

Rapport du Comité de sélection des RCE Juin 2003

TABLE DES MATIÈRES

	Page
MESSAGE DU PRÉSIDENT	2
CONTEXTE	3
DÉROULEMENT DU CONCOURS	5
RECOMMANDATIONS DU COMITÉ DE SÉLECTION DES RCE EN MATIÈRE DE FINANCEMENT	7
RÉSUMÉ DES RÉSEAUX DONT LE FINANCEMENT A ÉTÉ RECOMMANDÉ	8
ANNEXE I Critères de sélection et d'évaluation	12
ANNEXE II Mandat du Comité de sélection des RCE de 2003	14
ANNEXE III Composition du Comité de sélection des RCE	15
ANNEXE IV Biographie des membres du Comité de sélection	16

MESSAGE DU PRÉSIDENT¹

Par suite de l'appel de demandes de nouveaux réseaux lancé en janvier 2002, la Direction des Réseaux de centres d'excellence (RCE) a reçu 53 lettres d'intention. Le Comité de sélection des RCE a été chargé de sélectionner les propositions qui se démarquaient de par leur excellence. L'ensemble du processus, depuis l'annonce du concours jusqu'à la recommandation de nouveaux réseaux au Comité de direction des RCE, a pris environ 18 mois.

Au cours de la première phase, en septembre 2002, le Comité de sélection a examiné 53 lettres d'intention et recommandé que sept groupes soient invités à présenter une demande détaillée. Au cours de la deuxième phase, en mai 2003, le Comité a examiné attentivement les demandes détaillées préparées par ces sept groupes et en a retenu trois qui répondaient aux critères d'excellence établis pour le programme des RCE.

Le Comité de sélection des RCE comptait des membres des quatre coins du pays ainsi que des spécialistes de l'étranger. L'intérêt à l'égard du concours dans toutes les régions du pays était clairement manifeste de même que la participation des secteurs industriel, commercial et communautaire. Il était encourageant de constater que les réseaux accordent de plus en plus d'ampleur aux approches multidisciplinaires dans les thèmes de leurs recherches.

Le Comité de sélection des RCE est convaincu que les réseaux recommandés permettront d'améliorer de façon significative et constante la capacité des établissements de recherche canadiens à procurer des avantages socio-économiques à notre société. Par ailleurs, nous nous attendons à ce que les subventions recommandées renforcent le leadership du Canada sur la scène internationale.

Je suis reconnaissant envers les membres du Comité de sélection de leurs efforts, de leur dévouement, de leur collégialité et de leur engagement à l'égard des objectifs du programme des RCE.

¹ Nous publierons le nom du président ou de la présidente du comité de sélection des RCE de 2003 en même temps que les résultats du concours de 2005 en vertu de la protéger l'identité des évaluateurs pendant le déroulement d'un concours.

CONTEXTE

Le programme des Réseaux de centres d'excellence (RCE) vise à mobiliser les meilleurs chercheurs canadiens du milieu universitaire et des secteurs privé et public en vue du développement de l'économie nationale et de l'amélioration de la qualité de vie des Canadiens. Les réseaux sont sélectionnés en fonction de leur excellence en recherche, de la présence, dans leur effectif, des meilleurs chercheurs au pays et de l'importance de leur partenariats avec la collectivité bénéficiaire et des retombées socio-économiques qu'ils pourraient procurer. Industrie Canada et les trois organismes subventionnaires (le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie, les Instituts de recherche en santé du Canada et le Conseil de recherches en sciences humaines) administrent conjointement le programme.

Depuis sa création en 1989, le programme des RCE a réuni des chercheurs canadiens provenant des universités et des secteurs public et privé pour qu'ils collaborent à l'avancement de la recherche portant sur la mise au point de nouvelles technologies. Les réseaux donnent la possibilité d'élaborer des approches de recherche novatrices qui transcendent les frontières disciplinaires et sectorielles traditionnelles et favorisent la collaboration entre les ingénieurs et les chercheurs en sciences sociales, en physique et en médecine. Ces collaborations ont grandement contribué à accélérer le transfert des nouvelles connaissances et technologies à l'industrie et à d'autres collectivités bénéficiaires et ont donné lieu à d'importantes retombées socio-économiques.

L'appel de demandes pour le concours de 2003 a été lancé le 18 janvier 2002 par le gouvernement du Canada en vue d'établir de nouveaux Réseaux de centres d'excellence. Les chercheurs d'université et leurs partenaires des secteurs public et privé ont été invités à présenter des lettres d'intention avant le 12 juillet 2002. Cinquante-trois lettres ont été reçues et le Comité de sélection des RCE s'est réuni les 19 et 20 septembre pour examiner ces lettres d'intention et préparer sa recommandation au Comité de direction des RCE. Sept demandes ont ensuite été retenues, et leurs auteurs ont été invités à présenter une demande détaillée au plus tard le 8 mars 2003.

Le programme des RCE évalue dans un premier temps les lettres d'intention, puis les demandes détaillées selon un processus rigoureux d'examen par les pairs en fonction de cinq critères, à savoir :

- ◆ l'excellence du programme de recherche;
- ◆ la formation de personnel hautement qualifié;
- ◆ le fonctionnement en réseau et partenariats;
- ◆ le transfert et l'exploitation des connaissances et de la technologie;
- ◆ la gestion du réseau;

Les critères sont expliqués en détail à l'annexe 1. Le mandat et la composition du Comité sont présentés dans les annexes.

Chaque demande détaillée fait l'objet d'un examen par un comité d'experts chargé de procéder à une évaluation approfondie des points forts et des faiblesses du réseau proposé. Les visites en personne des comités d'experts, prévues au départ pour avril 2003, ont été annulées par suite de l'épidémie de SRAS à Toronto et remplacées par des questions-réponses écrites et des réunions par téléconférence avec les groupes de candidats. Les rapports individuels des comités d'experts sont soumis au Comité de sélection, qui s'y fonde pour élaborer la recommandation finale au Comité de direction des RCE.

DÉROULEMENT DU CONCOURS

Le 18 janvier 2002	Annnonce du concours 2003 du programme des RCE pour les nouveaux réseaux.
Le 12 juillet 2002	Date limite pour la présentation des lettres d'intention.
Les 19 et 20 septembre 2002	Réunion du Comité de sélection des RCE pour examiner les lettres d'intention et recommander les groupes qui seront invités à présenter une demande détaillée.
Le 7 mars 2003	Date limite pour présenter les demandes détaillées.
Avril 2003	Examen de chaque groupe invité par les comités d'experts.
Les 22 et 23 mai 2003	Réunion du Comité de sélection des RCE pour examiner les demandes détaillées et formuler ses recommandations finales concernant le financement au Comité de direction des RCE.
Le 18 juin 2003	Réunion du Comité de direction des RCE afin d'examiner les recommandations en matière de financement du Comité de sélection des RCE et prise de la décision finale.
Juillet 2003	Annnonce publique des réseaux financés.
Été 2003	Les nouveaux réseaux reçoivent la première tranche du financement de leur centre administratif, après avoir signé le protocole d'entente.

Automne 2003

Lancement des nouveaux réseaux et signature des ententes de réseau et de financement.

RECOMMANDATIONS DU COMITÉ DE SÉLECTION DES RCE EN MATIÈRE DE FINANCEMENT

Le Comité de sélection de 2003 a sélectionné les propositions de calibre élevé qui dépassent le seuil d'excellence fixé par le programme des RCE. Le Comité recommande le financement de trois réseaux, qui figurent ci-après par ordre alphabétique :

Titre	Nom du directeur	Institution hôte
ArcticNet	Louis Fortier	Université Laval
Réseau des aliments et des matériaux d'avant-garde Proposition classée au 3 ^e rang ²	Rickey Yada	University of Guelph

Le Comité, qui reconnaît que le budget annoncé pour le concours de 2003 (environ 12 millions de dollars) est insuffisant pour financer les trois réseaux, recommande l'obtention de fonds supplémentaires dès que possible. Le financement de ces réseaux constitue maintenant une priorité absolue pour le Canada.

Le financement de ces réseaux est recommandé jusqu'au moment de l'examen de mi-étape pendant la quatrième année (2007-2008). Le Comité recommande au personnel des RCE de préparer des options de financement pour le Comité de direction qui correspondront au budget disponible.

Le Comité a également recensé une quatrième proposition qui ne satisfaisait pas à tous les critères du programme des RCE, mais qui est cependant excellente, et recommande que des fonds ou d'autres moyens soient trouvés pour financer cette proposition dès que possible.

² N.B. : Au terme d'une discussion du Comité de direction des RCE, il a été décidé, en raison des fonds limités, d'octroyer des fonds aux deux premiers réseaux dont le financement avait été recommandé par le Comité de sélection des RCE, tandis que le troisième sera invité à présenter automatiquement une demande détaillée dans le cadre du prochain concours (2005), sans avoir à présenter de lettre d'intention.

SOMMAIRE DES RÉSEAUX DONT LE FINANCEMENT A ÉTÉ RECOMMANDÉ

Réseau des aliments et des matériaux d'avant-garde

Le Réseau des aliments et des matériaux d'avant-garde réunit des spécialistes des sciences naturelles, des ingénieurs, des chercheurs dans le domaine de la santé, des spécialistes des sciences sociales et des avocats pour travailler, d'une manière unique dans le domaine, sur diverses facettes des avancées en matière d'aliments et de biomatériaux. Le réseau vise à former la prochaine génération de scientifiques et de chercheurs multidisciplinaires en mesure de contribuer à de grands projets où leur expertise compte parmi celles nécessaires à l'avancement de la recherche.

Le réseau se penche sur trois grands thèmes : la structure, la dynamique et la fonction des aliments et des biomatériaux; les aliments fonctionnels et les nutraceutiques; et les enjeux économiques, environnementaux et sociaux (comme les règlements et les attitudes et les perceptions des consommateurs).

Par exemple, un projet portera sur la production de caoutchouc sans latex dans le tournesol. Cette plante produit une petite quantité de caoutchouc naturellement, mais une modification génétique permettrait peut être une production commerciale. Bien qu'un nouvel usage du tournesol et un élément à valeur ajoutée soient ainsi créés, les attitudes des consommateurs entrent aussi en jeu. Avec toute la controverse soulevée récemment par les organismes génétiquement modifiés (OGM), le consommateur acceptera-t-il une récolte d'huile ou de graines de qualité alimentaire de ces plantes? L'opinion publique à l'égard d'OGM qui pourraient sauver des vies dans un contexte médical est-elle plus tolérante qu'à l'égard d'applications alimentaires? Plus de 400 instruments médicaux sont en caoutchouc. Si l'on tient compte en plus que 7 p. 100 de la population est allergique au latex, les avantages économiques potentiels sont énormes.

Les aliments fonctionnels procurent des bienfaits pour la santé, en réduisant entre autres les risques de maladies chroniques, en plus de leur valeur nutritionnelle de base. Par exemple, le poisson est riche en acides gras oméga 3 et peut réduire le risque de maladies cardiaques. Un nutraceutique est n'importe quel produit, extrait ou purifié à partir d'aliments, et généralement vendu sous forme médicinale qui n'est pas d'habitude associé à un aliment, dont les bienfaits sur le plan médical ou pour la santé ont été démontrés (par exemple, le calcium pour l'ostéoporose).

La recherche sur les aliments fonctionnels et les nutraceutiques aura d'importantes retombées d'ordre social et médical. L'élaboration et l'acceptation sociale d'aliments d'avant-garde représentent une occasion formidable de s'éloigner du modèle médical traditionnel – ou réactif – des soins de santé et d'adopter un modèle préventif. Les coûts des soins de santé augmentant d'environ 7 p. 100 chaque année, les économies potentielles pour le système se chiffrent en milliards de dollars. Par exemple, une étude a révélé que l'utilisation d'un nutraceutique au lieu d'un produit pharmaceutique pour réduire la cholestérolémie peut faire épargner plus de 3 milliards de dollars par année, ce qui représente 3 p. 100 du budget annuel de la santé au Canada. Des économies semblables sont prévisibles pour de nombreuses autres maladies où le régime alimentaire est en cause.

Parmi les autres résultats potentiels de la recherche, on compte l'amélioration de la guérison grâce à de meilleures façons de panser les plaies; l'amélioration de la qualité des aliments par un meilleur contrôle de la texture, de la saveur et de la couleur; l'amélioration de la sécurité des aliments par un meilleur contrôle des biofilms dans les aliments et les appareils utilisés pour leur transformation; et une confiance accrue du public dans les réserves alimentaires grâce à la création du savoir nécessaire pour aider à élaborer et à définir les règlements et les lois.

Les aliments et les biomatériaux d'avant-garde représentent un important marché qui continue de croître – de la molécule à la transformation et jusqu'au niveau du détail. La consommation mondiale actuelle de produits de santé naturels, d'aliments fonctionnels et de nutraceutiques représente, selon les estimations, 70 milliards de dollars par année. L'évolution de l'acceptation par les consommateurs et des cadres réglementaires réduiront les risques commerciaux et stimuleront l'investissement dans ce secteur émergent.

ArcticNet

ArcticNet assure le maillage de centres d'excellence bien établis en sciences naturelles, médicales et sociales avec leurs partenaires dans les communautés nordiques, les organismes fédéraux et provinciaux et le secteur privé, pour étudier les impacts des changements climatiques dans l'Arctique. Les chercheurs d'ArcticNet collaborent avec les meilleures équipes de recherche des États-Unis, du Japon, du Danemark, de la Pologne, de la Suède, de la Norvège, du Royaume Uni, de l'Espagne et de la Belgique.

Notre climat se réchauffe à mesure que la combustion de combustibles fossiles accroît les concentrations atmosphériques de gaz à effet de serre qui séquestrent l'énergie solaire. Si le rythme actuel se maintient, la combustion complète de toutes les réserves de combustibles fossiles fera passer la température moyenne du globe de 15° à 23°C au cours des deux prochains siècles. Notre environnement et notre économie subiront de profonds changements. Malgré le protocole de Kyoto, rien ne donne à penser que cette situation pourra être évitée. Les sociétés doivent donc se préparer à faire face à toutes les conséquences possibles du changement climatique causé par l'être humain. Des modélisations numériques de notre avenir climatique montre que l'Arctique sera touché en premier et le plus intensément à cause de l'amplification polaire du changement climatique. On observe déjà plusieurs des symptômes du réchauffement de l'Arctique anticipés par les modèles climatiques, dont une importante hausse de la température dans l'Arctique canadien de l'Ouest, une réduction du manteau de glace sur l'océan Arctique et une dégradation du pergélisol arctique.

Ce réchauffement de l'Arctique provoquera au Canada des bouleversements environnementaux, socio-économiques et stratégiques extraordinaires. Ces impacts, tantôt négatifs tantôt bénéfiques, seront ressentis en premier et plus durement dans l'Extrême-Arctique avant de s'étendre progressivement aux provinces du sud canadien. En milieu côtier marin, un amincissement de la banquise freine déjà les activités traditionnelles de chasse, rétrécit l'habitat de l'unique faune arctique, augmente la bioproduktivité, favorise l'avènement de nouvelles espèces, augmente l'érosion côtière et les inondations et met en péril les infrastructures. Il ouvrira bientôt la voie à la navigation intercontinentale et, par là même, augmentera le risque de catastrophes écologiques et attisera la remise en question par d'autres pays de la souveraineté du Canada sur son Extrême-Arctique. En territoire côtier, l'augmentation des températures et le dégel du pergélisol entraînent déjà une déstabilisation des routes et des immeubles, une augmentation de l'érosion et des inondations locales, mais facilitent par contre les travaux de construction et l'expansion du tourisme. Par ailleurs, ces bouleversements climatiques

transformeront la toundra en savanes et terres humides, modifieront les voies de migration traditionnelles des mammifères et des oiseaux, étendront la répartition nordique des plantes et des insectes, aussi bien nuisibles qu'utiles, et altéreront l'approvisionnement en eau potable et en ressources liées aux eaux douces.

ArcticNet apportera les connaissances nécessaires à la préparation d'évaluation des incidences et de politiques et de stratégies nationales d'adaptation pour préparer le Canada à faire face aux conséquences environnementales et socio-économiques du réchauffement de l'Arctique. La participation directe des habitants du Nord au processus scientifique est un objectif premier du réseau. ArcticNet procurera à la prochaine génération de scientifiques et d'habitants du Nord le cadre intersectoriel et multidisciplinaire dont ils ont besoin de façon urgente pour assurer la gérance d'un nouvel Arctique canadien.

Au cours des quatre prochaines années et au-delà, ArcticNet réalisera des études d'impact régionales intégrées sur l'Extrême-Arctique marin côtier canadien; les écosystèmes terrestres de l'Arctique de l'Est; et de la baie d'Hudson. Chacune de ces études d'impact régionales contribuera au bassin de connaissances nécessaires à l'élaboration de politiques et de stratégies d'adaptation pour l'Arctique côtier canadien portant sur les préoccupations suivantes des habitants du Nord :

- le rythme de changement de l'environnement arctique; la réduction de la vulnérabilité des populations aux catastrophes environnementales;
- l'adaptation du système de santé aux changements;
- la protection des espèces animales clés; l'ouverture de l'Arctique au transport maritime intercontinental;
- et les impacts économiques des changements environnementaux dans l'Arctique.

ANNEXE I

CRITÈRES DE SÉLECTION ET D'ÉVALUATION

Afin que les objectifs du programme soient atteints, les demandes sont évaluées en fonction des cinq critères décrits ci-après. Pendant la période de validité de la subvention, les réseaux choisis sont également évalués en fonction de ces critères. **Un seuil d'excellence de la recherche doit être dépassé pour chaque critère.** La qualité de la recherche est tout d'abord examinée et, à moins qu'elle soit jugée excellente, le réseau se voit refuser le financement des RCE. En d'autres termes, l'excellence de la recherche est une condition sine qua non pour l'obtention et le maintien d'une subvention des RCE. Ce n'est cependant pas la condition suffisante car les objectifs du programme sont aussi reflétés dans les quatre autres critères de sélection. Les cinq critères sont décrits ci-après à titre de gouverne pour les candidats. Ils ne sont pas exhaustifs.

Critère 1. Excellence du programme de recherche

- L'excellence, l'orientation et la cohérence du programme de recherche;
- Les réalisations des chercheurs et leur aptitude à contribuer au programme de recherche;
- La valeur ajoutée découlant d'une approche en réseau, sur le plan de la qualité de la recherche et des buts à atteindre;
- La mesure dans laquelle le programme aidera le Canada à s'imposer comme chef de file dans des domaines de recherche qui ont d'importantes retombées socio-économiques;
- La mesure dans laquelle les questions de l'heure sur le plan social et éthique seront prises en compte, s'il y a lieu, dans le programme de recherche;
- Les liens entre le programme de recherche et des travaux semblables menés au Canada et à l'étranger;

Critère 2. Formation de personnel hautement qualifié

- L'aptitude à former des chercheurs de haut calibre dans des domaines de recherche et des secteurs technologiques essentiels à la productivité, à la croissance économique, à la politique publique et à la qualité de vie au Canada, et à les inciter à demeurer au pays;
- Les stratégies de formation qui favorisent une approche multidisciplinaire et multisectorielle en matière de recherche et encouragent les stagiaires à considérer les conséquences économiques, sociales et éthiques de leurs travaux.

Critère 3. Fonctionnement en réseau et partenariats

- L'établissement de liens solides en matière de recherche et de développement technologique entre les participants des établissements universitaires, les organismes fédéraux et provinciaux et le secteur privé;

- Une approche multidisciplinaire et multisectorielle du programme de recherche;
- La preuve que des efforts ont été faits pour mobiliser au sein du réseau tous les groupes compétents;
- L'optimisation des ressources par la mise en commun de l'appareillage, des installations de recherche, des bases de données et du personnel;
- L'existence, la nature et la portée des contributions du secteur privé et des organismes fédéraux et provinciaux, et la possibilité qu'elles augmentent à mesure que les travaux progressent.

Critère 4. Transfert et exploitation de connaissances et de la technologie

- La possibilité de création de nouveaux produits, procédés ou services susceptibles d'être exploités par des entreprises œuvrant au pays et capables de renforcer la base industrielle canadienne, d'accroître la productivité, et de favoriser la croissance économique et le développement social à long terme;
- La possibilité d'innovation sociale et la mise en œuvre de politiques publiques efficaces grâce à une collaboration avec le secteur public;
- Une collaboration efficace entre les secteurs privé et public dans le développement de la technologie et des marchés, et l'élaboration des politiques publiques;
- L'impact prévu ou potentiel du transfert de connaissances et de la technologie sur la capacité scientifique et technologique des partenaires;
- La gestion et la protection efficaces de la propriété intellectuelle issue de la recherche financée par le réseau.

Critère 5. Gestion du réseau

Chaque réseau doit posséder une structure organisationnelle capable de gérer les fonctions de recherche et d'affaires d'un programme complexe multidisciplinaire et multi-institutionnel, qui comporte les caractéristiques suivantes :

- Un conseil d'administration et une structure de gestion par comités chargés de veiller à l'adoption et à l'application des décisions financières et des politiques pertinentes;
- Une direction et des compétences adéquates au sein des fonctions de recherche et de gestion;
- Des mécanismes efficaces de planification de la recherche et de budgétisation; et
- Des stratégies efficaces de communications internes et externes.

ANNEXE II

MANDAT DU COMITÉ DE SÉLECTION DES RCE DE 2003

Le Comité de sélection doit :

- examiner les lettres d'intention des RCE et sélectionner les groupes de candidats qui seront invités par le Comité de direction des RCE à présenter une demande détaillée (septembre 2002);
- rédiger des rapports d'évaluation confidentiels pour toutes les lettres d'intention soumises dans le cadre du concours (septembre 2002);
- examiner les demandes sollicitées, les documents de questions-réponses et les rapports des comités d'experts (mars-mai 2003);
- rédiger des rapports d'évaluation confidentiels pour toutes les demandes sollicitées présentées dans le cadre du concours (mai 2003);
- transmettre au Comité de direction des RCE la liste des réseaux dont le financement est recommandé et lui communiquer la durée et le montant du financement recommandés pour chaque réseau (juin 2003);
- rédiger le message du président et les recommandations du Comité de sélection des RCE qui seront incluses dans le rapport public du Comité de sélection des RCE, lequel renferme une justification des recommandations ainsi qu'une analyse sommaire de chaque demande.

ANNEXE III

COMPOSITION DU COMITÉ DE SÉLECTION DES RCE³

³ La composition du Comité de sélection des RCE sera rendue publique une fois que les résultats du concours de 2005 auront été annoncés afin de tenir confidentiel le nom des membres qui font également partie du Comité de sélection des RCE pour le concours de 2005.

ANNEXE IV BIOGRAPHIE DES MEMBRES DU COMITÉ DE SÉLECTION⁴

⁴ La biographie des membres du Comité de sélection des RCE sera publiée une fois que les résultats du concours de 2005 auront été annoncés afin de tenir confidentiel le nom des membres qui font également partie du Comité de sélection des RCE pour le concours de 2005.