

REPORT ON CAP ACTIVITIES RELATED TO SCIENCE POLICY ISSUES

BY DANIEL BANKS, DIR. OF SCIENCE POLICY AND BARBARA FRISKEN, DIR. OF ACADEMIC AFFAIRS

One of the Canadian Association of Physicists (CAP) most important (and successful) roles has been to advocate for physicists, and for scientists generally, in the corridors of power. The following report contains a summary of recent activities pursued by CAP on behalf of members related to this role. It includes a summary of the results of the recent survey of members on NSERC programs, an update on negotiations with the Professional Engineers of Ontario, CAP's response to the Jenkins report, and recent consultations with federal politicians. More detail on most of these issues can be found on the CAP website, www.cap.ca.

In May 2012, CAP launched a survey of its members regarding recent changes to Natural Science and Engineering Research Council (NSERC) programs. This survey was initiated in order to enable CAP to respond on behalf of members to an anticipated review of the significant changes made to the Discovery Grant (DG) program since 2010. Following cancellation of the Research Tools and Instrumentation (RTI) and Major Research Support (MRS) programs in April 2012, feedback on these programs was also requested.

A summary of results is presented here; details have been posted on the CAP website www.cap.ca. The survey consisted of 21 multiple choice questions and 5 free form questions, which allowed for detailed comments. During the six weeks that the survey was available, responses were recorded for 366 participants. Of these, 90% were associated with a university or college and 80% were eligible to hold an NSERC grant.

In the section of the survey that focused on changes to the DG program, respondents expressed dissatisfaction with two significant aspects of the program: the equal weighting of excellence of researcher, proposal and training of highly qualified personnel (HQP), and the role of the expert panel. Of the respondents who stated an opinion, 51% felt the changes to the DG program have had a negative impact, while only 19% have found the changes to be positive. When asked for specific comments, respondents agreed that a fundamental problem is that funding for the DG program is too low, and suggested that the following concerns should be addressed when the impact of the changes are assessed:

- It is important to emphasize quality and impact, not only output.
- Are small to medium universities being hit disproportionately?
- Are some regions of the country being hit disproportionately?
- What is the impact of concentrating funding on a few large groups? Does more funding mean higher research impact?
- What is the impact of the Discovery Accelerator Supplement (DAS) and is it worthwhile?
- What is the impact on new researchers?

Specific suggestions for measuring the impact of the changes were extensive, and addressed the following aspects: impact on HQP, research output, our position in the global research community, and faculty attraction and retention; changes to distribution of funding between large and small universities, different regions of the country, career stage of faculty, number of researchers supported and sub-disciplines. Respondents also suggested that NSERC examine whether the funding levels assigned are sufficient to achieve the goals of the research program, the impact of a researcher receiving substandard funding, and the non-linearity of the funding distribution by bin, and stressed that the emphasis on evaluation should always be on quality and not quantity (of HQP, publications etc).

The section that addressed the RTI and MRS programs focused on determining the importance of these programs and on whether respondents felt that they could be replaced by other programs, as was suggested by NSERC representatives. Comparing the RTI, MRS and DAS, respondents felt that RTI had the most impact on their research programs and DAS the least, with 73% feeling that the loss of the RTI program would have a negative impact on their research programs and 61% feeling that the loss of the MRS program would have a negative impact. The primary example of how to replace the RTI and MRS programs has been programs of the Canadian Foundation for Innovation (CFI). 78% of respondents agreed that it would be difficult to maintain and/or grow their research infrastructure with only the existing CFI programs, with the major impediment being that participation in CFI projects requires development of large scale multidisciplinary projects that can be significantly different from their primary research focus. The survey also asked whether the CAP/NSERC Liaison committee should explore the possibility of having the funding panel for physics manage a suitably-sized funding envelope which supports the DG, RTI and MRS programs – 73% of respondents were in favour of this option.

The Executive of the CAP and the CAP/NSERC Liaison Committee would like to sincerely thank all those who participated in the survey.

Working with the wider science community, CAP has taken the lead role in two years of negotiations with the Professional Engineers of Ontario (PEO) to determine how to formally distinguish between the practices of natural science and of engineering. This is important due to recent removal of the exemption for natural scientists from the definition of professional engineering in the Ontario *Professional Engineers Act*, which created significant risk that scientists could be found in violation of the Act for practicing science. After many meetings with CAP and its allies, PEO agreed, in October 2011, to post the following permanent disclaimer on its website:

“PEO has no jurisdiction over the practice of natural science. Under the Professional Engineers Act, it regulates the practice of professional engineering. Where PEO is concerned a person not licensed by PEO might be practising professional engineering in addition to natural science, the Overlapping Practices Committee will be consulted.”

The newly-established Overlapping Practices Committee has now met twice. The committee, which includes two CAP representatives, is balanced with both natural scientists and professional engineers in order to help PEO resolve disputes quickly where the boundary between engineering and natural science is in question. Henry van Driel, past-president of CAP, is currently Vice-Chair.

In March, CAP wrote to the Prime Minister in response to the report of the Expert Review Panel on Research and Development, informally known as the Jenkins Report¹. CAP’s response, which is available on the CAP website², was the culmination of a lot of thought and discussion within the Science Policy Committee (SPC). In this letter, CAP argues that the transformation of the National Research Council (NRC) recommended in the Jenkins report would be “much more likely to preserve the very valuable, hard-won expertise of the NRC Institutes, and to assist them to continue to make major long-term contributions from which industry and all Canadians will benefit,” than the current plans for reorganization of NRC. CAP also suggests a reduced reliance on tax credits in favor of more support for later-stage industrial research through the Industrial Research Assistance Program and recommends extending one of the report’s ideas, vouchers for industry for commercialization activities, to vouchers for R&D collaborations with academia to lower the barrier to such cooperation. Finally, while the Jenkins report calls for a Minister of Innovation to oversee all changes to federal support for R&D, CAP argues that such a Minister should be responsible for all of science, technology, and innovation, because technological innovation cannot be separated from the basic and applied research that makes it possible.

In April, CAP submitted ideas regarding the future mission and governance of AECL’s Chalk River Laboratories (CRL) to Natural Resources Canada on behalf of members, many of whom are employees, users or potential users of the NRC Canadian Neutron Beam Centre and other CRL facilities. CAP argued that CRL should be governed and funded as a major scientific resource; that to maintain Canada’s expertise in nuclear R&D and neutron beams, the NRU reactor needs to operate beyond 2016 until a new facility can be built to supersede its capabilities; and that a new reactor is urgent and is an extensive project that requires careful planning, whether for a multipurpose reactor at CRL or for a neutron-beam reactor elsewhere.

Most recently, in July 2012, CAP submitted recommendations to the House of Commons Finance Committee as part of its annual pre-budget consultation.³ This year, respondents were asked to provide recommendations on federal measures to address key challenges such as economic growth and demographic change. In its submission, CAP argued that Canada’s research capabilities, whether at universities, government, or industry, have important roles in meeting Canada’s challenges, and provided specific ideas for federal actions. These specific actions included better coordination of research funds for universities and large-scale science infrastructure, further encouragement of industry-academic collaboration through more funding for NCE networks and creation of vouchers for small and medium-sized businesses for collaborative R&D funding, use of federal procurement to stimulate business innovation, better support for students and post docs, and support for Canada’s basic and public-good research capabilities currently housed in federal research agencies and science-based departments.

CAP seeks to engage federal politicians of any party and public servants as appropriate to advocate for science funding and to better understand their concerns in order to communicate effectively with them. This year, CAP has been pleased to work with Ted Hsu, a new Member of Parliament who is a former theoretical physicist and is now the Liberal Critic for Science and Technology. Dr. Hsu was interviewed by CAP in *Physics in Canada*⁴, and was the banquet speaker at the 2012 CAP Congress regarding his experience making the transition to a Member of Parliament. Representatives of CAP have been able to engage him on specific issues over the year such as the cancellation of the RTI and moratorium on the MRS program.

CAP continues to play a leadership role in the Canadian Consortium for Research (CCR) and has also been involved for many years in the Partnership Action Group for Science and Engineering (PAGSE). These groups perform complementary activities that promote awareness of the importance of Canadian research with federal policy makers. Over the past two years, Paul Vincett, a past President of CAP and immediate past-chair of the CAP science policy committee, has been chair of the CCR. During his tenure, CCR has testified to the House of Commons Finance Committee, secured meetings with Finance Minister Jim Flaherty and with key public servants at Industry Canada that oversee science funding in Canada, led two major e-mail campaigns to support research in the 2011 and 2012 federal Budgets, and undertaken many other lobbying activities on behalf of the research community.

Finally, CAP maintains an archive of articles that help members remain current on science policy-related issues.⁵ Mike Morrow leads this effort. CAP members are invited to submit policy-related articles that would be of interest to others to Mike Morrow at mmorrow@mun.ca.

1. Expert Review Panel on Research and Development. Innovation Canada: A Call to Action. 2011 <http://rd-review.ca/eic/site/033.nsf/eng/00288.html>.
 2. <http://www.cap.ca/en/news/2012-03-31/cap-writes-prime-minister-re-nrc-and-other-matters-jenkins-report>
 3. <http://www.cap.ca/en/news/2012-07-29/cap-submission-house-commons-finance-committee>.
 4. *Physics in Canada* 67, 216 (2011).
 5. <http://www.cap.ca/en/about-cap/committees/science-policy-committee/links-and-articles>.

RAPPORT SUR LES ACTIVITÉS DE POLITIQUE SCIENTIFIQUE DE L'ACP

PAR DANIEL BANKS, DIRECTEUR DE LA POLITIQUE SCIENTIFIQUE ET
BARBARA FRISKEN, DIRECTRICE DES AFFAIRES ACADÉMIQUES

L'un des rôles les plus importants (et fructueux) de l'Association canadienne des physiciens et physiciennes (ACP) a été de préconiser la présence de physiciens, et de scientifiques en général, dans les coulisses du pouvoir. Le présent rapport résume les activités récentes de l'ACP par rapport à ce rôle, au nom de ses membres. Il résume les résultats d'un sondage tenu récemment auprès des membres sur les programmes du Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie (CRSNG), la réponse de l'ACP au rapport Jenkins et les consultations récentes auprès des politiciens fédéraux, et il fait le point sur les négociations avec l'Ordre des ingénieurs de l'Ontario. Le site Web de l'ACP (www.cap.ca) fournit plus de détails sur la plupart de ces questions.

En mai 2012, l'ACP a tenu un sondage auprès de ses membres au sujet des changements récents aux programmes du CRSNG. Ce sondage visait à permettre à l'ACP de répondre, au nom de ses membres, à l'examen prévu des changements importants qui avaient été apportés au programme Subventions à la découverte (SD) depuis 2010. Par suite de l'annulation des programmes Outils et instruments de recherche (OIR) et Grandes subventions de recherche (GSR), en avril 2012, on invitait également les répondants à réagir à ce sujet.

Voici en résumé les résultats qui sont affichés en détail sur le site Web de l'ACP (www.cap.ca). Le sondage comportait 21 questions à choix multiple et 5 de forme libre qui laissaient place à des commentaires détaillés. Au cours des six semaines allouées pour répondre au sondage, 366 participants ont fait parvenir leurs réponses. De ce nombre, 90 % étaient associés à une université ou à un collège et 80 %, admissibles à une subvention du CRSNG.

Dans la section du sondage portant sur les changements au programme de SD, les répondants se sont dits insatisfaits de deux aspects importants du programme : la pondération égale du chercheur, de la proposition et de la formation de personnel hautement qualifié (PHQ) et le rôle du groupe d'experts. Parmi les répondants qui ont exprimé une opinion, 51 % estimaient que les changements au programme SD avaient eu un effet négatif, tandis que seulement 19 % estimaient les changements positifs. Invités à préciser leurs commentaires, les répondants ont admis que le niveau trop bas du financement du programme SD est un problème fondamental et ils ont proposé qu'on examine les points suivants au moment d'évaluer les effets des changements :

- Il importe de mettre en valeur la qualité et les incidences, et pas seulement les résultats.
- Les universités de taille petite à grande sont-elles touchées de façon disproportionnée?
- Y a-t-il des régions du pays qui sont touchées de façon disproportionnée?

- Quelles sont les incidences de la concentration du financement sur certains groupes importants? Un financement accru de ces groupes signifie-t-il des incidences plus grandes?
- Quelles sont les incidences des Suppléments d'accélération à la découverte (SAD) et est-ce que cela en vaut la peine?
- Quelles sont les incidences sur les chercheurs en début de carrière?

Les propositions précises concernant l'évaluation des incidences des changements étaient vastes et portaient sur les aspects suivants : l'impact sur le PHQ, les résultats de la recherche, notre position dans la collectivité mondiale de la recherche et la capacité à attirer et à retenir des enseignants; les changements à la répartition des fonds entre les grandes et les petites universités et entre les différentes régions du pays, les étapes de la carrière des chercheurs, le nombre de chercheurs financés et de sous-disciplines. Des répondants ont aussi proposé que le CRSNG examine si les niveaux de financement attribués sont suffisants pour permettre d'atteindre les objectifs du programme de recherche, les incidences de l'attribution d'un financement insuffisant à un chercheur et la non-linéarité de la répartition des fonds par catégorie, et ils ont souligné qu'il faut toujours mettre l'accent sur la qualité plutôt que sur la quantité (du PHQ, publications, etc.).

La section qui portait sur les programmes OIR et GSR visait à déterminer l'importance de ceux-ci et si les répondants estimaient possible de les remplacer par d'autres programmes, selon la proposition des représentants du CRSNG. Comparant les programmes OIR, GSR et SAD, les répondants estimaient que c'est le programme OIR qui avait le plus d'incidences sur leurs programmes de recherche et le SAD qui en avait le moins, 73 % estimant que la perte du programme OIR aurait un effet négatif sur leurs programmes de recherche et 61 %, que c'est la perte du programme GSR qui aurait cet effet. Pour illustrer la manière de remplacer les programmes OIR et GSR, on a surtout évoqué les programmes de la Fondation canadienne pour l'innovation (FCI). Selon 78 % des répondants, il serait difficile de maintenir et/ou d'accroître leur infrastructure de recherche avec les seuls programmes de la FCI, le principal obstacle étant que la participation aux projets de la FCI oblige à mettre sur pied des projets multidisciplinaires de grande envergure qui s'écartent sensiblement de l'objectif principal de leur recherche. Dans le sondage, on demandait aussi si le Comité de liaison de l'ACP/CRSNG devrait examiner la possibilité que le groupe de financement de la physique gère une enveloppe suffisante pour financer les programmes SD, OIR et GSR, option que 73 % des répondants favorisaient.

L'exécutif de l'ACP et le Comité de liaison de l'ACP/CRSNG tiennent à remercier sincèrement tous ceux qui ont participé au sondage.

De concert avec la vaste collectivité de la science, l'ACP a joué un rôle de premier plan pendant les deux années de négociation avec l'Ordre des ingénieurs de l'Ontario (OIO) afin de déterminer la façon de distinguer officiellement l'exercice en sciences naturelles et en génie. C'est important du fait que, dans la Loi sur les ingénieurs de l'Ontario, l'exemption des experts en sciences naturelles a été supprimée récemment de la définition d'ingénieur professionnel, ce qui a suscité un fort risque que des scientifiques puissent être taxés de violer la Loi parce qu'ils exercent en science. À la suite de nombreuses réunions avec l'ACP et ses alliés, l'OIO a accepté, en octobre 2011, d'afficher en permanence sur son site Web l'avertissement suivant :

« PEO has no jurisdiction over the practice of natural science. Under the Professional Engineers Act, it regulates the practice of professional engineering. Where PEO is concerned a person not licensed by PEO might be practising professional engineering in addition to natural science, the Overlapping Practices Committee will be consulted. » (L'OIO n'a pas compétence sur l'exercice en sciences naturelles. Selon la Loi sur les ingénieurs, il réglemente l'exercice en génie. S'il craint qu'une personne non accréditée par l'OIO puisse exercer en génie ainsi qu'en sciences naturelles, il doit en référer au Comité sur les chevauchements en matière d'exercice.)

Le Comité sur les chevauchements en matière d'exercice, nouvellement créé, s'est maintenant réuni à deux reprises. Il compte deux représentants de l'ACP et sa composition équilibrée (experts en sciences naturelles et en génie) aide l'OIO à résoudre rapidement les différends lorsque la distinction entre le génie et les sciences naturelles est en cause. Henry van Driel, président sortant de l'ACP, est actuellement vice-président.

En mars, l'ACP a adressé une lettre au premier ministre en réponse au rapport du Groupe d'experts sur l'examen du soutien de la recherche-développement, couramment appelé rapport Jenkins¹. La réponse de l'ACP, qui est affichée sur son site Web², est le fruit d'une foule d'échanges et de discussions du Comité de la politique scientifique (SPC). Dans cette lettre, l'ACP affirme que la transformation du Conseil national de recherches (CNRC), recommandée dans le rapport Jenkins, permettrait fort probablement mieux « que les plans actuels de réorganisation du CNRC, de préserver l'expertise des Instituts du CNRC, très précieuse et difficilement acquise, et de les aider à maintenir leur important apport à long terme dont profiteront l'industrie et tous les Canadiens ». L'ACP propose aussi qu'on mise moins sur les crédits d'impôt et qu'on favorise davantage le soutien de la recherche industrielle à un stade ultérieur, grâce au Programme d'aide à la recherche industrielle, et elle recommande qu'on élargisse une des idées

énoncées dans le rapport, soit les justificatifs d'activités de commercialisation de l'industrie, de manière à englober les justificatifs de la collaboration au titre de la R-D avec le milieu universitaire afin d'abaisser les barrières à cette coopération. Enfin, le rapport Jenkins préconise la nomination d'un ministre de l'Innovation qui superviserait tous les changements au soutien fédéral de la R-D, mais l'ACP affirme que ce ministre devrait être chargé de l'ensemble des sciences, de la technologie et de l'innovation, l'innovation technologique ne pouvant être dissociée de la recherche fondamentale et appliquée qui la rend possible.

En avril, l'ACP a soumis à Ressources naturelles Canada des idées quant à la mission future et à la gouvernance des Laboratoires d'EACL à Chalk River (LCR). Elle l'a fait au nom de ses membres dont beaucoup sont des employés ou des utilisateurs actuels ou éventuels du Centre canadien de faisceaux de neutrons du CNRC et d'autres installations des LCR. L'ACP affirme que les LCR devraient être régis et financés à titre de ressource scientifique majeure; que, pour maintenir l'expertise du Canada en matière de R-D nucléaire et de faisceaux de neutrons, l'exploitation du réacteur NRU devra se poursuivre au-delà de 2016 jusqu'à ce que de nouvelles installations puissent être construites pour remplacer cette capacité; et que le projet d'envergure de construire un nouveau réacteur est urgent et doit être planifié avec soin, qu'il s'agisse d'un réacteur polyvalent aux LCR ou d'un réacteur à faisceaux de neutrons ailleurs.

Tout récemment, en juillet 2012, l'ACP a présenté des recommandations au Comité des finances de la Chambre des communes à l'occasion des consultations prébudgétaires annuelles³. Cette année, les répondants étaient invités à formuler des recommandations à propos des mesures fédérales requises face aux importants défis que représentent des questions comme la croissance économique et le changement démographique. Dans son mémoire, l'ACP a affirmé que la capacité de recherche du Canada, tant dans les universités que dans les installations de l'État ou de l'industrie, joue un rôle important pour permettre au pays de relever les défis auxquels il doit faire face et elle a proposé des actions fédérales précises. Voici quelques-unes de ces actions : mieux coordonner les fonds de recherche pour les universités et les infrastructures scientifiques à grande échelle, encourager davantage la collaboration entre l'industrie et les milieux universitaires par un financement accru des Réseaux de centres d'excellence et par la création de justificatifs pour les petites et moyennes entreprises au titre du financement de la R-D. coopérative, miser sur les achats de l'État fédéral pour stimuler l'innovation dans l'entreprise, mieux soutenir étudiants et postdoctorants et soutenir les capacités du Canada en recherche fondamentale et d'intérêt public dont sont actuellement dotés les organismes fédéraux de recherche et les ministères à vocation scientifique.

1. Groupe d'experts sur l'examen du soutien de la recherche-développement. Innovation Canada : le pouvoir d'agir, 2011, <http://examen-rd.ca/eic/site/033.nsf/fr/00288.html>.
2. <http://www.cap.ca/fr/nouvelles/2012-03-31/cap-writes-prime-minister-re-jenkins-report-and-nrc>.
3. <http://www.cap.ca/fr/nouvelles/2012-07-29/soumission-lacp-au-comite-des-finances-chambre-des-communes>.

L'ACP s'emploie à inciter les politiciens fédéraux de tous les partis et les fonctionnaires, au besoin, afin qu'ils militent en faveur du financement de la science et à mieux comprendre leurs préoccupations afin de communiquer efficacement avec eux. Cette année, l'ACP a eu le plaisir de travailler avec le nouveau député fédéral et ancien physicien théoricien Ted Hsu, maintenant porte-parole du Parti libéral en matière de sciences et de technologie. L'ACP a interviewé le Dr Hsu dans *La Physique au Canada*⁴ et l'a invité, au banquet de son congrès 2012, à entretenir les convives de son expérience de la transition au poste de député. Les représentants de l'ACP ont réussi cette année à l'engager envers des questions particulières telles que l'annulation du programme OIR et un moratoire à l'égard du programme GSR.

L'ACP continue de jouer un rôle de premier plan au sein du Consortium canadien pour la recherche (CCR) et participe aussi depuis de nombreuses années au Partenariat en faveur des sciences et de la technologie. Ces groupes exercent des

activités complémentaires qui visent à sensibiliser les décideurs fédéraux à l'importance de la recherche au Canada. Depuis deux ans, l'ancien président de l'ACP et président sortant du comité de la politique scientifique de l'ACP, Paul Vincett, est président du CCR. Au cours de son mandat, le CCR a comparu devant le Comité des finances de la Chambre des communes et rencontré à quelques reprises le ministre des Finances Jim Flaherty et des fonctionnaires clés qui, à Industrie Canada, supervisent le financement de la science au pays. Le CCR a aussi tenu deux importantes campagnes courriel pour appuyer la recherche dans les budgets fédéraux de 2011 et 2012, et il a mené nombre d'autres activités de lobbying au nom de la collectivité de la recherche.

Enfin, sous la direction de Mike Morrow, l'ACP archive les articles susceptibles d'aider ses membres à se tenir au fait des questions liées à la politique scientifique⁵. Les membres sont invités à envoyer à Mike Morrow des articles traitant de la politique scientifique et susceptibles d'intéresser d'autres personnes, à l'adresse suivante : mmorrow@mun.ca

4. *La Physique au Canada* 67, 216 (2011).

5. <http://www.cap.ca/fr/propos-lacp/comites/comite-politique-scientifique/liens-articles>.

CAP COUNCIL / CONSEIL DE L'ACP

Are you interested in having a voice in the management of the CAP? Do you want to help define the priorities of your association? Volunteers for the following Council positions starting in 2013-2014 are now being sought:

- *Vice-President Elect (Presidential line)
- *Director of Student Affairs
- *Director of Communications
- *Secretary-Treasurer (preferably local to Ottawa)
- Regional Councillors (2-year term)

A brief call for suggestions and a description of the roles and responsibilities of CAP Council members, can be found on the CAP's website at <http://www.cap.ca> or by contacting the CAP office at 613-562-5614 or by email at cap@uottawa.ca.

Deadline for the submission of expressions of interest is **2012 December 15**.

* Executive Committee position

Vous voulez avoir voix au chapitre dans la direction de l'ACP? Vous désirez définir les priorités de votre association? Nous sommes présentement à la recherche de personnes voulant se proposer comme candidat(e)s aux postes suivants à combler au Conseil commençant en 2013-2014:

- *Vice-Président Élu (ligne présidentielle)
- *Directeur/Directrice des affaires étudiant(e)s
- *Directeur/Directrice des communications
- *Secrétaire-trésorier (environ Ottawa préférable)
- Conseillers régionaux (2-années)

Si vous voulez voir un formulaire d'appel de candidatures et une description du rôle et des responsabilités des membres du Conseil de l'ACP, veuillez consulter les pages internet de l'ACP à l'URL www.cap.ca ou contacter le bureau de l'ACP à 613-562-5614 ou par courriel à CAP@uottawa.ca.

L'échéance pour la présentation des candidatures a été fixée au **15 décembre 2012**.

* Position sur le Comité exécutif