveau budget signifie que nous pourrons en faire autant sinon plus cette année.

Reconnaissance de l'excellence de la recherche canadienne

Les trois derniers budgets attestent sans équivoque de la volonté du gouvernement fédéral d'assurer un appui qui soit plus adéquat à la recherche universitaire et reconnaît l'importance stratégique que revêt la recherche pour la prospérité et le bien-être de la population canadienne. Pour ma part, je me réjouis chaque fois que l'occasion m'est donnée de démontrer à quel point la recherche au Canada est de haut calibre. Je ne manque pas de citer un article publié dans *Nature* (17 déc. 1998, p. 615-618) intitulé « Benchmarking International

(suite à la page 2)

Canada

Contact est publié par la Division des communications du CRSNG,
350, rue Albert
Ottawa (Ontario)
K1A 1H5
Tél. : (613) 995-5992
Téléc. : (613) 943-0742

Ce bulletin est également disponible dans Internet : www.crsng.ca/publifr.htm.

Veuillez faire parvenir vos changements d'adresse par courrier postal à l'adresse indiquée ci-dessus ou en envoyant un courriel à l'adresse suivante : comm@crsng.ca

Rédactrice en chef
Joyce French
courriel :
joyce.french@crsng.ca.

Le CRSNG est l'organisme national responsable d'appuyer la recherche en sciences naturelles et en génie, à l'exception des sciences de la santé.

Le CRSNG appuie la recherche fondamentale universitaire par l'entremise de subventions de recherche, des projets de recherche dans le cadre de partenariats universités-industrie, ainsi que la formation de personnel hautement qualifié dans ces deux secteurs d'activités.

« *Oeufs* rêka! »

Rod MacIvor, The Ottawa Citizen

La professeure Mary Anne White de l'Université Dalhousie montre une minuterie de 3,99 $ qui change de couleur à la fin de la durée de cuisson d'un oeuf. S'adressant il y a peu de temps à des députés au cours d'un petit-déjeuner à la Chambre des communes, la titulaire d'une subvention du CRSNG prédisait un avenir emballant pour la chimie et pour les nouveaux produits fabriqués à partir de matériaux intelligents. La série de conférences mensuelles Déjeuner avec des têtes à Papineau est coparrainée par le CRSNG et le Collectif en faveur des

Suite de la page couverture

Research », où Jonathan Adams fait part des résultats d'une étude bibliométrique qui classe le Canada au troisième rang pour la qualité supérieure de l'ensemble de ses activités de recherche, derrière les États-Unis et le Royaume-Uni, premier dans trois disciplines, et deuxième dans quinze autres sur les 47 étudiées.

L'étude Adams, qui tient compte des citations dans les publications scientifiques, nous fournit, à mon avis, la preuve irréfutable de l'excellence de la recherche *fondamentale* accomplie dans les universités canadiennes.

Innovation et productivité

Le dernier budget m'encourage d'une autre façon, et cela tient à deux mots qu'on y retrouve, plutôt qu'aux chiffres. Il y est en effet plusieurs fois question d'« innovation » et de « productivité ». L'innovation, nous en convenons tous, a une connotation très positive. Elle se traduit par la mise en marché de nouveaux biens et services. Dans le cas de l'innovation qui repose sur la science — innovation bien connue de nombreux titulaires de subventions du CRSNG — elle prend généralement naissance dans un laboratoire sous forme de découverte ou d'invention.

Le Canada exporte dans le monde entier deux catégories de produits, des innovations et des biens, mais ce ne sont que les innovations qui nous permettent de fixer des prix qui nous assurent un haut rendement sur nos investissements dans la R et D, et nous permettent d'investir dans la prochaine génération d'innovations. En revanche, pour la vente de nos biens, nous devons accepter les prix offerts sur les marchés mondiaux, prix qui ont récemment chuté à un niveau très bas, et nous sommes conscients des lourdes difficultés que cela occasionne pour les fabricants.

Contrairement à l'innovation, la productivité évoque une image négative auprès du public. Bon nombre d'économistes et de dirigeants d'entreprises affirment que si la qualité de vie au pays diminue, cela tient au fait que la croissance de la productivité au Canada n'a pas été comparable à celle que connaissent nos partenaires commerciaux, et estiment que nous devons renverser cette tendance. Pour les Canadiens ordinaires, les hausses de productivité sont souvent synonymes de fermetures d'usines et de mises à pied, de charge de travail accrue à salaires moindres, et de remplacement des travailleurs par la technologie.

Ajout de valeur

Mais la productivité n'a pas seulement une connotation négative. Elle correspond simplement à la valeur de ce qui est produit divisée par ce qu'il en coûte pour le produire. Si les gens appréhendent les hausses de productivité, c'est qu'elles sont souvent associées à une réduction du dénominateur de cette fraction. Rappelons que la recherche appuyée par le CRSNG contribue à faire augmenter le numérateur de cette même fraction en contribuant à une nouvelle activité économique qui ajoute de la valeur à ce que produit le Canada. Comment? Grâce aux innovations qui puisent dans les découvertes scientifiques et les inventions, et grâce à la formation de personnes en mesure de mettre le nouveau savoir au service de la productivité.

Le CRSNG contribue à une hausse de la productivité canadienne en ajoutant de la valeur aux biens produits au pays. Nous ne réduisons pas le dénominateur, nous augmentons plutôt le numérateur — et nous en sommes tous gagnants.

Progrès au chapitre des politiques sur la PI

Les universités et le CRSNG adoptent une approche proactive de la gestion de la PI

La gestion de la propriété intellectuelle (PI) et son exploitation efficace sont de plus en plus complexes et posent un réel défi à nos universités. La multiplication des partenariats et des collaborations auxquels participent un grand nombre d'universités et d'entreprises a fait de l'harmonisation des politiques de gestion de la PI une question importante dont débattent les universités, les gouvernements et les entreprises, affirme Janet Walden, directrice générale des partenariats de recherche au CRSNG. Pour étayer ses propos, elle cite plusieurs initiatives récentes dans ce domaine.

- Au mois de novembre 1998, l'Association des universités et collèges du Canada (AUCC) a organisé un séminaire sur la propriété intellectuelle. (On retrouve dans le site Web de l'AUCC certaines des perspectives présentées lors de cette rencontre.)
- La réunion de l'Association of University Technology Managers (AUTM), qui s'est déroulée au mois de mars à San Diego, comportait une séance canadienne consacrée à un certain nombre de questions courantes se rapportant à la gestion de la PI. L'appartenance des droits sur la PI engendrée dans des universités canadiennes a fait l'objet d'un débat sans que les participants ne parviennent à s'entendre clairement sur une solution.
- Au mois d'avril 1999, le Groupe d'experts sur la commercialisation de la recherche universitaire, qui étudie les questions touchant la gestion et la commercialisation de la PI engendrée dans les universités, prévoit entreprendre des consultations au sujet de son document de travail. Le Groupe ne manquera pas de solliciter des commentaires sur l'élaboration de politiques et de lignes directrices normalisées de gestion de la PI de sorte à établir les meilleures pratiques. Ce groupe a été mis sur pied par le Comité consultatif sur la science et la technologie.
- Au mois de juin 1999, l'AUCC convoquera une assemblée des vice-recteurs à la recherche qui portera sur les systèmes d'innovation régionaux et nationaux et les meilleures pratiques, et sur les résultats du rapport du Groupe d'experts sur la commercialisation de la recherche universitaire. Cette rencontre fera sans nul doute progresser le débat sur les modifications à apporter aux fonctions de transfert du savoir et de la technologie issus des universités de sorte qu'elles puissent mieux répondre aux attentes pressantes d'une commercialisation accrue.

Les moteurs : des rapports complexes et des rendements optimisés

Les pressions en faveur d'une certaine harmonisation des politiques en matière de PI, souligne Janet Walden, tiennent à plusieurs facteurs : la complexité grandissante que pose la négociation d'ententes sur la PI entre les chercheurs dont les universités respectives ont des politiques distinctes; des entreprises qui travaillent avec un certain nombre d'universités et éprouvent de la difficulté à composer avec ces différentes politiques et à les comprendre; du besoin d'accélérer le débit des innovations transférables provenant des universités; et du mouvement visant une optimisation au Canada du rendement des investissements dans le transfert technologique. L'ensemble de ces facteurs expliquent cette tendance vers une plus grande uniformisation de ces politiques, à plus forte raison quand le nombre de professionnels spécialisés en gestion de la PI et les ressources disponibles à cette fin sont très limités. Lorsque les droits sur la PI appartiennent au créateur, la question des incitatifs en vue d'en optimiser le rendement pour le Canada pose problème, et comporte un risque accru de conflit d'intérêts. On ne s'entend pas au sujet de l'appartenance des droits sur la PI ni sur le degré d'harmonisation nécessaire des politiques sur la PI pour exploiter efficacement les découvertes faites dans les universités. On admet cependant que nous avons besoin de politiques et d'ententes claires pour accélérer l'exploitation de notre PI.

Adaptation des programmes du CRSNG en conséquence

Les universités ne sont pas les seules à devoir s'adapter à cette nouvelle réalité. Les programmes du CRSNG ont également dû être modifiés pour tenir compte du rôle changeant des gouvernements et des universités.

« Nous reconnaissons que notre mission consiste à favoriser à la fois la découverte et l'application du savoir, rappelle Janet Walden. C'est pourquoi nous encourageons la formation de liens entre les universités, les gouvernements et les différents secteurs de l'industrie, et le transfert du savoir entre ceux qui en sont à l'origine et ceux qui peuvent l'exploiter. »

Bien que les programmes de partenariat du CRSNG continuent à absorber environ 25 p. cent de son budget, leur portée ne cesse de s'étendre. À titre d'exemple, les Subventions de recherche et développement coopérative permettent aux universités d'aller chercher par effet de levier 1,70 $ en contributions de partenaires du secteur industriel pour chaque dollar provenant du CRSNG. Le lancement de nouveaux programmes souples, comme le Programme de partenariats technologiques (PPT), permet aux programmes du CRSNG de se rapprocher encore plus près de l'étape de mise en marché. Le PPT donne la chance aux chercheurs de démontrer la faisabilité technique ou la rentabilité de technologies à de petites et moyennes entreprises, ou à faire progresser leurs travaux au point de transfert.

Ce rayonnement ne se limite pas à la recherche prête à transférer. Le CRSNG tient compte dans ses programmes du besoin de sa clientèle universitaire en matière de ressources pour gérer efficacement la propriété intellectuelle engendrée dans les universités.

(suite à la page 4)

Gestion actuelle de la PI

- Malgré des ressources limitées, 60 p. cent des universités canadiennes gèrent activement leur PI (identification, protection, promotion ou commercialisation).
- Près de la moitié des universités canadiennes possèdent les droits sur la PI engendrée par leurs chercheurs. Le restant de la PI appartient en tout ou en partie à leurs créateurs.
- La répartition des revenus nets provenant de la cession de droits sur la PI à l'université varie selon l'université et en fonction des brevets, du savoir-faire et du copyright.

Suite de la page 3

Programme de gestion de la propriété intellectuelle (GPI) du CRSNG

Il y a trois ans, le CRSNG a adopté une approche proactive dans le but d'encourager le développement de la capacité de gestion de la PI des universités par la création du Programme de gestion de la propriété intellectuelle.

Ce programme incite les universités à investir davantage dans la gestion de la PI en partenariat avec le CRSNG. Les bureaux de liaison avec l'industrie des universités peuvent faire appel à ce programme pour obtenir de l'aide et des ressources en vue d'identifier, de développer et de protéger la PI et de trouver des entreprises canadiennes en mesure de l'exploiter. Grâce au programme, un certain nombre d'universités ont commencé à collaborer au chapitre de la commercialisation, ce qui s'avère particulièrement avantageux dans le cas des universités de petite taille.

Des problèmes d'une complexité grandissante

La commercialisation de la technologie universitaire devient de plus en plus complexe, selon Janet Walden. Comment mesurer la valeur de la PI? Quelle est l'incidence des technologies d'arrière-plan? Quels sont les meilleurs moyens de protéger la PI? Doit-on opter pour l'émission de licences ou la création d'une entreprise? Comment faut-il s'y prendre pour négocier des accords de recherche avantageux pour toutes les parties? Toutes ces questions sont de l'ordre des problèmes courants que doivent chercher à résoudre les agents des bureaux de liaison avec l'industrie dans les universités.

« Ces agents de liaison, très peu nombreux, représentent une ressource importante pour les chercheurs universitaires désireux de protéger ou de commercialiser les fruits de leur recherche, indique Janet Walden. Ces ressources ont besoin de renforts et de fonds pour optimiser le rendement de nos investissements dans la recherche universitaire canadienne. »

Au mois de juin 1998, compte tenu de l'importante contribution de ces bureaux, le Conseil du CRSNG a approuvé le maintien du Programme de GPI et lui a alloué un budget annuel de 3 millions de dollars. Le deuxième concours en vue de l'octroi de ces fonds se déroule actuellement; les résultats devraient être annoncés avant la fin du mois de mars 1999.

Résultats du Programme de GPI à ce jour

- Même sous forme de programme pilote auquel ont été consacrés 5,4 millions de dollars répartis sur trois ans, le Programme de GPI a contribué à une nette amélioration de la capacité des universités canadiennes d'assurer la protection et la commercialisation des résultats issus de la recherche appuyée par le CRSNG.
- Une enquête effectuée par Statistique Canada en 1998 nous a appris que les universités canadiennes avaient déposé 320 demandes de brevet en 1997 et émis 195 nouvelles licences. Il s'agirait d'une tendance à la hausse, selon un sondage sur les licences réalisé par AUTM Licensing Survey.

Statistique Canada confirme ce que plusieurs savaient déjà :

- le nombre d'entreprises créées par les universités canadiennes augmente, et on en dénombre 312 à ce jour;
- les universités canadiennes possèdent des parts dans 13 p. cent de ces entreprises, pour une valeur totale de 17 millions de dollars;
- à l'Université de la Colombie-Britannique, 50 p. cent de tous les fonds de recherche à contrat proviennent d'entreprises mises sur pied par les chercheurs.

Un géant de la science au Canada

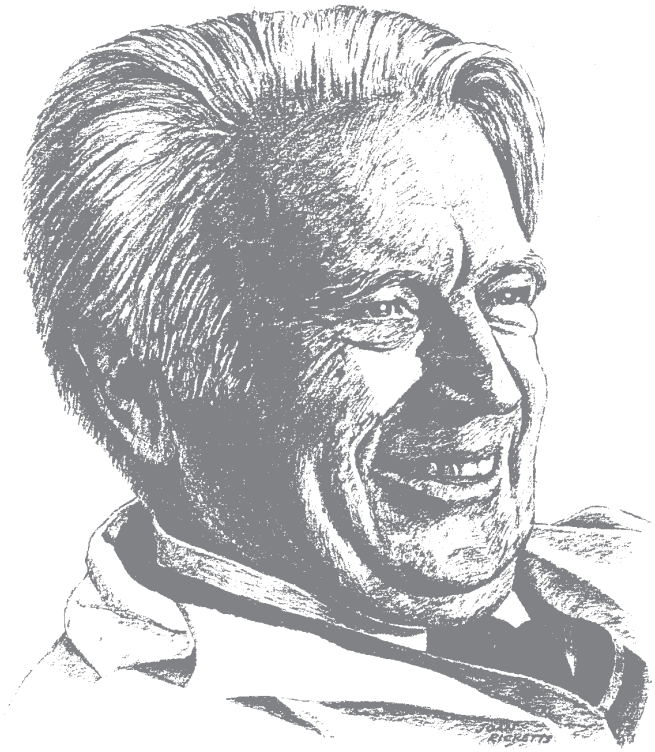


Illustration : Conseil national de recherches du Canada

M. Gerhard Herzberg, Ph. D., est décédé le 3 mars dernier à l'âge de 94 ans. L'excellence et l'importance des découvertes de M. Herzberg lui ont valu le respect des gens partout dans le monde et le prix Nobel de chimie en 1971. Ses travaux de recherche et les ouvrages qu'il a écrits ont eu une influence sur plusieurs générations de chercheurs dans de nombreux domaines.

« J'ai utilisé son livre sur les spectres des molécules diatomiques — la norme dans le domaine — pour mes recherches sur la combustion des métaux quand j'étais étudiant diplômé, aux États-Unis », de nous dire le président du CRSNG, M. Tom Brzustowski. « J'ai encore le volume et je m'émerveille de la réalisation qu'il représente. » Le milieu de la science au Canada dans son ensemble a acquis de la force du fait que M. Gerhard Herzberg a choisi de passer ici la plus grande partie de sa vie professionnelle. L'ardeur dont il a fait preuve à l'égard de la recherche scientifique et ses très grandes réalisations dans ce domaine ont fait de lui un remarquable exemple à suivre pour les scientifiques du Canada.

Prix du CRSNG de 1999 : annonce du nom des lauréats

Les Bourses commémoratives E.W.R. Steacie du CRSNG et les Prix de doctorat sont deux des plus prestigieuses distinctions en recherche décernées au Canada.

Edward William Richard Steacie, en mémoire duquel les bourses ont été nommées, était physicochimiste et a présidé le Conseil national de recherches du Canada de 1952 à 1962. Il a fait beaucoup pour encourager les jeunes chercheurs. Offertes tant aux hommes qu'aux femmes, les Bourses Steacie sont décernées en vue de favoriser l'avancement de la carrière d'excellents scientifiques et ingénieurs d'avenir, membres du corps professoral d'une université canadienne. Les candidats choisis sont dégagés de toute charge administrative ou d'enseignement pendant deux ans.

Les Prix de doctorat du CRSNG reconnaissent la haute qualité des travaux de recherche menés par des étudiants qui terminent leur doctorat. Deux prix sont décernés en sciences naturelles et deux prix sont décernés en génie.

Le nom du lauréat de la Médaille d'or en sciences et en génie du Canada, la distinction la plus prestigieuse du CRSNG, sera annoncé le 30 avril.

Tous les prix seront remis aux lauréats au cours d'une cérémonie qui aura lieu à Ottawa le 5 mai prochain.

Cette année, huit Canadiens sont lauréats des Bourses commémoratives E.W.R. Steacie du CRSNG et des Prix de doctorat. Le secrétaire d'État (Sciences, Recherche et Développement), l'honorable Ron Duhamel, et le président du CRSNG, Tom Brzustowski, ont procédé à l'annonce de ces lauréats au début du mois de février.

Lauréats des Bourses Steacie 1999

Mark Freeman
Université de l'Alberta
Technologie du laser ultrarapide

Mark Freeman a apporté une contribution fondamentale et importante à la physique de la matière condensée. Récemment, il a pris un instrument scientifique déjà remarquable, le microscope à balayage par effet tunnel, et l'a rendu beaucoup plus puissant en y incorporant la technologie du flash laser ultrarapide, qui lui permet d'observer les plus infimes modifications et détails des surfaces de la matière. Il en résulte une nouvelle classe d'instruments révolutionnaires qui pourraient bientôt permettre aux scientifiques d'examiner le comportement des nanostructures, instant après instant et atome par atome.

Un de ses dispositifs permet aux chercheurs d'observer, en quelques picosecondes, l'inversion du champ magnétique qui se produit sur la surface d'une tête magnétique lorsque celle-ci lit et inscrit des données sur le disque dur d'un ordinateur. (Le rapport entre une picoseconde et une seconde est le même que celui entre une seconde et 30 000 ans.) Cette réalisation suscite l'intérêt des entreprises qui se penchent sur les nouveaux matériaux pour enregistrer les données magnétiques à haute densité.

En 1998, Mark Freeman a été le premier récipiendaire du Martha Cook Piper Research Prize de l'Université de l'Alberta, prix qui lui a été décerné pour ses réalisations exceptionnelles et à titre de chercheur prometteur confirmé.

Douglas Bonn
Université de la Colombie-Britannique
Vérifier la théorie de la supraconductivité

La démarche de Douglas Bonn dans le but de comprendre la supraconductivité à haute température a eu des répercussions importantes à l'échelle internationale. Le succès remporté par les études de Douglas Bonn sur la façon dont les électrons dans les matériaux supraconducteurs et dans les cristaux répondent aux micro-ondes et aux radiations infrarouges lui a valu d'être reconnu comme l'un des premiers expérimentateurs mondiaux de la supraconductivité.

En 1993, avec son collègue Walter Hardy, Douglas Bonn a été le premier à donner des mesures exactes de la profondeur de pénétration des micro-ondes dans un cristal supraconducteur, découverte qui a complètement modifié la théorie qui prévalait alors sur la nature de la supraconductivité à haute température.

En 1997, l'Association canadienne des physiciens lui a décerné la médaille Herzberg pour contribution exceptionnelle par un physicien âgé de moins de 40 ans. Douglas Bonn est un associé dans le programme sur la supraconductivité de l'Institut canadien de recherches avancées.

Barbara Sherwood Lollar
Université de Toronto
Recherche sur les isotopes stables

Barbara Sherwood Lollar est une autorité internationale en matière de formation et de déplacement des gaz et des fluides au sein de la Terre, et dans la façon d'identifier et de détecter les produits chimiques, tant naturels que synthétiques, dans les eaux souterraines. Fondatrice et directrice du laboratoire d'isotopes stables de l'Université de Toronto, elle a ouvert la voie à une nouvelle façon d'étudier les isotopes stables qui s'appuie sur l'observation des signatures isotopiques des composés polluants individuels que l'on retrouve parfois en concentration aussi faible que quelques centaines de parties par milliard.

La recherche de Barbara Sherwood Lollar a eu des répercussions profondes, à la fois à l'échelle nationale et internationale. Éliminer des contaminants tels que les hydrocarbures et les solvants chlorés des eaux souterraines représente l'un des défis les plus urgents auxquels la société doit faire face.

En 1998, c'est elle que l'Association of Ground Water Scientists and Engineers des États-Unis a choisie en tant que

(suite à la page 6)

Suite de la page 5

Henry Darcy Distinguished Lecturer. Chaque année, cette association professionnelle nomme l'un de ses scientifiques les plus éminents à un poste de conférencier pour donner une série d'exposés mettant en relief une nouvelle approche scientifique de pointe s'appliquant à d'importants problèmes géochimiques et hydrogéologiques. Le poste de conférencier présuppose 30 conférences dans des grands centres de recherche et des universités situés partout dans le monde.

Norman C. Beaulieu
Université Queen's
Méthodes mathématiques appliquées à la communication sans fil

Norman C. Beaulieu est une autorité mondiale sur la théorie de la communication sans fil. Il a découvert des méthodes mathématiques ingénieuses qui lui permettent de prédire la performance de nouveaux systèmes de communication sans fil et numériques. Ces méthodes intéressent vivement tous ceux qui conçoivent des réseaux de téléphonie cellulaire, notamment ceux qui cherchent à savoir si des problèmes tels que l'affaiblissement des canaux et la perte de données nuiront aux utilisateurs.

Les améliorations mathématiques de Norman C. Beaulieu apportées au processus permettant de prédire la performance de façon fiable et précise signifient que ces entreprises pourront être en mesure de réduire considérablement leurs dépenses liées aux simulations logicielles.

En plus de ses fonctions de professeur titulaire à l'Université Queen's, Norman C. Beaulieu est l'éditeur d'une revue internationale d'avant-garde dans son domaine et occupe un poste conjoint de professeur de mathématiques et de statistique. En janvier, il a été élu Fellow de l'Institute of Electrical and Electronics Engineers.

Le point sur le concours de subventions de projets stratégiques 1998

Le concours de 1998 mène à l'octroi de subventions à 16 autres projets stratégiques.

En septembre, les comités de sélection de projets stratégiques trouvaient plus de propositions à financer que le budget ne pouvait en accepter (voir le numéro Hiver 1998 de *Contact*). Une réaffectation des fonds du budget du Programme de partenariats de recherche, en février, permettait le financement de 16 propositions supplémentaires.

Avec ces subventions supplémentaires, 89 nouvelles propositions recevront des fonds en 1998-1999, pour un total de 25 397 333 $ en un an. Ceci hausse le taux de réussite du concours, qui est ainsi porté à 36,2 %.

Lauréats des Prix de doctorat 1999

Hong Yang
Université de Toronto
Sciences naturelles

Depuis de nombreuses années, les scientifiques cherchent des façons de concevoir et de modeler les « supramolécules » de matières inorganiques avec la même facilité que celle qui a permis de construire les molécules plastiques et pharmaceutiques ainsi que d'innombrables autres grosses molécules organiques à partir de séquences plus petites. La thèse d'avant-garde de Hong Yang a ouvert la voie à des structures originales — fibres, films et une diversité de formes et de modèles — faites de silice. Ces matériaux pourront être utilisés à l'avenir comme éléments de fabrication de nouveaux composés et de dispositifs à nanoéchelle, d'aides au débit contrôlé des médicaments et de matériel de remplacement des os ou d'autres structures biologiques.

Troy Day
Université Queen's
Sciences naturelles

Troy Day a recours à la théorie des jeux, à la génétique et à l'optimisation dynamique pour étudier sous un angle nouveau quelques-unes des questions de fond de la biologie évolutive. Sa méthode mathématique rigoureuse donne un aperçu théorique de toute une gamme de domaines, notamment pour étudier la stratégie d'une plante dans l'attribution des ressources à la croissance ou à la reproduction lorsque celle-ci rivalise avec des plantes voisines apparentées, l'évolution de différents types d'altruisme chez les individus apparentés comme les bourdons sociaux et l'augmentation de la fréquence des naissances d'enfants trisomiques chez les femmes plus âgées.

Edward Sargent
Université de Toronto
Génie

Les travaux d'Edward Sargent mettent en lumière, pour la première fois, les mécanismes physiques essentiels qui sous-tendent le fonctionnement du laser à injection à courant latéral. Sa recherche novatrice a montré qu'il était possible de construire et d'interrelier ces dispositifs laser en utilisant des techniques courantes de fabrication de semi-conducteurs, permettant ainsi de faire de la lumière laser la force motrice des futures micropuces. Non seulement Edward Sargent a-t-il conçu, construit et essayé des versions prometteuses de ces nouveaux microlasers, mais il a aussi instauré et géré des collaborations avec des chercheurs de Nortel Networks, Bell Communications Research, Corning et l'Université du Michigan à Ann Arbor. Il est également professeur-chercheur adjoint à la chaire Nortel sur les technologies émergentes à l'Université de Toronto.

Hoan Huu Pham
Université de Waterloo
Génie

Le fonctionnement de nombreux microsystèmes électroniques, qui comprennent des circuits intégrés à très grande échelle, des mosaïques de capteurs et des systèmes microélectromécaniques, dépend de la façon dont les diverses parties et composantes du système interagissent sur le plan électrostatique. Hoan Huu Pham a réussi à produire un outil technique qui fournit une analyse exacte et complète en trois dimensions de la charge et du comportement potentiel des structures larges et complexes ou de forme arbitraire. En plus d'être importantes pour la conception de mosaïques et de dispositifs électroniques à grande surface, ses techniques peuvent être appliquées pour simuler des systèmes de particules dans des domaines scientifiques aussi diversifiés que l'astrophysique, la physique des plasmas et l'étude de la cinétique moléculaire.

Avez-vous remarqué du nouveau?

Contact n'est plus ce qu'il était — nous avons changé nos couleurs, notre « indicatif visuel » (notre logo, bien sûr) et notre présentation (maintenant en trois colonnes, avec plus de texte en encadré) — afin d'en faciliter la lecture.

Le nouveau logo de *Contact* est un volet de la cure de rajeunissement de notre identité. Toutes les communications officielles du CRSNG, de notre site Web à nos publications, verront ce vent de renouveau rafraîchir notre image traditionnelle.

Notre nouveau logo combine une feuille d'érable rouge et notre nouveau mot-symbole en caractères gras et obliques qui véhicule le nom puissant et dynamique sous lequel nous désirons être connus : « CRSNG ». (Voyez « Just Call us En´serk » ci-dessous pour savoir pourquoi nous avons décidé de mettre l'accent sur notre sigle plutôt que sur notre nom au complet, à compter de maintenant.)

Le nouveau logo préserve les éléments du logo original tout en y ajoutant une nouvelle dimension qui reflète l'évolution du CRSNG. La feuille d'érable identifiera le CRSNG comme organisation pour tous les Canadiens. Les trois pinacles distinctifs, à l'intérieur de la feuille, prennent leurs racines dans nos trois thèmes clés :

- nos trois principaux partenaires — universités, industrie et gouvernement;
- les trois thèmes dans notre slogan — « Investir dans les gens, la découverte et l'innovation »;
- nos trois domaines de programme — Subventions de recherche, Programmes de bourses et Programme de partenariats de recherche.

Il ne vous reste maintenant qu'à prononcer correctement notre nom…

CRSNG
NSERC

Ce texte n'a pas été traduit, car son contenu ne peut être compris que dans la langue de Shakespeare.

Just call us "En´serk"—spelled "NSERC"—

Even other federal departments have been known to get the English version of our name wrong. Here are a few of the more common misnomers. After 20 years of mix-ups, we've decided it's time to go with the short form whenever we appear in public.

You know—don't you?—which of the following formal titles "NSERC" really stands for:

- ❏ National Science and Environment Committee
- ❏ National Science and Engineering Committee
- ❏ National Research Council
- ❏ National Science and Environment Council
- ❏ Natural Sciences and Engineering Research Council
- ❏ National Sciences and Engineering Research Council (cited in the proceedings from the first meeting of the NSERC Council)
- ❏ Northern Science and Engineering Council (in a letter from another federal department)
- ❏ Natural Sources and Engineering Research Council (sign in a local hotel, guiding participants to an NSERC function)
- ❏ National Science and Engineering Research Council
- ❏ National Scientific and Engineering Research Council

Le nouveau *Contact* — moins qui se traduit par plus

Contact s'est mis au régime. Maintenant que la majeure partie des nouvelles portant sur nos programmes — dont beaucoup sont soumises au facteur temps — sont publiées dans notre site Web (**www.crsng.ca**), *Contact* réduira son champ d'action. Vous y trouverez :

- un message du président;
- des nouvelles sur les programmes visant à orienter les gens vers les pages Web pertinentes;
- un ou deux articles de fond ou de réflexion (nous encourageons d'ailleurs nos lecteurs à proposer, pour ces articles, des sujets qu'ils jugent intéressants pour toute la collectivité).

L'Ordre du Canada reconnaît deux chercheurs exceptionnels

M. Howard Alper, Ph. D.

M. Ralph Haas, Ph. D.

M. Howard Alper, Ph. D., et M. Ralph Haas, Ph. D., tous deux bien connus des gens qui gravitent autour du CRSNG, ont été nommés à l'Ordre du Canada comme l'annonçait, en octobre dernier, le gouverneur général du Canada, l'honorable Roméo LeBlanc.

M. Howard Alper, Ph. D.

M. Alper, nommé officier de l'Ordre du Canada, a fait de nombreuses contributions exceptionnelles dans le domaine des sciences au Canada. Actuellement vice-recteur à la recherche à l'Université d'Ottawa, M. Alper a fait de nombreuses découvertes scientifiques dans les domaines des polyesters, des fibres, des mousses et des produits pharmaceutiques. Ses découvertes ont mené à la croissance économique de nombreux secteurs de notre société. Il a en outre joué un rôle clé dans le développement du Collectif en faveur des sciences et de la technologie (CFST), dont les sociétés membres traitent de questions de recherche et d'application de la science au Canada, et définissent leurs avantages économiques. Un vrai leader, dans le sens le plus large, M. Alper a favorisé une importante réflexion sur l'avenir de la science et du génie.

M. Ralph Haas, Ph. D.

M. Haas, nommé membre de l'Ordre du Canada, est bien connu pour son travail comme éducateur, chercheur et ingénieur professionnel dans le domaine du génie civil à l'Université de Waterloo. Il a œuvré comme pionnier dans le domaine du concept des systèmes et dans le perfectionnement de la technique du génie pour la gestion des réseaux de routes revêtues. Son concept est maintenant utilisé par les autorités des transports des municipalités, des provinces, des États et des gouvernements fédéraux d'Amérique du Nord et d'ailleurs dans le monde. Auteur de 10 livres et de plus de 300 articles techniques, M. Haas a aussi donné des conférences et travaillé comme consultant dans plusieurs pays. Ses innovations ont procuré de nombreux avantages sur les plans de l'économie et de la

L'initiative « Paiements globaux » mise en œuvre le 1er avril 1999

Le 1er avril 1999, le CRSNG et le CRSH mettront en place un nouveau mécanisme pour le paiement et l'administration de leurs bourses dont les titulaires fréquentent des universités canadiennes. Plutôt que de recevoir des versements échelonnés directement des conseils, les titulaires de bourses d'études supérieures(ÉS) du CRSNG seront payés par l'intermédiaire de leur université, qui seront en retour remboursées par les conseils. L'université aura la responsabilité de gérer ces subventions conformément aux règlements établis par les conseils. Cette initiative se caractérise par un étroit partenariat des conseils, des universités canadiennes et des titulaires de nos subventions et vise à fournir aux titulaires de nos subventions qui fréquentent des universités canadiennes un service efficace et facilement accessible pour l'administration de leurs subventions.

Les nouvelles bourses(ÉS) offertes au concours de 1999 seront les premières à être payées entièrement dans le cadre du nouveau système. Cependant, les étudiants qui bénéficient actuellement de bourses(ÉS) qui doivent s'étendre sur une année complète encore recevront aussi le paiement du solde de leur bourse par leur université à compter du premier anniversaire de la date de début de cette bourse.

Lancement du nouvel outil de recherche

Grâce à notre nouvel outil de recherche, il vous est maintenant possible d'obtenir facilement de l'information sur le soutien à la recherche du CRSNG aux universités canadiennes.

Consultez notre site Web (**www.crsng.ca/programs/result/basedonn.htm**) et découvrez « comment utiliser l'outil de recherche efficacement » en cliquant sur ces mêmes mots au bas de la page de l'outil de recherche.