

Résumé des résultats du sondage de l'ACP/CRSNG [et observations]

Introduction

En mai 2012, l'ACP a lancé un sondage auprès de ses membres concernant les 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 apportés au Programme de subventions à la découverte (SD) depuis 2008. Par suite de l'annulation des programmes Outils et instruments de recherche (OIR) et Appui aux ressources majeures (ARM), en avril 2012, on invitait également les répondants à réagir à ce sujet dans le sondage.

Les membres de l'ACP avaient en tout six semaines pour répondre au sondage. Un total de 366 membres ont répondu à la version française ou anglaise du sondage.

Le présent document résume les réponses, présentées en détail dans deux tableaux exposant les réponses aux questions à choix multiple (6 pages) et les questions à réponses brèves (36 pages), respectivement. Il est à noter que les questions mêmes sont résumées très brièvement; veuillez en vérifier la formulation exacte dans les tableaux ou dans le texte original du sondage.

En résumant les statistiques, des comparaisons ont été faites seulement entre les répondants qui ont exprimé une opinion sur une question; p. ex. les répondants qui ont coché « aucune opinion » ne sont pas compris dans les pourcentages. La plupart des questions comportaient ce choix afin d'inclure les répondants qui ne participaient pas directement à certains volets; par exemple, les théoriciens ne demandent normalement pas de subventions OIR, etc.

Barbara Frisken (directrice des Affaires académiques de l'ACP) a compilé le présent résumé en consultation avec Gabor Kunstatter (président, ACP), Mike Roney (président sortant, ACP) et John Dutcher (président, Comité de Liaison de l'ACP et du CRSNG).

Liste d'abréviations :

ACP - Association canadienne des physiciens et physiciennes
FCI - Fondation canadienne pour l'innovation
SAD - Suppléments d'accélération à la découverte
SD - Subventions à la découverte
E - Excellence du chercheur
PH - Dossier PHQ (personnel hautement qualifié)
ARM - Appui aux ressources majeures
CRSNG - Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie
P - Excellence de la proposition
OIR - Outils et instruments de recherche
PS - Physique subatomique

Renseignements généraux

La majorité des répondants proviennent d'universités et de collèges, et seulement 10 % du gouvernement et de l'industrie. De cet ensemble, 80 % sont admissibles à une subvention du CRSNG, dont 69 % ont une subvention SD ou PS-SD. À titre de comparaison, 72 % des demandeurs admissibles aux programmes de SD en physique du CRSNG ont obtenu une subvention en 2012, alors que ce taux a été de 70 % en 2011 et de 62 % en 2010. [Note : les statistiques du CRSNG pour la physique comprennent les subventions PS-SD, les subventions individuelles et celles des groupes, mais non les projets PS.]

Q1. 90,3 % sont associés à une université ou à un collège (36 % à une grande université, 36 % à une moyenne, 18 % à une petite et 1,4 % à un collège).

Q2. Parmi les répondants, 291 ou 80 % sont admissibles à une subvention du CRSNG.

Q3. Au nombre des personnes admissibles, voici celles qui ont reçu des subventions :

Programme	Reçu	Reçu (en pourcentage des personnes admissibles)
SD	182	62,5 %
OIR	29	10,0 %
ARM	18	6,2 %
PS-SD	20	6,9 %
Projet PS	37	12,7 %
PS-OIR	16	5,5 %
PS-ARM	14	4,8 %
Suppléments d'accélération à la découverte	13	4,5 %
Programme de partenariat de recherche	19	6,5 %

Programme de subventions à la découverte

En résumé, les répondants se sont dits insatisfaits de plusieurs aspects des changements récents au système de SD. Parmi ceux qui ont exprimé une opinion, 51 % estimaient que les changements au programme SD avaient eu un effet négatif, tandis que seulement 19 % les avaient trouvés positifs.

Q6. Seulement 5 % estimaient que les groupes d'experts devraient avoir un apport minime quant à l'importance des subventions associées à chaque catégorie (situation actuelle). Les solutions de rechange les plus courantes étaient :

- 37 % - Les montants des subventions individuelles devraient être établis au cas par cas par les groupes d'experts pour qui le classement dans le système de catégories serait le premier apport.
- 33 % - Les groupes d'experts devraient avoir un apport important quant à l'importance des subventions associées à chaque catégorie.
- 5 % - Les groupes d'experts devraient avoir un apport minime [système actuel].

Q7. Seulement 28 % estimaient que les trois critères devraient avoir la même pondération (situation actuelle). Principales préférences pour la pondération des trois éléments de la formule de financement :

- 39 % - E=P>PH
- 28 % - E=P=PH [système actuel]
- 24 % - autres solutions de rechange

Q8. 89 % estimaient que la pondération du dossier PHQ des demandeurs en début de carrière devrait être moindre.

Q9. 91 % estimaient que la pondération devrait comporter une certaine souplesse.

Q10. Les opinions sur la place à donner dans le financement au coût de la recherche sont quelque peu mitigées, une légère majorité favorisant un changement :

- 49 % - le coût de la recherche devrait avoir un poids beaucoup plus grand.
- 42 % - l'approche actuelle est à peu près juste.

Q11. Les chercheurs devraient-ils pouvoir demander une période de financement plus brève, si cela est justifié?

- 62 % sont convenus que les chercheurs devraient pouvoir demander une période de financement plus brève, si cela est justifié.
- 13 % se sont dits en désaccord.

Q12. Incidences des changements au programme SD :

- 51 % estimaient que les changements ont eu des incidences négatives.
- 30 % estimaient les incidences neutres.
- 19 % estimaient les incidences positives.

Les programmes OIR et ARM

Le point d'intérêt majeur est ici que 73 % des répondants aimeraient explorer la possibilité d'une enveloppe budgétaire. Invités à comparer les programmes OIR, ARM et SAD, les chercheurs estimaient que c'est le programme OIR qui a le plus d'incidences sur leur recherche et le SAD qui en a le moins. La plupart estimaient qu'il serait difficile de maintenir/accroître l'infrastructure avec le seul programme de la FCI, le principal obstacle étant que la participation aux projets de la FCI requiert la mise sur pied de projets multidisciplinaires de grande envergure qui dépassent l'objectif principal de la recherche.

Q13 et Q14. Des programmes OIR, ARM et SAD, c'est OIR qui a le plus d'incidences sur les programmes de recherche des répondants, et SAD qui en a le moins.

Q15. 73 % estiment que la perte du programme OIR aurait un effet négatif.

Q16. 61 % estiment que la perte du programme ARM aurait un effet négatif.

Q17. 73 % des répondants seraient intéressés à explorer la possibilité d'une enveloppe budgétaire.

Q18 et Q19. 59 % des répondants ont pris part aux projets de la FCI, dont la plupart à un ou deux projets, tout au plus.

Q20. Le principal obstacle à la participation aux projets de la FCI est la nécessité de mettre sur pied des projets multidisciplinaires de grande envergure qui dépassent l'objectif principal de la recherche. Tous les autres facteurs énoncés dans le sondage sont importants, aussi :

- Nécessité d'harmoniser la recherche avec les priorités stratégiques de l'établissement.
- Concours peu fréquents de la FCI et retards dans ces concours.
- Fonds de contrepartie de 20 % requis.
- Fonds de contrepartie des provinces de 40 % requis.

Q21. 78 % conviennent qu'il sera difficile de maintenir et/ou d'accroître leur infrastructure de recherche avec le seul programme de la FCI.

PARTIE II - Questions à réponses brèves

Q 22. Sur quels renseignements/facteurs le CRSNG doit-il se pencher dans son examen de l'efficacité du Programme de subventions à la découverte?

Les gens ont fourni des réponses diverses à cette question. Dans le tableau, les réponses sont regroupées en deux sections principales : les points particuliers qui ont pu être abordés dans l'examen et les autres qui ont trait davantage à la révision des procédures. Il y a en outre plusieurs observations que le CRSNG devrait clarifier dans le mandat du programme SD, dans le cadre de cet examen.

Le résumé qui suit englobe les renseignements/facteurs que l'on propose d'inclure dans l'examen de l'efficacité du Programme étant donné que tel était le but de la question.

Plusieurs ont noté que les incidences de ces changements sur la recherche scientifique au Canada seront difficiles à déceler seulement cinq ans après l'adoption du nouveau système - il faudra vraiment plusieurs cycles avant qu'on puisse constater les effets des changements et se rendre compte de leurs incidences. Il faudra donc surveiller à long terme bon nombre des paramètres proposés ci-après.

Domaines généraux de préoccupation :

- Le financement du programme SD est trop faible.
- 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 du SAD et est-ce que cela en vaut la peine?
- Quelles sont les incidences sur les chercheurs en début de carrière?
- Quelles sont les incidences de l'écart de cinq ans entre les subventions - est-ce trop long; p. ex., les gens peuvent-ils réagir assez rapidement aux occasions/idées?
- Le manque de continuité influe-t-il sur la prise de risques par les chercheurs ou sur le nombre d'étudiants que les chercheurs embauchent?

Propositions précises :

- Incidences sur le PHQ
 - Peut-on savoir combien d'étudiants sont financés seulement par les SD? (Le financement des étudiants peut provenir de différents programmes.)
 - Le nombre d'étudiants au doctorat financés (comparer les changements dans les petites universités et les grandes)
 - Le nombre d'emplois d'été pour étudiants (comparer les changements dans les petites universités et les grandes)
 - Le nombre de bourses obtenues par les étudiants
 - Le nombre d'étudiants au B.Sc. a-t-il diminué en raison d'un manque perçu de financement de la science (incidences à long terme)?
 - Le nombre de demandes d'inscription d'étudiants canadiens aux études supérieures est-il en baisse (incidences à long terme)?
- Incidences sur les résultats de la recherche
 - Le nombre de publications, de citations etc.
 - Le nombre de récompenses, de prix
- Incidences sur notre position dans la collectivité mondiale de la recherche
 - Participation à des conférences à l'étranger
 - Le nombre de récompenses reçues à l'étranger
 - Invitations à donner des conférences à l'étranger
- Incidences sur le corps professoral
 - Le nombre de chercheurs financés (comparer les changements dans les petites universités et les grandes)

- Le nombre de chercheurs retranchés (comparer les résultats dans les petites universités et les grandes)
- Les changements influent-ils sur notre capacité à attirer et à retenir des enseignants?
- Les nouveaux chercheurs ont-ils un financement suffisant? Comparez la demande de financement des nouveaux chercheurs à celle des chercheurs établis.
- Comment les chercheurs financés se répartissent-ils quant aux étapes de leur carrière? Ou les chercheurs non financés?
- Les changements à la répartition des fonds de recherche
 - La répartition des fonds entre les petites universités et les grandes a-t-elle changé?
 - Sous-disciplines - sommes-nous en perte d'expertise dans divers secteurs, la répartition de notre expertise est-elle bonne?
 - Si nous finançons un petit nombre d'experts, cela signifie-t-il que nous perdons notre vaste base de connaissances?
 - Répartition géographique - certaines régions reçoivent plus de fonds que d'autres et d'ailleurs que du CRSNG
- Que se passe-t-il quand la subvention d'une personne est réduite à néant - réussit-elle à réintégrer le système?
- Les gens qui ont des subventions plus élevées sont-ils plus productifs?
 - Comparer le nombre de publications/dollars
 - Comparer le nombre d'étudiants/dollars
- Financement
 - Le niveau de financement disponible suffit-il à financer les programmes choisis à cette fin?
 - Le niveau minimal de financement est-il approprié?
 - Quelles sont les incidences d'un financement insuffisant sur la carrière personnelle en recherche? Qu'arrive-t-il aux expérimentalistes qui reçoivent 0 \$ sur un an ou 15 000 \$ sur cinq ans?
 - Le financement est-il représentatif des coûts de la recherche?
 - La coupure dans le système de catégories (forte-forte-forte) est-elle vraiment là où nous la voulons?
 - La répartition des fonds par catégorie est-elle appropriée? [Est-elle hautement non linéaire actuellement?]
 - Quel est l'effet de levier des SD sur les autres fonds?
- Comparez les incidences du programme SD par rapport aux autres
 - Examinez le programme SAD. Les lauréats de ce programme sont-ils plus productifs que leurs pairs?
 - Examinez les incidences des programmes de PPR ou de la concentration des ressources sur quelques individus (CERC, Banting, Vanier).

Q23. Avez-vous des suggestions pour améliorer le processus d'évaluation des SD (prière de demeurer bref et constructif)?

- Offrir une année de transition aux demandeurs dont les subventions sont ramenées à zéro
 - Cela permettrait de soutenir les étudiants actuels qui présentent une nouvelle demande
 - Les chercheurs remettent à plus tard l'embauche d'étudiants diplômés s'ils craignent de perdre leur subvention
- Revenir à l'ancienne méthode
- Financement
 - Le comité devrait avoir plus d'impact sur les décisions de financement
 - Réduire l'importance du financement pour les catégories les plus élevées afin d'offrir un financement accru dans les catégories plus basses
 - Faire en sorte que le montant du financement soit plus linéaire par catégorie
 - L'importance minimale des subventions devrait constituer un « salaire-subsistance » = 1 étudiant + 1 conférence
 - Le financement ne devrait pas être fondé sur une catégorie mais plutôt sur la nécessité de fonds pour réaliser le programme de recherche.
- Mettre l'accent sur la qualité plutôt que sur la quantité
 - On suggère que les chercheurs ajoutent des observations tirées du processus d'examen manuscrit comme indice de la qualité puisque ce ne sont pas tous les documents que l'on cite directement.
- Veiller à ce que les procédures d'établissement du groupe d'experts soient valables
 - Veiller à ce que les établissements canadiens, grands et petits, de différentes régions et sous-disciplines de la physique, soient bien représentés au sein du groupe d'experts.
 - Les répondants estiment que le manque d'expérience ou d'expertise au comité fausse les résultats, en particulier dans les cas où l'on ne tient pas compte des opinions des examinateurs experts.
 - On craint que le groupe d'évaluation n'ait pas l'expertise voulue pour évaluer toutes les propositions de façon équitable.
 - Certains se demandaient si l'application des lignes directrices concernant les conflits d'intérêts était trop mécanique. En particulier, si tous les membres de groupes tels que l'Institut canadien de recherches avancées sont écartés, cela réduit fortement le bassin éventuel d'experts au pays.
 - Suggestion détaillée : « Les rapports des examinateurs de l'extérieur auraient plus de valeur pour le groupe d'experts si l'on attribuait de trois à cinq subventions aux examinateurs en leur demandant de les CLASSER par ordre de qualité, entre autres observations. Cela permettrait d'assurer que les rapports des examinateurs ne sont pas "uniformément positifs" ».
 - Limiter le nombre d'experts étrangers siégeant au groupe
- Laisser plus de temps aux nouveaux chercheurs pour établir leur carrière (10 ans, mieux que 5?)
- Accroître l'influence des examinateurs experts
 - Une personne a suggéré que les demandeurs puissent voir les examens et y répondre avant que le comité rende sa décision. Ce serait apparemment le système employé par l'EPSRC au Royaume-Uni.
 - Une autre a proposé qu'on tienne aussi compte des opinions des examinateurs externes pour le classement EPH dans l'établissement de la moyenne.
- Fournir une réaction plus détaillée aux demandeurs
- Songer à prolonger la période prévue pour l'évaluation des antécédents du demandeur en recherche (à 10 ans, peut-être, au lieu de 6?)
 - Cela donnerait plus de souplesse : retards dans les activités de recherche
- Évaluation du PHQ
 - Songer à établir le degré de souplesse d'après la taille de l'université.
 - Qu'en est-il du chercheur autonome? N'est-ce pas une façon valable de faire de la recherche? Sinon, le CRSNG devrait être clair à cet égard, car de nombreux répondants

semblent croire que ce type de recherche est négligé. Un répondant a signalé qu'il s'agit d'une subvention à la découverte, et non à la formation.

- Il faudrait des lignes directrices claires quant au mode d'évaluation de cet élément.
- Minimiser l'importance du PHQ
- Le processus requiert un peu plus d'inertie, car les gens ne peuvent pas toujours changer la façon de mener leur recherche pour l'harmoniser tous les cinq ans aux nouveaux processus de demande.
- Une gradation plus fine des notes pourrait aider, car le système de catégories semble un peu rudimentaire.
 - Suggestion détaillée : « L'évaluation du chercheur, de la proposition et de la note PHQ devrait être établie en pourcentage simple et la détermination de la catégorie finale, fondée sur une moyenne pondérée. Le nombre de catégories devrait être multiplié au moins par deux. La pondération égale du chercheur, de la proposition et de la note PHQ est trop rigide et devrait être plus souple. L'attribution des niveaux de subvention devrait être contrôlée par des experts; les évaluateurs devraient valider les résultats finals. »
- Il pourrait valoir la peine d'examiner un système pour financer les projets et les programmes.
- Évaluer le plan de formation plutôt que le dossier de formation pour les chercheurs en début de carrière, ou éliminer la pondération de la note PHQ
- Processus de demande
 - Pourquoi ne pas éliminer l'obligation de préciser la période à consacrer à un programme de recherche?
 - Obliger tous les demandeurs à utiliser un taux de rémunération forfaitaire pour les étudiants et les chercheurs postdoctoraux.
 - Séparer les chercheurs en trois groupes selon l'ampleur de la recherche.
 - Songer à inclure un moyen de tenir compte des possibilités de recherche. Par exemple, dans les petites universités, les professeurs enseignent davantage mais pourraient guider très efficacement un certain nombre d'étudiants au premier cycle. Autrement, les titulaires de chaires du CRC ou de CERC, ou les fonctionnaires occupant des postes où la charge d'enseignement est minime, ont davantage l'occasion de faire de la recherche. Leur réussite est-elle proportionnelle aux occasions qui s'offrent à eux?

Q24. Veuillez fournir des observations générales au sujet des incidences de l'élimination du programme OIR.

Le terme le plus souvent employé pour qualifier l'élimination du programme OIR est celui de « désastre ».

Voici certaines observations courantes :

L'élimination de ce programme :

- rendra difficile la réparation de l'équipement;
- rendra difficile le remplacement de l'équipement;
- rendra difficile l'achat d'équipement neuf;
- rendra difficile l'exploration de nouvelles idées;
- rendra difficile, pour les groupes canadiens, de concurrencer les groupes étrangers;
- frappera les nouveaux chercheurs de façon particulièrement dure;
- « compromettra sérieusement ma capacité d'exécuter mon programme de spectroscopie ultrarapide »;
- « pourrait me faire songer à quitter le Canada »;
- « entrave la collectivité scientifique »;
- « m'empêchera de mener des recherches à risque élevé »;
- « aura sur le Canada un effet dévastateur pour ce qui est d'attirer des chercheurs de grande qualité dans ses universités au cours de la prochaine décennie »;
- élimine complètement le programme SD.

Solutions de rechange

- La FCI n'est pas une solution de rechange possible
 - Le financement de la FCI comporte de trop nombreuses contraintes pour offrir une solution de rechange valable.
 - La FCI est conçue pour les grands projets et a un taux de réussite très faible.
 - Les demandes à la FCI coûtent cher et une bonne partie de la paperasserie est du gaspillage.
 - La FCI ne semble pas financer la recherche selon le seul mérite intellectuel.
 - Le processus d'évaluation de la FCI comporte un élément politique au niveau des universités et de la FCI.
 - Les fonds ne sont pas soumis à la libre concurrence.
 - Ne prête pas à fabriquer des appareils personnalisés à partir d'éléments achetés - en partie parce qu'elle oblige à tenir compte de tous les articles de façon très détaillée.
 - Absence de programme pour les petits équipements des chercheurs autonomes.
- Le financement des SD n'est pas suffisant - « Ou bien les étudiants financés n'auront plus les outils et l'infrastructure appropriés ou bien il n'y aura plus d'étudiants pour utiliser l'équipement mis à niveau ou neuf. »
- « Actuellement, il y a très peu de différences entre les niveaux des subventions aux théoriciens et aux expérimentalistes, même si les coûts diffèrent beaucoup. Cette conception n'est valable que si un solide programme OIR est en place. Comme le programme SD est soumis à une pression accrue, il est impossible d'utiliser ces fonds à d'autres fins que pour soutenir les étudiants. »
- « Il aurait mieux valu, à mon avis, retrancher un montant semblable de la FCI. »
- « Le programme OIR devrait être rétabli en éliminant le programme SAD. »
- D'autres programmes du CRSNG requièrent un partenaire de l'industrie.
- Les petites provinces, en particulier, n'ont pas d'autres sources de fonds pour l'équipement.

Observations générales

- Le financement OIR est essentiel pour financer les équipements relativement petits.
- Il s'agit d'un recul pour la recherche au Canada.
- L'incapacité d'entretenir l'équipement signifie la perte d'investissements antérieurs.
- Le financement OIR devrait être intégré à un budget de base accru.

- Le financement OIR était un programme commode, efficace et simple.
- « Un charpentier qui ne peut ni réparer ni acheter un marteau sans faire partie d'une manufacture de 100 ouvriers est un charpentier au chômage. »
- « Il s'agit d'un exemple classique de dégradation du système de financement quand des décisions d'importance fondamentale sont prises uniquement par des gens étrangers à la collectivité de la recherche. »
- « L'équipement ne dure pas éternellement. »
- « De nombreux programmes de science expérimentale s'accrocheront au 20^e siècle. »
- « Bref : la perte du programme OIR = concentration des fonds d'équipement entre les mains d'un petit nombre de chercheurs choisis par des administrateurs d'université plutôt qu'au terme d'exams par les pairs scientifiques + perte de temps et de talents. »
- « À mon avis, l'élimination du programme OIR est un désastre grave et fort malavisé. Au Canada, où l'on s'attend à voir mener des recherches de « calibre international » à l'aide de subventions de fonctionnement relativement modestes (maintenant subventions à la découverte), il m'a fallu miser sur deux atouts, minimes mais essentiels. Le premier est que nous n'avons pas eu à payer de frais généraux à l'université, ET que les gouvernements provinciaux ont tendance à subventionner le travail en atelier et les autres types d'aide technique. Le second était l'existence du programme de subventions OIR. Le cycle des principales subventions était de trois ou quatre ans, mais on pouvait en demander une à n'importe quel moment du cycle. Cela permettait de réagir très rapidement à une occasion de recherche - dans mon propre cas, ce fut souvent ce qui m'a permis de poursuivre mes recherches. »
- « Quelqu'un du CRSNG aurait dit que cela touche seulement quelques chimistes et physiciens, mais même cela est faux - une recherche des OIR pour les années de concours 2009 à 2011 (les trois dernières, selon le moteur de recherche du CRSNG) a révélé que seulement 22 % des OIR sont allés à des chercheurs de départements de chimie ou de physique (15 % en chimie, 7 % en physique), et 27 % en génie. Le reste était réparti entre de nombreux départements différents (12 % en biologie, etc.). De plus, de nombreux chercheurs ne peuvent utiliser pleinement leurs autres fonds sans une subvention d'équipement. »
- « Le programme OIR/Subventions d'équipement existe depuis longtemps au CRSNG et sert à financer les petites infrastructures d'une valeur atteignant 150 000 \$. Le financement des propositions d'OIR repose surtout sur l'excellence du chercheur, sur le besoin et l'urgence et sur l'excellence de la recherche proposée. En conséquence, les propositions OIR fructueuses ont fourni des infrastructures clés pour un vaste éventail d'excellentes recherches, y compris des travaux dont on ne connaît pas encore pleinement les incidences. Il s'agit de l'un des avantages clés de ce programme : la réussite n'est liée ni aux orientations stratégiques ni aux partenariats industriels, mais repose plutôt sur l'excellence, le besoin et l'urgence. Un autre avantage clé du programme OIR est la tenue d'un concours tous les ans, de sorte que tout besoin urgent peut être comblé rapidement. Même si les taux de réussite pour les concours OIR étaient généralement bas, on pouvait financer un besoin très criant ou des idées toutes nouvelles. L'infrastructure financée grâce au programme OIR a fourni à plusieurs reprises des équipements clés qui ont été essentiels à la formation de la prochaine génération de scientifiques et d'ingénieurs canadiens. »
- « Le programme OIR est un programme qui m'a permis de fabriquer des sondes personnalisées à balayage pour l'étude des propriétés de la matière à l'échelle atomique. ... Ce programme a permis de financer la mise au point, au Canada, d'outils de recherche novateurs et d'instruments personnalisés et, dans ce processus, de financer l'acquisition d'expertise technique dans des entreprises canadiennes. »
- Le programme OIR convient mieux pour la fabrication d'appareils personnalisés, ce qui fournit plus d'occasions de former des étudiants à la fabrication détaillée d'instruments scientifiques.
- « Un équipement vieillot ne permet pas de mener des recherches de pointe. »
- « Si nous ne faisons pas de recherche fondamentale, quelqu'un d'autre s'en chargera et le Canada deviendra un pays de traînants plutôt que de meneurs. »

Q25. Veuillez fournir des observations générales au sujet des incidences de l'élimination du programme ARM.

Voici des observations particulières au sujet des installations qui suivent :

- Le laboratoire Advanced Laser Light Source, à l'INRS-EMT
- Brockhouse Institute of Materials Research de l'Université McMaster
- Installation informatique de haute performance à Sherbrooke
- Centre canadien de faisceaux de neutrons à Chalk River
- SHARCNET
- Centre canadien de rayonnement synchrotron à Saskatoon
- Laboratoire de recherche atmosphérique en environnement polaire

Recueil d'observations générales :

- Les universités ont perdu le contrôle du financement du personnel de soutien technique. Leurs ressources vont à l'enseignement de premier cycle. Le programme ARM permet aux chercheurs de faire des progrès qui leur auraient échappé s'ils avaient dû miser sur un établissement en particulier.
- C'est un moyen extrêmement efficace de financer des établissements multiples.
- En outre, cela permet de conserver un personnel technique hautement qualifié à la disposition de nombreux chercheurs, en dépit des cycles naturels de progrès à l'issue de longues expérimentations - mise au point, prototypage, construction, exécution, analyse.
- L'ARM force les collectivités de recherche à un partage efficace et peu coûteux des ressources.
- L'ARM encourage la recherche coopérative et permet aux groupes de recherche de mener de grands programmes requérant beaucoup d'équipement à un niveau concurrentiel sur le plan international.

Propositions :

- « Chaque établissement utilisateur a visiblement besoin d'un plan financier et je crois comprendre que ce programme était sous-financé. Son élimination complète n'est pas la solution et je suis convaincu qu'on pourrait trouver un meilleur moyen de régler la situation. Ainsi, le financement pourrait provenir en partie des frais imposés aux usagers et en partie des droits de contrepartie du gouvernement/établissement. Cela assurerait que l'établissement utilisateur fonctionne d'une façon vraiment régionale et/ou nationale (selon sa taille) et devienne une véritable ressource pour de nombreux chercheurs. Voir, par exemple, le programme European Soft Matter Infrastructure (<http://www.esmi-fp7.net>). Mais si l'on élimine les subventions SD, il n'y a plus de fonds pour les frais imposés aux usagers, et si l'on retranche le programme ARM, il n'en reste plus pour les fonds de contrepartie. Ce sera simplement la fin de ces installations. »
- Une rationalisation de la FCI et des trois Conseils s'impose.

Q26. Autres observations

Voici un échantillon d'autres observations prises au hasard et regroupées en plusieurs catégories plus précises :

Choses que doivent savoir tous les physiciens et physiciennes qui font des demandes au CRSNG :

- « Ayant siégé au groupe d'évaluation de la physique, il faut comprendre que l'actuel programme SD est surtout conçu pour financer les étudiants, à mon avis. Il est donc essentiel que l'élément H demeure un critère d'évaluation important. Cela signifie aussi que les coûts de la recherche ne sont pas trop critiques. Cela se fondait sur l'hypothèse que les programmes OIR et ARM permettaient de financer le volet matériel de la recherche. Ces programmes étant disparus, il faudra peut-être repenser de fond en comble le programme SD. C'est malheureux. »

Observations particulières à l'endroit de l'ACP :

- L'ACP n'a pas été efficace du tout dans ses activités de lobbying auprès du gouvernement. De nombreux collègues croient qu'elle est inactive depuis trop longtemps et ils ne comptent pas renouveler leur adhésion.
- L'ACP pourrait jouer un rôle beaucoup plus visible en faisant part des préoccupations de la collectivité scientifique au gouvernement. Ce sondage est un bon début, mais on pourrait faire beaucoup plus, comme le montre la réception de la collectivité scientifique à l'endroit de Ted Hsu.
- « J'ai été étonné par le communiqué de presse positif que l'ACP a diffusé quelques jours après la lecture du budget. La conclusion selon laquelle ce soi-disant budget R&D était bon pour la recherche au Canada m'a choqué. S'agit-il d'une stratégie politique? »

Préoccupations :

- « De plus en plus, être chercheur au Canada est décourageant. Le système actuel décourage les jeunes chercheurs prometteurs de continuer dans leur domaine d'expertise respective. CRSNG : Attention! vous mettez en jeu l'avenir de la science au Canada, qui fut pourtant glorieuse. »
- « Le CRSNG a tenté d'améliorer un système de financement déjà très bon, ce qui a d'abord attiré un grand nombre de chercheurs étrangers au Canada. Nous avons maintenant un système qui ressemble à celui des États-Unis, quant à la compétitivité pour les fonds, mais qui ne permet pas de faire une demande auprès de différents organismes subventionnaires, ou plus d'une fois par cinq ans (pour les SD). Le résultat est un désastre. Ce que je conseille, c'est de revenir à l'ancien système le plus tôt possible!! »
- « Selon mon expérience personnelle des demandes de subventions au CRSNG, il existe des réseaux de soi-disant "experts" qui s'opposent aux opinions des experts étrangers pour refuser de financer des propositions. Un véritable cancer ronge les objectifs initiaux du CRSNG, ce qui est tout à fait nuisible au véritable progrès scientifique au Canada. »
- « À mon avis, le nouveau modèle rend le CRSNG moins pertinent pour de nombreux chercheurs canadiens et réduit son efficacité. »
- « On accorde trop d'importance à la recherche liée directement à l'industrie dans le modèle actuel de financement. Je comprends la nécessité de transposer les percées de la recherche universitaire dans la commercialisation de nouveaux produits. Cependant, si le financement de cette recherche d'application très poussée se fait au détriment de la recherche fondamentale, il n'y aura plus aucune percée fondamentale à exploiter dans dix ans. Cette tendance actuelle consistant à amener les universités (et le CNRC) à agir comme sous-traitants de l'industrie est malavisée et bornée. Il faut la renverser. »
- « J'estime que le comité d'évaluation existant pour la physique est trop vaste - astronomie, généralités et matière condensée, tous dans le même groupe partageant les mêmes fonds - si une collectivité "sait tirer son épingle du jeu" et surclasse ses propres membres, elle obtient alors un montant disproportionné des fonds. Il devrait revenir aux mêmes personnes qui voient toutes les mêmes subventions de décider des subventions à attribuer; autrement, ce n'est pas vraiment juste. »
- « Malheureusement, je crois fermement que le niveau et la reconnaissance de la science au Canada subiront un recul radical au cours des prochaines années - En revanche, cela réduira

fortement la capacité de production de propriété intellectuelle ainsi que de formation et de maintien en poste du PHQ, et enfin, l'industrie de pointe en sera durement touchée. »

- « Le Programme de subventions à la découverte ne devrait pas entrer dans la même enveloppe budgétaire que les programmes OIR et ARM, à moins d'être assorti d'un financement accru qui préserve (ou accroît) l'importance des SD. Au cours des dix dernières années, la SD moyenne a augmenté de quelques points de pourcentage tout au plus, ce qui revient à une diminution en dollars réels après inflation. Le montant est déjà lamentablement bas, en particulier pour un groupe expérimental. Et même si les changements récents ont fait chuter le taux de réussite des demandeurs, le montant moyen des subventions n'a pas changé. J'avertis l'ACP de ne pas "encaisser les coups" en acceptant de regrouper OIR, ARM et SD -- ce qui reviendrait à approuver la réduction du programme SD. »
- « La stabilité du financement et la rationalité de l'organisme de financement figuraient parmi les grandes choses de la situation de chercheur au Canada. Il nous faut les retrouver, sinon nous risquons de voir la collectivité de la recherche au Canada en souffrir - ce qui exigerait des décennies à réparer! »
- « Il est essentiel que les petites universités obtiennent aussi des subventions. Les petites écoles FONT DAVANTAGE pour fournir du PHQ. Nous connaissons à fond les besoins des étudiants et pouvons les faire participer personnellement à notre recherche et leur fournir des conseils et des perspectives qu'un établissement plus grand ne peut simplement pas leur procurer. »

Propositions précises :

- « Éliminez les Réseaux de centres d'excellence, la FCI et les CERC et consacrez les fonds à certains programmes plus généraux, dépourvus des restrictions multiples qui font que la recherche consiste davantage à élaborer des propositions créatrices qu'à faire des choses qui ont une valeur durable. »
- « Mettre fin au traitement spécial de la PS - une foule d'autres secteurs soulèvent les mêmes questions, qui ne suscitent pas les mêmes égards. »
- « Si une réaffectation s'impose, je crois que les fonds consacrés au Programme des chaires d'excellence en recherche du Canada pourraient être beaucoup plus productifs s'ils étaient répartis entre un grand nombre de personnes. Toute cette approche à l'égard du financement de superstars est bornée et bête. »

Observations générales:

- « Je tiens à féliciter le CRSNG pour la façon dont il a réussi, avec un minimum de ressources, à répartir au mieux et de façon juste et équitable les trop maigres crédits octroyés par le gouvernement à la recherche. Nos observations visent à améliorer, et non à critiquer. »
- « En général, je suis satisfait de l'approche globale du CRSNG à l'égard du financement au Canada, comparativement à d'autres pays (États-Unis, certains pays européens). L'idée centrale n'est pas -- et ne devrait pas être -- de financer quelques "superstars" au détriment d'un vaste financement de chercheurs universitaires qui ont un niveau élevé d'activité et un solide bilan de publication. Le programme SD devrait conserver cette approche, pour financer la recherche valable partout au Canada et ne pas se limiter aux "gros 5" (ou tout autre chiffre, quel qu'il soit). »
- « Le CRSNG doit consulter davantage la collectivité scientifique. Au CRSNG, il pourrait s'agir d'un conseil séparé qui fournit un apport scientifique différent de l'organisation administrative. Il serait en outre utile de voir plus de scientifiques occuper des postes clés au CRSNG et au gouvernement. »
- « La question générale est l'insuffisance de fonds. »