

**ANNUAL REPORT**  
**2008 COMPETITION**

Submitted by

GSC 09

The Environmental Earth Sciences Grant Selection Committee

April 2008

*The numbers and statistics contained in this report do not represent the final and official results of the competition; they are included to help the reader understand the context of the competition. The final and official numbers and statistics are the ones presented to the Committee on Grants and Scholarships (COGS) during their May meeting following the competition. Note that the numbers and statistics contained in the GSC annual report should not be used for any other purpose than the GSC Annual Report.*

**Membership GSC 09**

**David Blowes, Co-Chair**

Department of Earth and Environmental Sciences  
University of Waterloo

**François Courchesne, Co-Chair**

Département de géographie  
Université de Montréal

**Ali Aksu**

Department of Earth Sciences  
Memorial University of Newfoundland

**Jim Christian**

Fisheries and Oceans Canada  
Canadian Centre for Climate Modelling & Analysis

**Michael Church**

Department of Geography  
University of British Columbia

**Brian Cumming**

Department of Biology  
Queen's University

**Jacques Derome**

Department of Atmospheric and Oceanic Sciences  
McGill University

**Robert Gordon**

Department of Engineering  
Nova Scotia Agricultural College

**René Lefebvre**

Centre Eau, Terre et Environnement  
INRS

**Cheryl McKenna Neuman**

Department of Geography  
Trent University

**Alain Royer**

Département de géomatique appliquée  
Université de Sherbrooke

**Fran Walley**

Department of Soil Science  
University of Saskatchewan

**John Wilson**

Department of Earth and Atmospheric Sc.  
University of Alberta

**Warwick Vincent (Group Chair)**

Département de biologie  
Université Laval

**Brigit Viens**

Program Officer  
NSERC

## **1. OVERVIEW OF THE COMMITTEE AND THE COMPETITION**

The 2008 GSC 09 was composed of three 3rd-year members (David Blowes, René Lefebvre and Cheryl McKenna Neuman), seven 2nd-year members (François Courchesne, Jim Christian, Michael Church, Robert Gordon, Alain Royer, Fran Walley and John Wilson) and three new members (Ali Aksu, Brian Cumming and Jacques Derome).

A videoconference Orientation Session was held on November 27, 2007. Both Co-Chairs, the three new members and the Program Officer participated by videoconference.

The composition of the Committee provided reasonable coverage within the spectrum of environmental earth science. Conflicts and the limited language skills of some members did not cause difficulties in fairly evaluating either English or French applications.

The workload in 2008 was heavy but less than it was in 2007. There were 30 fewer Discovery Grant applications and 21 fewer Research Tools and Instruments Grant applications in 2008 than 2007. Committee members were first or second readers on approximately 20 proposals. Total reads for each committee member ranged from 63 to 71. Five and a half days were scheduled for GSC 09 to complete its evaluations and recommendations for 125 Discovery Grant (DG) applications and 69 Research Tools and Instruments (RTI) applications. Also, three GSC 09 Committee members (Jim Christian, Brian Cumming and Cheryl McKenna Neuman) served on the Major Resources Support (MRS) Earth Sciences sub-committee with three members from GSC 08. Cheryl McKenna Neuman Chaired the MRS subcommittee. The Committee started their work at 8:30 a.m. each day and usually finished around 6 p.m.. An external viewer might well have marvelled that the Committee was in fact able to complete what it did in the time allotted for the competition.

Brigit Viens served as Program Officer and Committee Secretary for GSC 09 in the 2008 competition. Group Chair Warwick Vincent of Université Laval, NSERC Team Leader Dave Bowen and Director Norman Marcotte monitored the review process on an intermittent basis.

## **2. APPLICATIONS**

There were 125 Discovery Grant applications in the 2008 competition (compared to 109 in 1999, 126 in 2000 and 152 in 2001, 147 in 2002, 115 in 2003, 126 in 2004, 144 in 2005, 128 in 2006 and 155 in 2007). There were 69 Research Tools and Instruments Grant applications (compared to 82 in 1999, 79 in 2000, 82 in 2001, 87 in 2002, 74 in 2003, 65 in 2004, 68 in 2005, 56 in 2006 and 90 in 2007). The total competition budget was \$2,246,000 for Discovery Grants and \$1,358,401 for Research Tools and Instruments Grants. The Committee reviewed one application for University Faculty Awards (compared to 3 applications in 1999, 1 in 2000, 2 in 2001, 3 in 2002, 2 in 2003, 2 in 2004, 6 in 2005, 3 in 2006 and 4 in 2007). The details of these awards are contained within the competition results in Appendix I following this report.

## **3. REVIEW PROCEDURES**

The Committee continued to follow the reader/non-reader system (7 members out of 13) as outlined in the procedures document.

Conflict of interest did not significantly affect the review of applications this year. The growth in the number of adjunct positions at universities and the ever-growing research networks can pose policy problems for the NSERC conflict of interest policies. In a Committee such as GSC 09, which has a very diverse membership, an interdisciplinary character, and many individual members who come from relatively small scientific communities, conflicts sometimes meant that the Committee had limited expertise with which to evaluate some applications.

Half of the Committee members were sufficiently fluent in French to review applications submitted in French as a 1<sup>st</sup> or 2<sup>nd</sup> Reader. Therefore, French applications were given an appropriate and sufficient review by GSC 09.

The use of RTI sub-committees continues to work well and should be continued. This year, four members participated on each RTI subcommittee (field and lab).

#### **4. DISCOVERY ACCELERATOR SUPPLEMENTS**

The Committee identified 10 applications that it judged were most deserving of a nomination for a Discovery Accelerator Supplements. It selected excellent and productive scientists whose research was poised to advance to a higher level but were being impeded by lack of adequate resources.

#### **5. BUDGET**

The under-funding of GSC 09 is severe, and exceptional young scientists, many who have been brought to Canada as CRCs, receive an initial grant that is well below that required to initiate a viable research program. Senior researchers moving to universities from prominent government or industry positions are also affected by this funding limitation. This budget constraint is having a serious negative impact on attracting and retaining world class scientists in the environmental earth sciences. In addition, the entry level at which a new applicant enters the NSERC Discovery Grant program has lasting repercussions throughout the lifetime of the grantee, i.e., incremental increases throughout subsequent renewals means that grantees starting low will likely remain low, in comparison to those who started high. The entry level grant has fluctuated over the years, depending upon the number of new applicants and NSERC's fiscal situation in a particular year.

It should be noted that reduced support in the Discovery Grants budget and consequently, in GSC 09, is occurring at a time when there has not been a greater demand on environmental earth scientists to provide basic scientific knowledge on critical issues facing Canadian society, such as climate change, water and air quality, acid rain, earthquakes and tsunamis, drought, radioactive waste disposal, and land use change. Many of these areas do not receive much support from the private sector. We argue NSERC has a moral obligation to support environmental earth science research, as it only will contribute to Canada's economic, social, cultural and environmental prosperity.

#### **6. BUDGETING BY COMMITTEE MEMBERS**

In 2007 the Committee established a minimum recommended Discovery Grant award of \$15,000/year. The minimum grant probably contributed to a decline in the success rate for News (new applicants), but in retrospect was viewed as a positive decision. An award of less than \$15,000 is insufficient to nurture quality science.

Each Committee member was given a mini-budget for their first and second reads. The other readers were asked not to exceed the higher of the two bids from the first and second readers, other than in exceptional circumstances. This policy had a positive effect of keeping the total amount awarded within the overall budget. In fact, at the end of the week, the Committee overspent by only \$2,228, and therefore no budget balancing was required.

This year, the Committee was able to meet the two criteria for new applicants (News = FN, FA, FNA and RUN). The success rate for this category increased from 52% in 2007 to 55% in 2008. The average grant for News was \$18,286, a slight decrease from last year's (\$20,177). 17% of the global GSC 09 funding was applied to News in this competition. The number of News this year (38) was considerably less than in previous years (64 in 2007; 44 in 2006; 56 in 2005; 50 in 2004).

The average funding level for returning applicants (R\$, RF\$ and RU) decreased this year to \$26,256 (from 29,345 in 2007, \$25,815 in 2006, \$26,702 in 2005, \$29,265 in 2004, \$29,750 in 2003 and \$32,000 in 2002) and the success rate this year was 82% (compared to 85% last year). The overall average grant in the 2008 competition was \$24,437 (compared to \$26,595 in 2007). The Committee recognizes that many applicants deserve far more than they receive. As in past years, returning Committee members observed that returning applicants in this year's competition, with equally meritorious proposals and very strong track records, were awarded lower funding than they would have received in previous competitions.

## **7. VOTING PROCEDURES**

GSC 09 continued to use electronic voting as in recent years, again with handheld PCs and it worked generally well. The switch to a "standard" five-year award limited the number of votes on the duration of the award for returning applicants. Durations shorter than five years were assigned in 7 cases, reflecting concerns about low productivity, low HQP record or poor quality of a proposal.

## **8. ORDER OF REVIEW OF APPLICATIONS**

The order of review of applications is as outlined in the 2008 Internal Procedures document and worked well. No changes are recommended. Among the News, there was one UFA proposal to consider this year. This proposal was reviewed as regular first-time applications without particular reference to its special category. The Committee ranked the UFA candidate into a quartile level relative to all FN applications.

## **9. EXTERNAL REVIEWS**

Consultation reports were requested for a number of applications for which the Committee's expertise was limited or in conflict. Most of these consultations were determined at the Chairs Meeting in November 2007. In each case, the Co-Chairs identified the key issues to which the reviewers were asked to pay particular attention.

The number of external reviews that are of no help to the Committee is too large. Some reviews are not critical or were clearly written hastily after a cursory scan of the application. In several instances, reviewers recommended by the applicant seem to be uncritical and subtly or blatantly biased towards the applicant. The value of these reviews, in particular, is marginal. We recommend that NSERC provide clearer guidelines to external reviewers. These should provide a review that focuses only on the excellence of the applicant and merit of the proposal. The need for funds and training of HQP can more easily be determined by the GSCs than by the external reviewers and should not be addressed by the external reviewers.

The external reviewers reports were mainly distributed using the Extranet site and it went relatively well although some suggestions for improvement have been provided to NSERC. Four members did request to receive their external reviews by mail instead of downloading them on the Extranet. A few reviews were also circulated after the first day of the competition.

## **10. COMMENT LETTERS TO APPLICANTS**

The Committee decided that a comment would be drafted in cases where: a) an applicant was given no award; b) a returning applicant received less than their previous grant amount; c) the applicant received an award period less than the 5-year standard; or d) it was felt to be necessary to provide a comment regarding the proposal or award. All applicants received a generic comment from the Committee describing the continued funding pressures on GSC 09.

Some returning applicants received a reduction in their funding, not because of a poor proposal or performance over the past five years, but due to the budget reduction imposed by NSERC's fiscal constraints. Last year, the Committee was faced with a 10% cut in its budget while this year, it was only a 1% cut.

The Committee continued to use the same approach for drafting comments as in previous years, which worked well. The first draft was written by the first reader, either by hand on an NSERC comment form or sent by e-mail to the Program Officer. An NSERC employee typed each draft for review by others. We began our review of these draft forms on day 2 and encouraged all readers to review the draft forms as they became available. The forms were left on a table at the side of the room to make them easily available. Forms were folded in half and conflicts were identified on the outside of the form to prevent those in conflict from seeing the comments. Subsequent to a review and editing by NSERC, all comments were provided to the Co-Chairs via the Extranet for final approval.

Specific times were scheduled for open review of comments, but these times were used for the evaluation of applications because of the overall shortage of time. Committee members were encouraged to edit comments during non-reader breaks. The Committee was satisfied that this had no adverse effect on the quality of comments prepared.

## **11. RESEARCH TOOLS & INSTRUMENTS (CATEGORY 1) and MAJOR RESOURCES SUPPORT (MRS)**

Two subcommittees of four members were formed to consider the Research Tools and Instruments Grant applications: one subcommittee considered 33 "field" applications and the other considered 36 "laboratory and computing" applications. Rob Gordon chaired the field subcommittee and Mike Church chaired the laboratory/computing subcommittee. In addition, three members served on the MRS Earth Sciences sub-Committee with three GSC 08 members and evaluated nine proposals.

There were a total of 69 RTI Grant applications, requesting a total of \$4,055,874M. The success rate for this Committee was 43% (30/69) in 2008, the funding rate was 33% which translated to \$1,358,401 M in awards. The review process followed established flat distribution ranking procedures that are clearly explained in the GSC 09 Procedures Manual.

Prior to competition week, the members of the subcommittees submitted their ratings (1 to 10). The overall ranking of the applications were reviewed when the subcommittees met during competition week. The review involved first looking at applications with large standard deviations in rankings. Particular attention was paid to applications that ranked near the 30%, 40%, and 50% funding thresholds. In some cases, adjustments were made around these hinge points to improve the probability of success for new applicants. In a few cases, expensive proposals near the hinge points were moved slightly lower in the overall ranking to maximize the number of successful applicants. The need for equipment in the environmental earth sciences is great, especially for lower cost items that are not readily acquired using CFI funds and where the equipment does not fit well into the large laboratory infrastructure proposals that CFI finds attractive.

The final ranked lists from the two subcommittees were blended by selecting awards from each subcommittee – this was based on the funding rate.

Three GSC09 members were appointed to the MRS subcommittee along with 3 from GSC 08. The MRS committee meeting went smoothly and all members were satisfied with the outcome. The small number of members makes disciplinary expertise tenuous in some cases due to conflicts or language. Overall the members were satisfied with the process and did not feel that any applications were unfairly penalized by the Committee's lack of specific expertise in the area of the application.

The final ranking of the applications went quite well this year as there were fewer conflicts than last year.

## **12. MEMBERSHIP**

Four members retired from the Committee in 2007 (Marianne Douglas, John Clague, Bill Miller and Peter Taylor). Dr. John Wilson was asked to take a year off the Committee in 2006-2007 due to Dr. Douglas's relocation to the University of Alberta. Therefore, three new members were appointed for 2007-2008 (Ali Aksu, Brian Cumming and Jacques Derome). Fortunately, Dr. Mike Church, who had prior experience on the Committee, agreed to serve a two-year term starting in 2006-2007. These appointments strengthened the overall Committee's expertise. Four members (Dave Blowes, Mike Church, René Lefebvre and Cheryl McKenna Neuman) are scheduled to leave the Committee after the 2008 competition.

The Committee members were asked during the policy meeting to recommend replacements for the departing members. A slate of possible candidates that recognizes the need to maintain linguistic, disciplinary, gender and geographical balance was submitted to Brigit Viens. Areas of expertise required for next year are hydrogeology/groundwater, biochemistry/geochemistry and geomorphology. The Committee noted that it could benefit from having someone from the field of landscape ecology/spatial analysis/numerical modelling of ecosystems.

The workload is heavy in GSC 09. As the word spreads, it will undoubtedly be difficult for NSERC to attract members to the Committee.

### **13. POLICY MEETING OF GSC 09**

On the last day of the competition, a policy meeting was held and issues arising from the week's activities were discussed. The 2008 Policy Meeting Minutes can be found in Appendix II.

### **14. ORIENTATION OF NEW MEMBERS**

A videoconference for new members was held on November 27. The three new members, Co-Chairs and Program Officer participated at their respective location. Participants agreed that the session did a good job of preparing them for competition.

NSERC staff and the Co-Chairs of 09 summarized the general procedures that are described in the NSERC Peer Review Manual as well as those specific to the Committee that are listed in the Internal Procedures document for GSC 09. They discussed at length the criteria of evaluation of the applications, and the form and presentation of an application.

The different types of applications (e.g. first time, senior productive scientists, regular scientists producing adequately) were discussed, as well as how to assess them. The discussion emphasized difficulties that arise in assessing proposals, tips for preparation of notes on each proposal, adherence to the evaluation criteria, and the importance of starting early and allocating enough time to complete the work. A general discussion of the process during competition week ensued. The orientation helped new members to understand the philosophy of NSERC and the practical application of this philosophy in the context of reviewing applications.

### **15. SUMMARY**

During Competition Week GSC 09 met with Isabelle Blain, Vice-President of Research Grants and Scholarships at NSERC. During this time, Isabelle presented an update on the International Review and the GSC Structure Review. She summarized both reviews and provided information regarding the possible new direction of the structure of GSCs.

The Co-Chairs were extremely impressed with the level of dedication, professionalism, integrity, and collegiality that members of GSC 09 bring to the grant review process. The Committee members take their job seriously and make large sacrifices for marginal personal reward (in fact, one could argue that it is to their professional detriment to make this volunteer commitment). They worked hard to ensure that the process was equitable and that the recommendations were sound. We also complement NSERC on developing a process that is close as possible to the best.

Nevertheless, the level of frustration in the environmental earth science community is extremely high. The Committee is unhappy with the level of support provided by NSERC to our brightest and best scientists. It was forced to fund the top few new applicants in our field at levels around \$25,000/year for five years. These individuals are already internationally recognized world leaders in their discipline. The top new environmental earth scientists applying to NSERC receive less support than researchers of comparable productivity and reputation in some other science fields, which we consider to be an unacceptable situation. NSERC should be supporting them at double to triple their current level. The situation is so dire that it is becoming an impediment to attracting new academic researchers into environmental earth science. It also has a compounding effect because new researchers are saddled with low support for five years and likely will never reach appropriate levels of NSERC funding in a typical 20- to 30-year career. Canada is becoming an unattractive place for an environmental earth scientist to begin their career. We do recognize that the Discovery Grant program provides reliable base-level support to all good and productive scientists, which is the major advantage of the NSERC system over most other, perhaps even all, national research funding agencies.

As mentioned previously, the GSC 09 work load is very high. This situation cannot be allowed to continue, partly because of the stress this places on Committee members and partly because recruitment of the best possible members to serve on the Committee may become more and more difficult. We understand that NSERC is aware of the problem and that possible new committee structures are being discussed; those of us at the front line of the problem in GSC 09 conclude that restructuring cannot come too soon.

In spite of the heavy workload, GSC 09 maintained a high standard in its evaluations. The level of discussion was consistently civil and constructive, but contrary opinions were aired. The pace was remarkably consistent, probably because the Committee recognized that it had no choice but to keep on schedule. Meetings rarely continued past 6:00 pm but the members were still very tired by the end of the Competition. The average time allotted for each application (15 minutes) is about right.

In summary, the NSERC Discovery Grant program is an excellent one. It is exceptionally well run by a group of very dedicated researchers and exceptionally professional NSERC staff. However, the funds available are so small that the viability of the programs as foundational support to build and sustain an environmental earth science research community in Canadian universities is in jeopardy.

Dave Blowes and François Courchesne  
March 2008

## APPENDIX I

### Environmental Earth Sciences (GSC 9)

| <b>Discovery Grant Statistics</b>   | <b>Totals</b> | <b>RTI</b>             |              |
|-------------------------------------|---------------|------------------------|--------------|
| Number of Applications:             | 125           | Number of Applications | 69           |
| Number of Awards:                   | 92            | Number of Awards       | 30           |
| Success Rate:                       | 74%           | Success Rate           | 43%          |
| % of Overall Avg. Grant (\$25,901): | 94%           | Funding Rate           | 33%          |
| Average Grant:                      | \$24,437      | Total requested        | \$4,055,874M |
| Funding:                            | \$2,248,200   | Total awarded          | \$1,358,401M |

| <b>News (FN, FA, FNA and RUN)</b>   | <b>Totals</b> | <b>FN</b> | <b>FA</b> | <b>FNA</b> | <b>RUN</b> |
|-------------------------------------|---------------|-----------|-----------|------------|------------|
| Number of Applications:             | 38            | 17        | 3         | 3          | 15         |
| Number of Awards:                   | 21            | 12        | 1         | 3          | 5          |
| Success Rate:                       | 55%           | 70%       | 33%       | 100%       | 33%        |
| % of Overall Avg. Grant (\$25,901): | 71%           | 67%       | 89%       | 97%        | 59%        |
| % of Budget:                        | 17%           | 9.3%      | 1%        | 3.3%       | 3.4%       |
| Average Grant:                      | \$18,286      | \$17,500  | \$23,000  | \$25,000   | \$15,200   |
| Funding:                            | \$384,000     | \$210,000 | \$23,000  | \$75,000   | \$76,000   |

| <b>Returning (R\$, RF\$ and RU)</b> | <b>Totals</b> | <b>R\$</b>  | <b>RF\$</b> | <b>RU</b> |
|-------------------------------------|---------------|-------------|-------------|-----------|
| Number of Applicants:               | 87            | 45          | 28          | 14        |
| Number of Awards:                   | 71            | 41          | 24          | 6         |
| Success Rate:                       | 82%           | 91%         | 86%         | 43%       |
| % of Overall Avg. Grant (\$25,901): | 101%          | 119%        | 82%         | 61%       |
| % of Budget:                        | 83%           | 56%         | 23%         | 4%        |
| Average Grant:                      | \$26,256      | \$30,732    | \$21,217    | \$15,833  |
| Funding:                            | \$1,864,200   | \$1,260,000 | \$509,200   | \$95,000  |

| <b>Group Grants</b> | <b>Totals</b> |
|---------------------|---------------|
| Number of RGPGP     | 0             |

**RAPPORT ANNUEL**

**CONCOURS DE 2008**

présenté par

le CSS 09

Comité de sélection des subventions en sciences de la Terre : environnement

Avril 2008

*Les données et les statistiques contenues dans ce rapport ne représentent pas les résultats finaux et officiels du concours. Elles sont présentées pour aider le lecteur à mieux comprendre le contexte du concours. Les données et statistiques finales et officielles sont celles présentées à la réunion du Comité des subventions de recherche et bourses (CSB) qui a lieu en mai, après le concours. Prenez note également que les statistiques et chiffres contenus dans le rapport annuel du CSS ne doivent servir à aucune utilisation autre que pour ledit rapport.*

## Membres du CSS 09

### **David Blowes, coprésident**

Département des sciences de la Terre et de  
l'environnement  
University of Waterloo

### **François Courchesne, coprésident**

Département de géographie  
Université de Montréal

### **Ali Aksu**

Département des sciences de la Terre  
Memorial University of Newfoundland

### **Jim Christian**

Centre canadien de la modélisation et de l'analyse  
climatique  
Pêches et Océans Canada

### **Michael Church**

Département de géographie  
University of British Columbia

### **Brian Cumming**

Département de biologie  
Queen's University

### **Jacques Derome**

Département des sciences de la Terre et  
d'océanographie  
Université McGill

### **Robert Gordon**

Département de génie  
Nova Scotia Agricultural College

### **René Lefebvre**

Centre Eau, Terre et Environnement  
INRS

### **Cheryl McKenna Neuman**

Département de géographie  
Trent University

### **Alain Royer**

Département de géomatique appliquée  
Université de Sherbrooke

### **Fran Walley**

Département des sciences du sol  
University of Saskatchewan

### **John Wilson**

Département des sciences de la Terre et de  
l'atmosphère  
Univeristy of Alberta

Warwick Vincent (président de groupe)

Département de biologie  
Université Laval

### **Brigit Viens**

Administratrice de programmes  
CRSNG

## **2. APERÇU DU COMITÉ ET DU CONCOURS**

Le Comité de sélection des subventions en sciences de la Terre : environnement (CSS 09) était composé de trois personnes qui sont membres depuis trois ans (David Blowes, René Lefebvre et Cheryl McKenna Neuman), de sept personnes qui sont membres depuis deux ans (François Courchesne, Jim Christian, Michael Church, Robert Gordon, Alain Royer, Fran Walley et John Wilson) et de trois nouveaux membres (Ali Aksu, Brian Cumming et Jacques Derome).

Le 27 novembre 2007, une séance d'orientation s'est déroulée par vidéoconférence. Les deux coprésidents, les trois nouveaux membres et l'administratrice de programmes ont participé par vidéoconférence.

La composition du Comité assure une couverture raisonnable du spectre des sciences de la Terre (environnement). Il a été possible de réaliser une évaluation équitable des demandes présentées en anglais et en français malgré les conflits et les connaissances linguistiques limitées de certains membres.

La charge de travail de 2008 était lourde, mais moins que celle de 2007. En effet, on a reçu 30 demandes de subvention à la découverte (SD) et 21 demandes de subvention d'outils et d'instruments de recherche (OIR) de moins qu'en 2007. Les membres du Comité ont été les premiers ou les deuxièmes lecteurs pour environ 20 propositions. Chaque membre avait au total de 63 à 71 lectures à faire. Le CSS 09 disposait de cinq jours et demi pour compléter les évaluations et les recommandations liées à 125 demandes de SD et à 69 demandes OIR. De plus, trois membres du CSS 09 (Jim Cristian, Brian Cumming et Cheryl McKenna Neuman) étaient membres du Sous-comité des sciences de la Terre chargé des subventions d'appui aux ressources majeures (ARM), dont faisaient aussi partie trois membres du CSS 08. Cheryl McKenna Neuman a présidé le Sous-comité ARM. Chaque jour, les membres du CSS 09 commençaient à travailler à 8 h 30 et finissaient habituellement vers 18 h. Un observateur de l'extérieur aurait été fort étonné de voir tout ce qu'ils ont pu réaliser pendant le temps alloué pour le concours.

Brigit Viens a été l'administratrice de programmes et secrétaire du CSS 09 aux fins du concours de 2008. Le président du groupe, Warwick Vincent de l'Université Laval, le chef d'équipe du CRSNG, Dave Bowen, et le directeur, Norman Marcotte, ont surveillé le processus d'examen de façon intermittente.

## **2. DEMANDES**

Dans le cadre du concours de 2008, on a reçu 125 demandes de SD (comparativement à 109 en 1999, à 126 en 2000, à 152 en 2001, à 147 en 2002, à 115 en 2003, à 126 en 2004, à 144 en 2005, à 128 en 2006 et à 155 en 2007) et 69 demandes de OIR (comparativement à 82 en 1999, à 79 en 2000, à 82 en 2001, à 87 en 2002, à 74 en 2003, à 65 en 2004, à 68 en 2005, à 56 en 2006 et à 90 en 2007). Le budget total attribué pour les SD était de 2 246 000 \$ et pour les OIR, de 1 358 401 \$. Les membres du Comité ont examiné une demande de bourse d'appui aux professeurs universitaires (APU) (comparativement à trois en 1999, à une en 2000, à deux en 2001, à trois en 2002, à deux en 2003, à deux en 2004, à six en 2005, à trois en 2006 et à quatre en 2007). Les renseignements détaillés au sujet de ces bourses ont été intégrés aux résultats du concours, qui sont présentés à l'annexe 1 du présent rapport.

## **3. PROCÉDURE D'EXAMEN**

Les membres du Comité ont continué d'appliquer la procédure selon laquelle seulement certains membres (7 sur 13) lisent les demandes, qui est écrite dans le document des procédures du CSS 09.

Cette année, les conflits d'intérêts n'ont pas eu d'effet significatif sur l'examen des demandes. L'augmentation du nombre de professeurs adjoints dans les universités et les réseaux de recherche en croissance constante peuvent représenter des problèmes compte tenu des politiques du CRSNG sur les conflits d'intérêts. Dans un comité tel que le CSS 09, dont la composition est très diversifiée, qui est de nature interdisciplinaire et qui compte de nombreux membres provenant de communautés scientifiques relativement petites, il y a eu parfois des conflits en raison de l'absence de l'expertise requise pour évaluer certaines demandes.

La moitié des membres du Comité connaissaient suffisamment le français pour examiner les demandes présentées en français à titre de premier ou de deuxième lecteur. On peut en conclure que l'examen des demandes présentées en français par le CSS 09 a été pertinent et suffisant.

Le recours aux sous-comités chargés des OIR a encore une fois donné de bons résultats, et cette formule devrait être maintenue. Cette année, quatre membres ont participé à chacun des sous-comités OIR (terrain et laboratoire).

#### **4. SUPPLÉMENTS D'ACCÉLÉRATION À LA DÉCOUVERTE**

Les membres du Comité ont jugé que 10 candidats méritaient une mise en candidature pour les Suppléments d'accélération à la découverte. Ils ont choisi des scientifiques excellents et productifs qui ne pouvaient faire progresser leurs travaux en raison d'un manque de ressources adéquates.

#### **5. BUDGET**

Le CSS 09 souffre d'un grave sous-financement; de jeunes scientifiques exceptionnels, dont un grand nombre sont venus au Canada à titre de titulaire d'une chaire de recherche du Canada, reçoivent une subvention initiale dont le montant est bien inférieur à celui dont ils auraient besoin pour entreprendre un programme de recherche viable. Les chercheurs expérimentés qui quittent d'importants postes au gouvernement ou dans l'industrie pour aller travailler dans les universités sont aussi touchés par ce manque de financement. Ces restrictions budgétaires nuisent considérablement à la capacité d'attirer et de conserver des scientifiques de classe mondiale du domaine des sciences de la Terre (environnement). De plus, le montant initial obtenu par un nouveau participant au Programme des subventions à la découverte du CRSNG a des répercussions tout au long de sa carrière, puisque malgré les augmentations progressives subséquentes de la subvention, les fonds qu'il recevra seront toujours plus faibles que ceux que reçoivent les bénéficiaires d'un montant initial élevé. Le montant de la subvention initial a fluctué au cours des ans, selon le nombre de nouveaux candidats et la situation financière du CRSNG dans une année donnée.

Il est à noter que la réduction du budget des subventions à la découverte, et donc du CSS 09, se produit à un moment où les scientifiques du domaine des sciences de la Terre (environnement) n'ont jamais subi une pression aussi forte pour fournir des connaissances scientifiques de base sur des questions cruciales auxquelles est confrontée la société canadienne, par exemple le changement climatique, la qualité de l'eau et de l'air, les pluies acides, les tremblements de terre, les tsunamis, les sécheresses, l'élimination des déchets radioactifs et le changement dans l'utilisation des terres. La recherche sur la plupart de ces questions n'est pas beaucoup financée par le secteur privé. Nous pensons que le CRSNG a l'obligation morale de financer la recherche dans le domaine des sciences de la Terre (environnement), car elle seule peut contribuer à la prospérité économique, sociale, culturelle et environnementale du Canada.

#### **6. BUDGÉTISATION PAR LES MEMBRES DU COMITÉ**

En 2007, le montant annuel minimal d'une subvention à la découverte recommandé par les membres du Comité était de 15 000 \$. Ce montant a probablement contribué à la diminution du taux de succès obtenu pour les Nouveaux (nouveaux candidats), mais en rétrospective, cette décision a été considérée comme bonne. Un montant de moins de 15 000 \$ n'est pas suffisant pour assurer la qualité des travaux scientifiques.

Chaque membre du Comité a reçu un mini-budget pour faire les premières et deuxièmes lectures. On a demandé aux autres lecteurs de ne pas dépasser la plus élevée des deux offres faites par les premiers et deuxièmes lecteurs, sauf dans des circonstances exceptionnelles. Grâce à cette pratique, on a pu éviter que le montant total attribué dépasse le budget global. De fait, à la fin de la semaine, les dépenses excédentaires ne s'élevaient qu'à 2 228 \$; en conséquence, il n'a pas été nécessaire de faire la balance du budget.

Cette année, le Comité a été en mesure de satisfaire aux deux critères établis pour les nouveaux candidats (Nouveaux = FN, FA, FNA et RUN). Le taux de succès pour cette catégorie est passé de 52 p. 100 en 2007 à 55 p. 100 en 2008. Le montant moyen d'une subvention accordé à de nouveaux candidats a été de 18 286 \$, une légère diminution par rapport à

l'année précédente (20 177 \$). Dans le cadre de ce concours, 17 p. 100 du financement global du CSS 09 a été attribué à de nouveaux candidats. Cette année, le nombre de nouveaux candidats (38) était beaucoup plus petit que celui des années précédentes (64 en 2007; 44 en 2006; 56 en 2005; 50 en 2004).

Cette année, le financement moyen accordé aux candidats présentant une demande subséquente (R\$, RF\$ et RU) a diminué pour se chiffrer à 26 256 \$ (comparativement à 29 345 \$ en 2007, à 25 815 \$ en 2006, à 26 702 \$ en 2005, à 29 265 \$ en 2004, à 29 750 \$ en 2003 et à 32 000 \$ en 2002). Le taux de succès a été de 82 p. 100 (comparativement à 85 p. 100 l'année passée), et le montant de la subvention moyenne globale attribuée a été de 24 437 \$ (comparativement à 26 595 \$ en 2007). Les membres du Comité reconnaissent que de nombreux candidats mériteraient de recevoir beaucoup plus que ce qu'ils ont reçu. Comme ce fut le cas les années précédentes, les anciens membres du Comité ont constaté que les candidats qui ont présenté une demande subséquente en 2008 ont reçu moins de financement que ce qu'ils auraient reçu précédemment, malgré le grand mérite de leur proposition et l'excellence de leur rendement antérieur.

## **7. PROCÉDURE DE VOTE**

Comme au cours des dernières années, les membres du CSS 09 ont en recours au vote électronique en utilisant des ordinateurs portatifs, et tout s'est bien déroulé. L'introduction de la bourse quinquennale « standard » a limité le nombre de votes sur la durée de la bourse attribuée aux candidats qui présentaient une demande subséquente. Une bourse de moins de cinq ans a été attribuée dans sept cas en raison de préoccupations liées à la faible productivité, d'un faible rendement en matière de personnel hautement qualifié ou d'une proposition de mauvaise qualité.

## **8. ORDRE D'EXAMEN DES DEMANDES**

L'ordre d'examen des demandes est conforme à ce qui est indiqué dans le document des procédures internes du CSS 09 de 2008 et a été efficace. Aucun changement n'est recommandé. Parmi les propositions des nouveaux candidats, il y avait une proposition provenant d'un APU. Elle a été examinée comme une première demande habituelle, sans être classée dans une catégorie spéciale. Les membres du Comité ont classé la candidate APU dans un quartile établi en fonction de toutes les demandes FN.

## **9. ÉVALUATIONS PAR DES EXAMINATEURS DE L'EXTÉRIEUR**

Des rapports de consultation ont été demandés pour plusieurs demandes pour lesquelles il y avait conflit d'intérêts ou bien pour lesquelles le Comité avait une expertise limitée. La plupart de ces demandes de consultation ont été présentées à la réunion des présidents de novembre 2007. Dans chaque cas, les coprésidents ont souligné les principaux points auxquels les examinateurs devaient porter une attention particulière.

Il y a un trop grand nombre d'examens externes qui sont inutiles pour les membres du Comité. Certains examens n'étaient pas suffisamment critiques ou avaient été rédigés à la hâte après une analyse superficielle de la demande. Dans plusieurs cas, les examinateurs recommandés par le candidat semblaient manquer d'esprit critique et prenaient ouvertement ou subtilement parti pour celui-ci. La valeur de ces examens en particulier est minime. Nous recommandons que le CRSNG fournisse des lignes directrices plus claires aux examinateurs externes. Il faudrait obtenir un examen axé uniquement sur l'excellence du candidat et le mérite de la proposition. Les CSS sont davantage en mesure d'évaluer le financement requis et la formation de personnel hautement qualifié que les examinateurs externes; c'est pourquoi ceux-ci ne devraient pas s'intéresser à ces aspects.

Les rapports des examinateurs externes ont été principalement distribués par le biais du site extranet. Cette procédure s'est relativement bien déroulée, même si l'on a présenté au CRSNG des suggestions d'amélioration. Quatre membres ont demandé de recevoir les examens externes par la poste plutôt que d'avoir à les télécharger à partir du site extranet. En outre, après le premier jour du concours, on a fait circuler quelques examens qui ont été reçus à la dernière minute.

## 10. LETTRES DE COMMENTAIRES AUX CANDIDATS

Le Comité a décidé de rédiger une lettre de commentaires dans les cas suivants : a) le candidat ne reçoit pas de subvention; b) un candidat qui fait une demande subséquente reçoit un montant moindre que la subvention précédente; c) le candidat reçoit une subvention dont la durée est inférieure à la durée habituelle de cinq ans; d) les membres ont l'impression qu'il est nécessaire de formuler des commentaires au sujet de la proposition. Tous les candidats ont reçu une lettre générale de commentaires qui décrivait les restrictions financières que continue de subir le CSS 09.

Certains candidats qui avaient présenté une demande subséquente ont vu le montant de leur subvention diminuer, non en raison d'une mauvaise proposition ou d'un mauvais rendement au cours des cinq dernières années, mais en raison de la réduction du budget due aux restrictions financières imposées au CRSNG. L'année passée, le budget du Comité a été réduit de 10 p. 100 et cette année, de 1 p. 100.

Le Comité a eu recours à la même méthode que les années précédentes pour rédiger les commentaires, et cela a donné de bons résultats. La première version était rédigée par le premier lecteur, soit sous forme de message manuscrit ajouté sur le formulaire de commentaires du CRSNG, soit sous forme de message électronique envoyé à l'administratrice de programmes. Un employé du CRSNG a tapé chaque version afin qu'elle puisse être examinée par les autres. Nous avons débuté notre examen de ces premières versions le jour 2, et nous avons encouragé tous les lecteurs à examiner les commentaires préliminaires à mesure qu'ils étaient disponibles. Les formulaires de commentaires étaient disposés sur une table, contre l'un des murs de la pièce, pour être aisément accessibles. Les formulaires étaient pliés en deux et les conflits d'intérêts étaient indiqués sur l'extérieur du formulaire, afin d'empêcher les personnes en conflit de voir les commentaires. Après examen et correction par le CRSNG, tous les commentaires ont été remis aux coprésidents par le biais du site extranet à des fins d'approbation.

On avait prévu du temps, à une date et à une heure précises, pour faire l'examen libre des commentaires, mais ce temps a plutôt été utilisé pour évaluer les demandes, en raison d'un manque de temps. Les membres du Comité ont été invités à corriger les commentaires lorsqu'ils ne faisaient pas la lecture des demandes. Ils sont convaincus que cette procédure n'a pas nui à la qualité des commentaires rédigés.

## 11. OUTILS ET INSTRUMENTS DE RECHERCHE (OIR – CATÉGORIE 1) et APPUI AUX RESSOURCES MAJEURES (ARM)

Deux sous-comités de quatre membres ont été formés pour examiner les demandes OIR : un sous-comité était chargé des 33 demandes « terrain » et l'autre, des 36 demandes « laboratoire et informatique ». Rob Gordon a présidé le Sous-comité chargé des demandes « terrain » et Mike Church, le Sous-comité chargé des demandes « laboratoire et informatique ». De plus, trois membres du CSS 09 et trois membres du CSS 08 ont participé au Sous-comité des sciences de la Terre chargé des demandes ARM et évalué neuf propositions.

On a reçu au total 69 demandes OIR, représentant un budget total de 4 055 874 \$. En 2008, le taux de succès pour ce comité a été de 43 p. 100 (30/69) et le taux de financement, de 33 p. 100, ce qui s'est traduit par des subventions d'une valeur de 1 358 401 \$. Le processus d'examen était conforme aux procédures établies de classement selon une répartition uniforme, qui sont clairement expliquées dans le manuel de procédures du CSS 09.

Avant la semaine du concours, les membres des sous-comités ont présenté leurs notes (de un à 10). Le classement global des demandes a été examiné au cours des réunions des sous-comités qui ont eu lieu pendant la semaine du concours. Les membres ont commencé par examiner les demandes dont le classement comportait d'importants écarts-types. Ils ont accordé une attention particulière à celles dont le financement se situait près des seuils de 30 p. 100, de 40 p. 100 et de 50 p. 100. Dans certains cas, ils ont ajusté ces points charnières afin d'accroître les chances de succès des nouveaux candidats. Dans quelques cas, ils ont légèrement abaissé les propositions coûteuses dont le financement se situait près des points charnières dans le classement global, afin de maximiser le nombre de candidats retenus. Le besoin en équipement est grand dans le domaine des sciences de la Terre (environnement), particulièrement en ce qui a trait aux articles moins coûteux qu'il n'est pas facile d'acheter à l'aide des fonds fournis par la Fondation canadienne pour l'innovation (FCI) et au matériel qui ne correspond pas aux importantes infrastructures de laboratoire qui intéressent particulièrement cette dernière.

On a fusionné les listes de classement finales établies par les deux sous-comités en choisissant des subventions attribuées par chacun et en se basant sur le taux de financement.

Trois membres du CSS 09 et trois membres du CSS 08 ont formé le Sous-comité chargé des ARM. La réunion de ce sous-comité s'est bien déroulée, et tous les membres étaient contents du résultat. En raison du petit nombre de membres, la connaissance de la discipline était précaire dans certains cas, parce qu'il existait soit des conflits, soit des problèmes de langue. Dans l'ensemble, les membres sont contents du déroulement du processus et n'ont pas l'impression que certains candidats ont été pénalisés injustement en raison de leur manque de connaissance du domaine visé.

Cette année, le classement final des demandes s'est bien déroulé, parce qu'il y avait moins de conflits que l'année passée.

## **12. COMPOSITION DU COMITÉ**

En 2007, quatre membres ont quitté le Comité (Marianne Douglas, John Clague, Bill Miller et Peter Taylor). En 2006-2007, on avait demandé à John Wilson de quitter le Comité pendant un an en raison du déplacement de M. Douglas à l'Université de l'Alberta. C'est pourquoi trois nouveaux membres ont été nommés en 2007-2008 (Ali Aksu, Brian Cumming et Jacques Derome). Heureusement, Mike Church, qui a déjà été membre du Comité, a accepté, en 2006-2007, un nouveau mandat de deux ans. Ces nominations ont renforcé l'expertise globale du Comité. Quatre membres (Dave Blowes, Mike Church, René Lefebvre et Cheryl McKenna Neuman) doivent quitter le Comité après le concours de 2008.

Au cours de la réunion de politiques, on a demandé aux membres du Comité de recommander des remplaçants pour les membres dont le mandat était terminé. Ils ont remis à Brigit Viens une liste provisoire de candidats, qui tient compte de la nécessité d'établir un équilibre entre les langues, les disciplines, les sexes et les régions. Voici les domaines d'expertise requis pour l'année prochaine : hydrogéologie/eau souterraine, biochimie/géochimie et géomorphologie. Les membres du Comité ont souligné qu'il pourrait être avantageux que l'un des membres vienne du domaine de l'écologie du paysage, de l'analyse spatiale ou de la modélisation numérique des écosystèmes.

La charge de travail du CSS 09 est lourde. Comme la rumeur se répand, il est possible que le CRSNG aura de la difficulté à attirer de nouveaux membres.

## **13. RÉUNION DE POLITIQUES DU CSS 09**

La dernière journée du concours, les membres du Comité ont tenu une réunion de politiques et discuté des questions issues des activités de la semaine. Le compte rendu de la réunion de politiques de 2008 est présenté à l'annexe II.

## **14. ORIENTATION DES NOUVEAUX MEMBRES**

Le 27 novembre, on a organisé une vidéoconférence à l'intention des nouveaux membres. Les trois nouveaux membres, les coprésidents et l'administratrice de programmes ont participé à partir de leurs locaux respectifs. Ils ont convenu que cette séance les a bien préparés en vue du concours.

Le personnel du CRSNG et les coprésidents du CSS 09 ont résumé les procédures générales qui sont décrites dans le Manuel d'évaluation par les pairs du CRSNG, ainsi que les procédures qui concernent particulièrement le Comité et qui sont énumérées dans le document des procédures internes destiné au CSS 09. Ils ont longuement discuté des critères d'évaluation des demandes, et de la forme et de la présentation d'une demande lors du concours en février.

Les membres du Comité ont discuté des différents types de demandes (par exemple premières demandes, demandes présentées par des chercheurs principaux productifs, demandes présentées par des chercheurs ayant une production adéquate), ainsi que de la façon de les évaluer. La discussion a porté sur plusieurs points : difficultés dans l'évaluation des propositions, conseils pour la préparation des notes sur chaque proposition, respect des critères d'évaluation, importance de débiter les évaluations tôt et d'allouer suffisamment de temps pour faire le travail. Il s'est ensuivi une discussion générale sur le processus pendant la semaine du concours. La séance d'orientation a aidé les nouveaux membres à bien comprendre la philosophie du CRSNG et ses applications pratiques dans le contexte de l'examen des demandes.

## 15. RÉSUMÉ

Pendant la semaine du concours, les membres du CSS 09 ont rencontré la vice-présidente de la Direction des subventions de recherche et des bourses du CRSNG, M<sup>me</sup> Isabelle Blain. Celle-ci a profité de l'occasion pour présenter une mise à jour sur l'examen international et sur l'examen de la structure des CSS. Elle a résumé les deux examens et donné des renseignements au sujet de la nouvelle orientation qui pourrait être donnée à la structure des CSS.

Les coprésidents ont été extrêmement impressionnés par l'ampleur du dévouement, du professionnalisme, de l'intégrité et de la collaboration dont ont fait preuve les membres du CSS 09 dans le cadre du processus d'examen des subventions. Ceux-ci prennent leur travail au sérieux et font de gros sacrifices comparativement au peu d'avantages personnels qu'ils en retirent (de fait, on pourrait même affirmer qu'ils font ce bénévolat au détriment de leur carrière). Ils ont travaillé fort pour assurer l'équité du processus et l'objectivité des recommandations. En outre, nous félicitons le CRSNG d'avoir élaboré un processus qui frôle l'excellence.

Néanmoins, la frustration de la communauté des sciences de la Terre (environnement) est très grande. Les membres du Comité désapprouvent l'aide fournie par le CRSNG aux scientifiques les plus brillants et les plus doués. Ils ont été forcés d'attribuer aux quelques meilleurs nouveaux candidats un financement d'environ 15 000 \$ par année sur cinq ans. Ces scientifiques sont déjà reconnus à l'échelle internationale comme des chefs de file de leur discipline. Les meilleurs nouveaux scientifiques du domaine des sciences de la Terre (environnement) qui font une demande au CRSNG reçoivent moins d'aide que des chercheurs d'autres disciplines scientifiques qui ont une productivité et une réputation comparables. Les membres du Comité pensent qu'il s'agit d'une situation inacceptable. Le CRSNG devrait leur accorder le double ou le triple de l'aide qu'il leur donne actuellement. La situation est si désastreuse qu'elle nuit au recrutement de nouveaux chercheurs universitaires dans le domaine des sciences de la Terre (environnement). En outre, elle a un effet cumulatif, parce que les nouveaux chercheurs doivent se contenter d'un financement minimal pendant cinq ans, puis d'un financement inadéquat (de la part du CRSNG) pour le reste de leur carrière, qui dure habituellement de 20 à 30 ans. Le Canada est en train de devenir un pays peu intéressant pour les scientifiques du domaine des sciences de la Terre (environnement) qui commencent leur carrière. Nous reconnaissons que le Programme des subventions à la découverte offre une aide de base fiable à tous les bons scientifiques productifs, ce qui est le plus grand avantage du CRSNG comparativement à la plupart des autres organismes nationaux de financement de la recherche, et peut-être même à tous.

Comme il a été mentionné, la charge de travail du CSS 09 est très lourde. Cette situation ne peut perdurer et ce pour deux raisons : le stress que subissent les membres du Comité et la difficulté qu'aura le CRSNG à recruter des scientifiques afin de faire partie du Comité. Nous savons que le CRSNG est au courant du problème et qu'il est en train d'envisager de nouvelles structures pour les comités. Cette restructuration ne se produira jamais assez vite pour les membres du CSS 09 qui sont aux prises avec le problème.

Malgré la lourde charge de travail, le CSS 09 a réussi à produire des évaluations de grande qualité. Les discussions se sont toujours déroulées sur un ton poli et constructif, mais les opinions contraires n'étaient pas cachées. Le rythme de travail était extrêmement régulier, probablement parce que les membres ont admis qu'ils n'avaient pas le choix de respecter l'horaire. Les réunions se sont rarement terminées après 18 h, mais les membres étaient quand même très fatigués à la fin du concours. Le temps moyen prévu pour chaque demande (15 minutes) est assez juste.

En résumé, le Programme des subventions à la découverte du CRSNG est un excellent programme. Il est exceptionnellement bien géré par un groupe de chercheurs très dévoués et par des employés du CRSNG d'un professionnalisme remarquable. Cependant, la rareté du financement menace sa viabilité, car l'objectif est de fournir une aide de base pour constituer et conserver au Canada une communauté de chercheurs dans le domaine des sciences de la Terre (environnement).

Dave Blowes et François Courchesne  
Mars 2008

## ANNEXE I

### Sciences de la Terre : environnement (CSS 09)

| <b>Statistiques pour les subventions à la découverte</b> | <b>Total</b> | <b>OIR</b>            |               |
|----------------------------------------------------------|--------------|-----------------------|---------------|
| Nombre de demandes                                       | 125          | Nombre de demandes    | 69            |
| Nombre de subventions                                    | 92           | Nombre de subventions | 30            |
| Taux de réussite                                         | 74 %         | Taux de réussite      | 43 %          |
| % de subv. moy. d'ens. (25 901 \$)                       | 94 %         | Taux de financement   | 33 %          |
| Subvention moyenne                                       | 24 437 \$    | Montant total demandé | 4 055 874 M\$ |
| Financement                                              | 2 248 200 \$ | Montant total accordé | 1 358 401 M\$ |

| <b>Nouveaux (FN, FA, FNA, RUN)</b> | <b>Total</b> | <b>FN</b>  | <b>FA</b> | <b>FNA</b> | <b>RUN</b> |
|------------------------------------|--------------|------------|-----------|------------|------------|
| Nombre de demandes                 | 38           | 17         | 3         | 3          | 15         |
| Nombre de subventions              | 21           | 12         | 1         | 3          | 5          |
| Taux de réussite                   | 55 %         | 70 %       | 33 %      | 100 %      | 33 %       |
| % de subv. moy. d'ens. (25 901 \$) | 71 %         | 67 %       | 89 %      | 97 %       | 59 %       |
| % budget                           | 17 %         | 9,3 %      | 1 %       | 3,3 %      | 3,4 %      |
| Subvention moyenne                 | 18 286 \$    | 17 500 \$  | 23 000 \$ | 25 000 \$  | 15 200 \$  |
| Financement                        | 384 000 \$   | 210 000 \$ | 23 000 \$ | 75 000 \$  | 76 000 \$  |

| <b>Renouvellement (R\$, RF\$ and RU)</b> | <b>Total</b> | <b>R\$</b>   | <b>RF\$</b> | <b>RU</b> |
|------------------------------------------|--------------|--------------|-------------|-----------|
| Nombre de candidats                      | 87           | 45           | 28          | 14        |
| Nombre de subventions                    | 71           | 41           | 24          | 6         |
| Taux de réussite                         | 82 %         | 91 %         | 86 %        | 43 %      |
| % de subv. moy. d'ens. (25 901 \$)       | 101 %        | 119 %        | 82 %        | 61 %      |
| % budget                                 | 83 %         | 56 %         | 23 %        | 4 %       |
| Subvention moyenne                       | 26 256 \$    | 30 732 \$    | 21 217 \$   | 15 833 \$ |
| Financement                              | 1 864 200 \$ | 1 260 000 \$ | 509 200 \$  | 95 000 \$ |

| <b>Subventions de groupe</b> | <b>Total</b> |
|------------------------------|--------------|
| Nombre de subventions RGPGP  | 0            |