





Initiative des conseils de recherche des pays du G8 sur le financement de la recherche multilatérale

Premier appel de propositions de recherche interdisciplinaire et multilatérale : applications logicielles axées sur le calcul à l'échelle exa visant à résoudre des problèmes mondiaux

Aperçu

Durée	2 à 3 ans
Date limite¹	7 mai 2010 (demande préliminaire) 28 juin 2010 (invitation à présenter une demande détaillée) 25 août 2010 (demande détaillée)
Pour faire une demande	Voir ci-dessous et consulter le  secrétariat chargé de l'appel de propositions Pour présenter une demande en français, communiquer avec international@nserc-crsng.gc.ca .
Formulaire de demande	 Demande préliminaire
Personne-ressource pour le programme	Voir ci-dessous

Renseignements généraux

Les dirigeants des conseils de recherche des pays du G8 ont lancé une initiative de financement multilatéral en vue de créer un cadre pour réaliser des travaux de recherche à l'échelle internationale. L'initiative vise à appuyer d'excellents travaux de recherche sur des sujets d'importance mondiale qui nécessitent une approche multinationale. Voici les organismes participants :

- Canada – Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada (CRSNG);
- France – Agence nationale de la recherche (ANR);
- Allemagne – German Research Foundation (DFG);
- Japon – Société japonaise pour la promotion des sciences (SJPS);
- Russie – Russian Foundation for Basic Research (RFBR);
- Royaume-Uni – Research Councils of the United Kingdom (RCUK);
- États-Unis – National Science Foundation (NSF)².

¹ L'heure pour toutes les dates limites est minuit selon le temps moyen de Greenwich (TMG).

² L'Italie ne participera pas au présent appel de propositions.

Ci-après, les organismes seront appelés les organismes subventionnaires. Le financement devrait aider les chercheurs à collaborer dans le cadre de consortiums regroupant des partenaires provenant d'au moins trois des pays participants.

Objectifs

Cette initiative vise à appuyer d'excellents travaux de recherche sur des sujets d'importance mondiale qui nécessitent une approche multinationale. Le financement devrait aider les chercheurs à collaborer dans le cadre de consortiums regroupant au moins trois partenaires provenant de trois des pays participants.

Cette initiative représente pour les organismes subventionnaires une occasion sans précédent de travailler ensemble dans une vaste gamme de disciplines et de réaliser des activités de financement conjointes. Ils espèrent ainsi accroître la compatibilité de leurs mécanismes de financement afin d'offrir des fonds aux chercheurs sans leur imposer un fardeau administratif trop lourd. Il est primordial pour la réussite de cette initiative qu'ils trouvent des moyens optimaux de financer d'excellents travaux de recherche multilatérale.

Domaine de recherche prioritaire

Premier appel³ : Applications logicielles axées sur le calcul à l'échelle exa visant à résoudre des problèmes mondiaux⁴.

La simulation appuyée par des infrastructures de calcul de haute performance est devenue le troisième pilier de la science et est complémentaire des expériences et de la modélisation. Les principaux défis du 21^e siècle, comme les changements climatiques, l'énergie, l'eau, l'environnement et les désastres naturels, peuvent être relevés grâce aux simulations numériques et symboliques de haute performance exigeantes en données et en ressources informatiques. Les ressources informatiques nécessaires pour ces simulations, y compris la résolution et la physique des modèles, l'analyse des données et la visualisation améliorées, atteindront l'échelle exa (10¹⁸ opérations par seconde) d'ici 2020. Toutefois, afin de tirer pleinement parti de ces ressources pour relever des défis scientifiques d'envergure mondiale, il faudra avoir recours à des applications logicielles équipées de structures de données et d'algorithmes fondamentalement nouveaux capables d'exploiter l'immense parallélisme qui soutendra les calculs à l'échelle exa.

Cette initiative multilatérale vise à appuyer les collaborations entre des experts des domaines de recherche liés à ces défis mondiaux et des développeurs des futures plateformes à l'échelle exa, afin qu'ils puissent répondre ensemble aux besoins pertinents du milieu de la recherche au cours des premiers stades de conception des

³ Chaque appel de propositions portera sur un sujet de recherche distinct.

⁴ Le présent appel de propositions tient compte d'une étude préliminaire sur les besoins en matière d'applications et sur les technologies informatiques correspondantes, laquelle a été menée par l'entremise d'une série d'ateliers internationaux (www.exascale.org) tenus en 2009, qui rassemblaient la communauté internationale des spécialistes des logiciels et des applications ainsi que des organismes subventionnaires afin de jeter les bases d'une activité internationale sur le développement de l'échelle exa.

nouveaux systèmes informatiques. Ces collaborations permettront non seulement d'établir des réseaux d'experts sur des sujets d'importance mondiale, mais aussi de faire en sorte que les nouveaux outils sont utilisés rapidement et efficacement, et ce, dès que possible. L'accent sera mis sur les projets interdisciplinaires qui visent l'exploration et la création d'algorithmes et de modes d'exploitation des données libres qui sont souples et durables et qui peuvent être mis à l'échelle exa, afin de trouver des solutions informatiques aux problèmes mondiaux pertinents pour la société.

Résultats prévus

Les résultats prévus de l'initiative sont les suivants :

- faire progresser les connaissances et innover;
- financer les meilleurs chercheurs;
- offrir des expériences de recherche aux chercheurs en début de carrière;
- accroître la collaboration multilatérale.

Exigences

- Chaque consortium doit compter au moins un participant universitaire (le chercheur principal partenaire ou le candidat) provenant d'au moins trois différents pays représentés par les organismes subventionnaires participants.
- Les partenaires d'un consortium doivent désigner, pour chaque proposition, un chercheur principal responsable (CPR), qui sera chargé de la présentation de la demande, de la gestion et des communications. Le chercheur principal est responsable de toutes les communications avec le secrétariat chargé de l'appel de propositions, notamment la présentation de la demande préliminaire et, le cas échéant, de la demande détaillée.
- Chaque candidat doit satisfaire aux règles d'admissibilité nationales établies par son organisme subventionnaire pour la présentation de demandes de subventions de recherche. Pour le CRSNG, consulter les rubriques suivantes : [Critères d'admissibilité – Pour les membres du corps professoral](#) et [Liste des établissements admissibles – universités canadiennes](#).
- Un consortium peut compter plus d'un partenaire du même pays. Cependant, il doit viser l'équilibre géographique pour ce qui est de la contribution au projet de recherche.
- Il n'est pas possible, dans le cadre d'une proposition, de présenter des candidats qui viennent d'un pays qui n'est pas représenté par l'un des organismes subventionnaires.


Les demandes incomplètes et celles qui ne satisfont pas aux critères d'admissibilité de l'organisme subventionnaire national seront rejetées.

Budget

Le financement sera versé aux chercheurs des consortiums sélectionnés par leur organisme subventionnaire national respectif selon leurs modalités de financement de projets habituelles. Le financement est destiné à la recherche concertée, et non

uniquement au réseautage, au déplacement ou à la communication. Le présent appel de propositions est doté d'un budget total d'environ 10 millions d'euros sur trois ans (les chercheurs principaux partenaires pourront recevoir environ 100 000 euros, ou l'équivalent, par année). Des fonds peuvent être accordés pour appuyer des projets de deux à trois ans. On prévoit financer de huit à dix consortiums de recherche à la suite du présent appel de propositions et verser les fonds d'ici février 2011.

Présentation des demandes

Le choix des projets qui seront financés est fait à l'aide d'une procédure à deux étapes. La première étape consiste, pour les consortiums intéressés, à présenter une demande préliminaire au moyen des formulaires fournis par le  [secretariat chargé de l'appel de propositions](mailto:secretariat_chargé_de_l'appel_de_propositions@nserc-crsng.gc.ca). Veuillez prendre note que ces formulaires sont rédigés uniquement en anglais. Les candidats qui souhaitent présenter une demande en français doivent communiquer directement avec le CRSNG (international@nserc-crsng.gc.ca).

Les consortiums intéressés doivent présenter leur demande préliminaire avant la date limite. Un comité de sélection scientifique examinera ces demandes et invitera les candidats retenus à présenter une demande détaillée avant la date limite. L'objectif est de financer de huit à dix consortiums à l'issue de l'examen multinational des demandes détaillées qui sera réalisé par des pairs.

Les formulaires de demande (demandes préliminaires et demandes détaillées) doivent être présentés électroniquement, en fichier pdf, au secrétariat chargé de l'appel de propositions au moyen d'un serveur sécurisé. Le secrétariat donnera des renseignements détaillés à ce sujet.

Critères de sélection

Une proposition réussie présente les contributions importantes de chercheurs d'au moins trois des pays participants et doit faire appel à une approche multidisciplinaire afin de résoudre des problèmes qui s'inscrivent dans la portée du thème de l'appel de propositions. La proposition doit être conforme aux objectifs du programme et aux domaines de recherche désignés. Les principaux critères d'évaluation sont les suivants :

- la qualité scientifique et le caractère innovateur du plan de recherche conjoint;
- la solidité de la gestion du projet, la méthode, la faisabilité et la pertinence du plan de recherche conjoint;
- la valeur ajoutée qui découlera des travaux de recherche réalisés en collaboration;
- l'équilibre de la collaboration;
- la compétence et l'expertise des équipes et la complémentarité au sein du consortium (interdisciplinarité et présence de toutes les compétences nécessaires);
- la pertinence des ressources et des fonds demandés;
- les résultats attendus, par exemple sur le plan scientifique, technologique, économique et social;
- les possibilités offertes aux chercheurs en début de carrière.

Examen des demandes

Sélection des demandes préliminaires et invitation à présenter une demande détaillée

Demandes préliminaires

- Les demandes préliminaires seront évaluées par un comité d'experts composé d'une vingtaine de scientifiques dont l'expertise correspond au thème de l'appel de propositions. Ces experts choisiront les demandes de grande qualité en se basant sur les critères de sélection. Les candidats retenus seront invités à présenter une demande détaillée.
- Le secrétariat chargé de l'appel de propositions enverra à tous les CPR de brefs commentaires sur leur demande préliminaire.

Demandes détaillées

- La demande détaillée doit être étroitement liée à la demande préliminaire qui a été retenue; aucun changement important ne devrait avoir été apporté au programme de recherche et à la composition du consortium proposés.
- Le CPR doit présenter une copie de la demande détaillée au secrétariat chargé de l'appel de propositions (à des fins d'enregistrement central et de statistiques) et une copie à chaque organisme subventionnaire qui sera responsable d'attribuer les fonds aux membres des consortiums retenus. Il pourrait avoir à satisfaire à d'autres exigences nationales. De plus amples renseignements seront fournis en temps opportun.
- Les organismes subventionnaires participants coordonneront l'examen par les pairs, qui sera réalisé par des comités ad hoc et des groupes spéciaux à l'aide d'un formulaire commun. Chaque proposition sera évaluée par au moins trois examinateurs de l'extérieur qui ne font pas partie du comité d'experts.
- Le comité d'experts discutera des demandes détaillées et, en se basant sur les critères de sélection – le plus important étant la qualité scientifique – et l'évaluation des examinateurs de l'extérieur, recommandera celles qui devraient être financées. Les organismes subventionnaires prendront la décision finale en matière de financement.
- Le secrétariat chargé de l'appel de propositions enverra à tous les CPR de brefs commentaires sur leur proposition.

Dépenses admissible et utilisation des fonds

Financement et obligations des consortiums financés

Chaque chercheur principal recevra du financement conformément aux règles et aux procédures établies par l'organisme subventionnaire de son pays pour le financement de projets. Les règles du CRSNG sont présentées dans le [Guide d'administration financière des trois organismes](#).


Annnonce des résultats

- Les organismes subventionnaires coordonneront leurs communications sur les résultats du processus de sélection qui sont destinées aux candidats.
- Les fonds devraient être versés d'ici février 2011.

Rapports

- Les exigences en matière de suivi et de rapports seront communiquées plus tard.
- Les candidats retenus devront mentionner l'appui reçu du CRSNG dans toutes les communications et dans toutes les publications découlant du projet appuyé dans le cadre de l'Initiative des conseils de recherche des pays du G8 sur le financement de la recherche multilatérale.

Renseignements supplémentaires

Pour avoir plus de renseignements, un formulaire de demande ou la procédure, veuillez communiquer avec le  [secrétariat chargé de l'appel de propositions](#).

Pour communiquer avec le CRSNG

international@nserc-crsng.gc.ca