



# Programme de recherche et de soutien rapport de rendement 2002-2003 et programme de 2003-2004



Mai 2003

**PROGRAMME DE RECHERCHE ET DE SOUTIEN  
RAPPORT DE RENDEMENT 2002-2003  
ET PROGRAMME DE 2003-2004**

**PRÉPARÉ PAR LA  
DIVISION DES NORMES DE RÉGLEMENTATION  
ET DE LA RECHERCHE  
DIRECTION DES STRATÉGIES OPÉRATIONNELLES**

**1<sup>er</sup> mai 2003**



## Résumé

La Commission canadienne de sûreté nucléaire finance un programme externe de recherche et de soutien (le programme) pour obtenir les connaissances et les données nécessaires à l'appui de son mandat de réglementation. Le programme donne accès à des avis indépendants, à des connaissances et à de l'expérience par le biais de contrats adjugés au secteur privé ainsi qu'à d'autres organismes et organisations au Canada et ailleurs. Le programme est élaboré par la Division des normes de réglementation et de la recherche (DNRR) à partir des propositions de projet soumises par les clients dans l'ensemble de la CCSN.

On trouvera dans le présent document les objectifs et la gestion du programme de 2002-2003, les résultats financiers du programme ainsi que le programme prévu de 2003-2004.

Au cours de l'exercice 2002-2003, un budget de 2 320 000 \$ avait été affecté au programme (ce montant comprenait 300 000 \$ comme fonds de sécurité spécial). À plusieurs reprises au cours de l'exercice, la DNRR a retourné des fonds au budget central de la CCSN, ce qui a ramené le budget du programme à 1 454 000 \$, dont 1 215 000 \$ ont été dépensés. Le programme original visait à financer 55 projets, dont 28 étaient déjà en cours depuis le début de l'année. Les changements apportés au cours de l'exercice ont porté à 60 le nombre de projets en cours.

Le programme de 2003-2004 comprend 52 projets et un budget total de 1 822 000 \$ en date d'avril 2003.

## Introduction

Chaque année, la CCSN finance un programme externe de recherche et de soutien (le programme) pour obtenir des connaissances et des données au profit des activités de réglementation de la CCSN. Le programme donne accès à des avis indépendants, à des connaissances et à de l'expérience par le biais de contrats adjugés au secteur privé ainsi qu'à d'autres organismes et organisations au Canada et ailleurs.

Le programme annuel est élaboré à partir des propositions de projet formulées avant le début de l'année. Les auteurs des propositions (les promoteurs) doivent définir des besoins précis pour les travaux de recherche ou de soutien impartis à l'extérieur, justifier le travail proposé et décrire l'utilisation prévue des résultats. Le personnel de la Division des normes de réglementation et de la recherche (DNRR) élabore une ébauche du programme, qu'il soumet à l'examen et à l'approbation du Comité de la recherche et du soutien (CRS). Après avoir évalué les mérites des projets, le CRS détermine quelles propositions doivent être recommandées aux fins de financement. Pour ce faire, il s'inspire de la politique et des priorités de la CCSN ainsi que des objectifs particuliers qui sont fixés chaque année pour le programme. Le CRS conseille ensuite le Comité de gestion des opérations (CGO) sur les besoins en financement du programme. Le degré de réalisation possible des travaux dépend du financement autorisé.

Sous réserve de la disponibilité des fonds, on peut envisager de financer un nouveau projet en tout temps au cours du cycle annuel du programme.

Pour entreprendre un travail approuvé, la division cliente prépare d'abord un énoncé de travail et, s'il y a lieu, elle justifie le choix d'un fournisseur unique ou elle définit les critères d'évaluation des propositions. L'agent principal du programme de recherche, DNRR, aide à préparer ces documents et passe en revue la demande de contrat remplie. Un agent des contrats prépare la documentation à l'appui de la demande et expédie le tout à Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC) ou annonce directement les contrats par le biais du MERX (service gouvernementaux des invitations ouvertes à soumissionner) conformément à la politique du Conseil du Trésor. La division cliente et l'agent principal du programme de recherche se chargent d'évaluer les propositions reçues. L'agent des contrats (TPSGC ou CCSN) prépare alors le contrat qui devra être signé.

Après l'adjudication du contrat, le promoteur du projet est responsable de la gestion du projet, notamment de convoquer les réunions, de passer en revue les livrables, de certifier les factures et de veiller à ce que l'entrepreneur atteigne les objectifs précisés dans l'énoncé de travail. L'agent principal du programme de recherche est chargé de veiller à la préparation des modifications au contrat demandées par la division cliente et à l'exécution des autres tâches non techniques liées au contrat. À la fin du projet, la division cliente examine le rapport final de l'entrepreneur.

Enfin, l'adjoint au programme de recherche, DNRR, attribue un numéro PRS à chaque rapport public, qui est affiché au catalogue des documents en ligne de la CCSN. Des copies des rapports non protégés sont fournies sur demande aux parties externes et au public.

Pour tous renseignements s'adresser à :

P.A. Webster  
Directeur  
Division des normes de réglementation et de la recherche  
Commission canadienne de sûreté nucléaire  
280, rue Slater  
C.P. 1046, Succursale B  
Ottawa (Ontario) K1P 5S9  
Télécopieur: 613-995-5086  
Courriel : [info@cnsccsn.gc.ca](mailto:info@cnsccsn.gc.ca)

## Table des matières

Résumé.....	i
Introduction.....	i
1 Rapport de rendement pour l'exercice 2002-2003.....	4
1.1 Objectifs et organisation du programme .....	4
1.2 Rendement financier .....	6
1.3 Comparaison avec les exercices précédents.....	10
1.4 Examen de l'efficacité du programme .....	10
2 Le programme de recherche et de soutien de l'exercice 2003-2004.....	11
2.1 Objectifs et organisation du programme .....	11
2.2 Processus d'approbation de programme et de budgétisation.....	12
Annexe A Projets achevés durant l'exercice 2002-2003 .....	13
Annexe B Rapports publiés durant l'exercice 2002-2003 .....	15
Annexe C Projets en cours durant l'exercice 2003-2004.....	17
Annexe D Nouveaux projets prévus pour l'exercice 2003-2004.....	21

# 1 Rapport de rendement pour l'exercice 2002-2003

## 1.1 Objectifs et organisation du programme

Afin d'améliorer la planification et de tenir compte du caractère pluriannuel de nombreux projets, le CRS a décidé de lancer en novembre 2001 un appel de propositions s'étendant sur deux ans, c.-à-d. qu'il a sollicité des propositions portant sur les exercices 2002-2003 et 2003-2004, même si les affectations budgétaires ne couvraient qu'un exercice. La planification sur deux ans aidera également à respecter les exigences de la CCSN vis-à-vis de la nouvelle méthode de recouvrement des coûts proposée.

Les objectifs du programme étaient les suivants :

- obtenir en temps opportun et de source indépendante des connaissances, des avis et des données à l'appui des jugements et des décisions de réglementation;
- aider au développement de capacités et d'outils permettant d'aborder des problèmes de santé, de sécurité, de sûreté et d'environnement;
- évaluer la portée des questions imprévues en menant des études exploratoires;
- faciliter les activités générales et de réglementation de la CCSN.

On a établi des objectifs précis, et on a demandé aux promoteurs de montrer lesquels de ces objectifs leurs propositions visaient à atteindre, comme suit :

- préparer le personnel à assumer de nouvelles responsabilités aux termes de la LSRN;
- répondre aux questions soulevées par le Bureau du vérificateur général;
- appuyer le processus décisionnel en matière de réglementation ou préciser la position de réglementation;
- contribuer à l'indépendance de l'organisme de réglementation;
- régler les questions susceptibles d'avoir une incidence sur la sûreté ou la sécurité;
- compléter les connaissances du personnel avec l'expertise des spécialistes;
- inciter les titulaires de permis à prendre une série de mesures.

L'appel de proposition a permis d'obtenir 55 nouvelles propositions, dont quatre pour le programme de 2003-2004. On comptait également 29 autres projets en cours depuis l'exercice 2001-2002. On n'a pas réussi à trouver un entrepreneur pour l'un de ces projets, qui avait reçu une approbation de niveau 1; la proposition (R127.1) a de nouveau été publiée.

Lors de ses réunions tenues les 10 et 17 décembre 2001, le CRS a décidé d'adopter une approche fondée sur la gestion des risques pour l'examen des propositions à inclure dans le programme de 2002-2003. On a demandé aux promoteurs de montrer dans quelle mesure leurs propositions permettaient de réduire les risques sur lesquels devait se pencher la CCSN et d'atteindre les objectifs fixés, et de mentionner lesquels de ces

risques et de ces objectifs pourraient être réduits ou atteints grâce au programme de recherche et de soutien. Voici les facteurs que les promoteurs devaient considérer :

Santé et sécurité	Environnement
Confiance des personnes intéressées	Efficacité et efficience
Ouverture et transparence LSRN	Nouvelles responsabilités au titre de la
Recommandations du BVG	Appui des décisions de réglementation
Priorités de la DRCCMN	Priorités de la DRR
Risque lié à l'inaction (p. ex. juridique)	Autres (à préciser)

Lors de la réunion du 1<sup>er</sup> février 2002, le CRS a étudié les tableaux de risques préparés par les promoteurs. En raison de la réorganisation en cours, le Comité a décidé d'approuver seulement les projets en cours, soit ceux de l'exercice 2002-2003, ainsi que la prochaine phase (R109.2, R119.3) de deux projets achevés, que l'on jugeait prioritaires d'après l'approche fondée sur la gestion des risques. Le reste du programme a été reporté jusqu'à ce que le maintien d'un programme central soit confirmé et que le rôle et la composition du Comité de la recherche et du soutien aient été précisés.

Vers la fin d'avril 2002, le Comité de direction a confirmé que le mandat du programme de recherche et de soutien était inchangé pour l'exercice en cours et qu'un nouveau comité de la recherche et du soutien avait été formé. En mai, il a approuvé un budget de 2 320 000 \$ pour le programme de recherche, dont 300 000 \$ seraient consacrés aux projets concernant la sécurité. Le comité s'est ensuite réuni le 31 mai 2002 pour rendre une décision sur le reste du programme. Seules les propositions accompagnées des données requises sur leur justification relativement au risque ont été étudiées. Seize projets ont obtenu une approbation de niveau 1, une proposition a été retirée (par le promoteur) et huit ont été mis en attente. On a accordé un autre mois aux promoteurs des 18 propositions qui n'étaient pas accompagnées de justifications relativement au risque pour soumettre les données exigées.

Le 18 juillet 2002, le Comité s'est réuni pour étudier le financement du reste des propositions, dont douze étaient accompagnées des renseignements exigés en matière de justification relativement au risque. Le CRS a approuvé quatre propositions au niveau 1 et cinq au niveau 2; il en a placé une en attente et en a rejeté deux qui ne satisfaisaient pas aux objectifs du programme. Il a accordé un mois de plus aux promoteurs des six propositions qui n'étaient pas accompagnées de justifications relativement au risque pour soumettre les renseignements requis.

Le 10 septembre 2002, le Comité s'est réuni pour rendre une décision finale sur le programme. Quatre autres propositions (dont deux nouvelles) ont été approuvées au niveau 1.



Voici la situation des propositions pour l'exercice 2002-2003 :

Projets en cours (de l'exercice 2001-2002) :	26
Reports imprévus (de l'exercice 2001-2002) :	2
Approbation de niveau 1 (lancement immédiat) :	28 (y compris R127.1)
Approbation de niveau 2 (en principe) :	5
En attente :	13
Retirés par le promoteur :	9
Rejetés :	2

Les 55 projets (avec financement approuvé) exigeaient un budget total d'environ 1 990 000 \$. Ainsi, 420 000 \$ du budget original (2 320 000 \$) ont été retournés aux Finances pour redistribution interne à la CCSN, dont 160 000 \$ provenaient du fonds spécial pour la sécurité.

En janvier 2003, un autre montant de 401 000 \$ a été retourné aux Finances après un examen détaillé du programme. En raison du nombre de projets de niveau 1 qui n'avaient pas encore été lancés par les chefs de projet, ces fonds ne pouvaient être dépensés avant la fin de l'exercice. Un autre montant de 30 000 \$ a été transféré vers la fin de février, ainsi que 15 000 \$ provenant du fonds consacré à la sécurité à la fin de l'exercice, portant le budget final du programme à 1 454 000 \$. De plus, la signature de plusieurs accords pour des projets conjoints a permis de recouvrir 110 000 \$.

## 1.2 Rendement financier

Deux grands facteurs régissent le rendement financier :

- la date de lancement des projets;
- le nombre de reports imprévus.

Le budget du programme est établi en fonction de la durée prévue des projets et des budgets demandés par les promoteurs. La plupart des projets sont conçus pour être terminés au cours d'un exercice, mais d'autres sont des initiatives s'étendant sur plusieurs années.

Nombre de projets s'étendent sur deux exercices à cause du temps requis pour préparer l'énoncé de travail, de lancer les appels d'offres et de choisir un entrepreneur. Lorsque cela se produit au cours du premier ou deuxième trimestre de l'exercice, le budget du programme peut être rajusté, et les fonds réaffectés ou retournés aux Finances. Ces projets constituent des reports prévus. Dans certains cas, les promoteurs ne peuvent lancer leurs projets que tard dans l'exercice; il n'est donc pas toujours possible de dégager les fonds nécessaires au cours de l'exercice. Si l'on dispose de suffisamment de temps pour réaffecter les fonds, ces projets constituent également des reports prévus.

Il arrive parfois que la portée du travail doit être modifiée ou que des difficultés surviennent au cours d'un projet; les échéances doivent donc être reportées à l'exercice suivant. Lorsque ces modifications ou ces difficultés surviennent vers la fin de l'exercice, les projets touchés constituent des reports imprévus. Le nombre de reports imprévus et de

leur financement affecte beaucoup le rendement financier, car on n'a pas le temps de réaffecter les fonds.

La figure 1 à la page 8 indique les échéanciers des projets du programme de 2002-2003. Environ la moitié des projets avaient déjà été reportés d'un exercice précédent. Deux-tiers des autres projets n'ont pu commencer avant le troisième ou quatrième trimestre. La figure ne montre pas que six projets approuvés n'ont pu être lancés par les chefs de projet.

Figure 1 (version anglaise, fichier pdf)

Les dépenses réelles accusaient du retard par rapport au plan, de sorte que les dépenses finales ont totalisé 1 215 000 \$, compte tenu des fonds recouverts de tiers avec lesquels des accords avaient été signés. Un montant de 239 000 \$ a été annulé. Tous les chiffres ont été arrondis au millier de dollars.

Les dépenses engagés durant l'exercice se sont réparties comme suit :

a) projets de recherche et de soutien, y compris les frais de déplacement du personnel	1 134 000 \$	78 %
b) contributions aux projets internationaux	81 000 \$	6 %
c) montant annulé	239 000 \$	16 %

La ventilation des dépenses entre les projets en cours, prévus et nouveaux, est présentée au tableau 1. Les projets achevés sont indiqués à l'annexe A, ainsi que les dépenses réelles pour chacun. Quatorze rapports de recherche ont été publiés au cours de l'exercice, dont deux pour des projets complétés au cours de l'exercice précédent. On trouvera à l'annexe B une liste complète des rapports.

**Tableau 1 Ventilation des dépenses**

Source du projet	Nombre de projets		Dépenses (000 \$)
projets en cours	achevés	16	465
	suspendu	1	0
	en cours	9	165
nouveaux projets du programme (approbation de niveau 1)	achevés	6	177
	annulé	1	0
	en cours	14	389
projets partant de l'approbation de niveau 2	achevé	0	
	en cours	1	0
reports imprévus	achevés	2	17
	en cours	0	
nouveaux projets non compris dans le programme	achevés	4	32
	en cours	6	81
fonds recouverts			-110
Total		60	1,215

### 1.3 Comparaison avec les exercices précédents

Voici le budget, les dépenses, les montants annulés et le pourcentage affectés aux projets en cours durant l'exercice 2002-2003, par rapport aux exercices précédents :

**Tableau 2 Comparaison financière avec les exercices précédents**

	1997-1998	1998-1999	1999-2000	2000-2001	2001-2002	2002-2003
Budget final	2 473	2 020	2 320	1 784	1 560	1 454
Dépenses	2 224	1 861	2 146	1 730	1 417	1 215
Montants annulés	249	159	174	54	143	239
Montants annulés (%)	10,1	7,9	7,5	3,0	9,1	16
Projets en cours	891	907	1055	798	861	631
Projets en cours (%)	36	45	49	46	61	52

L'ampleur du montant annulé donne une idée dans quelle mesure le programme est bien géré, puisque les fonds non dépensés au cours d'un exercice doivent figurer dans le budget de l'exercice suivant. L'objectif est de maintenir le taux d'annulation en deçà de 5 %, car ce pourcentage représente le montant maximal que l'ensemble de l'organisation peut reporter à l'exercice suivant, même s'il n'est pas permis de reporter les fonds annulés au titre du programme lui-même. Plus le pourcentage du budget consacré aux projets reportés de l'exercice précédent est élevé, plus la capacité du programme à donner suite aux nouvelles demandes de travaux est réduite.

Le taux d'annulation de 16 % est considérable en comparaison des exercices précédents. Il s'explique en partie en raison des accords ayant permis le recouvrement des coûts. On prévoyait qu'un montant de 60 000 \$ serait recouvré de plusieurs parties participant à l'étude de la cohorte des mineurs d'uranium de la Saskatchewan, mais les accords n'ont pas été finalisés avant la fin du troisième trimestre. Cela rend compte de 25 % de l'annulation totale.

L'annulation peut également être attribuée à des délais dans sept projets, dont l'achèvement a dû être reportée à l'exercice suivant, et dans un projet où des problèmes considérables ont été éprouvés au cours du processus d'établissement du marché. Pour huit projets, 156 000 \$ n'ont pas été dépensés, ou 65 % du montant total annulé.

Si ces accords en retard, ces modifications de projet et les délais à TPSGC n'étaient pas survenus, le montant total annulé aurait représenté de 1 à 5 %.

### 1.4 Examen de l'efficacité du programme

Le programme de 2002-2003 visait à répondre à une demande élevée de travaux de recherche et de soutien, comprenant 60 projets actifs, dont 28 étaient en cours au début de

l'exercice. Au total, 30 projets ont été achevés durant l'exercice; un projet a été terminé à l'avance en raison des modifications apportées aux exigences du travail. Un projet a été annulé au moment où le programme allait être annoncé.

Deux reports imprévus sont survenus dans le programme de 2002-2003, ce qui constitue une grande amélioration par rapport aux exercices précédents; par exemple, il y avait eu onze reports imprévus dans le programme de 2000-2001. La diminution est attribuable aux changements apportés par la Division des normes de réglementation et de la recherche (DNRR) pour améliorer la gestion du programme. Toutefois, le nombre de reports imprévus de l'exercice 2002-2003 à l'exercice 2003-2004 s'élève à sept.

À l'origine, il était prévu d'approuver 28 projets (en sus des projets déjà en cours, soit ceux ayant obtenu l'approbation de niveau 1). Toutefois, seulement 21 ont en fait été lancés par les chefs de projet. Les délais dans le lancement ou les échéances ont libérés des fonds pour d'autres projets. Ainsi, un projet ayant obtenu l'approbation de niveau 2 et dix nouveaux projets ont été lancés durant l'exercice 2002-2003. La décision de financer ces nouvelles propositions plutôt que les projets approuvés au niveau 2 a été basée sur l'urgence du projet ou sur la capacité du promoteur à l'entreprendre ou à engager des dépenses plus tard au cours de l'exercice. Le nombre de nouveaux projets se compare à celui des années précédentes.

Vingt-cinq promoteurs ont envoyé des bilans de projet; 21 d'entre eux ont qualifié leur rapport final « très bon » ou « excellent ». Lorsqu'ils ont évalué les résultats (plus d'un vote était permis), 18 estimaient que leur projet avait contribué à la base des connaissances du personnel; six étaient d'avis qu'ils avaient établi des contacts avec des experts à l'extérieur de la CCSN; trois estimaient que les résultats pourraient servir à résoudre des questions génériques; 19 étaient d'avis que leur projet serait utile dans la préparation d'une politique, d'une norme, d'une procédure ou d'un guide d'application de la réglementation; huit déclaraient que les résultats pourraient être utilisés dans les conditions de permis; et neuf estimaient que les résultats seraient publiés dans un sommaire, un compte rendu ou un journal scientifique ou technique.

## **2 Le programme de recherche et de soutien de l'exercice 2003-2004**

### **2.1 Objectifs et organisation du programme**

Comme l'horizon de planification de la CCSN est maintenant de deux ans, aux fins de cohérence avec les processus de planification stratégique et de planification budgétaire, on a de nouveau lancé un appel de propositions s'étendant sur deux exercices (2003-2004 et 2004-2005).

Le mandat du programme est demeuré inchangé (générer des connaissances et de l'information destinées au personnel de la CCSN dans son rôle de réglementation); toutefois, on a légèrement modifié les objectifs, qui sont pour le programme de 2003-2004 et de 2004-2005 :

- répondre aux questions soulevées par les organismes centraux (comme le Bureau du vérificateur général);
- appuyer le processus décisionnel en matière de réglementation ou préciser la position à cet égard;
- contribuer à l'indépendance de l'organisme de réglementation;
- régler les problèmes susceptibles d'avoir une incidence sur la sûreté;
- compléter les connaissances du personnel avec l'expertise des spécialistes;
- inciter un titulaire de permis à répondre à une question;
- contribuer à une priorité stratégique de la Direction générale des opérations.

## 2.2 Processus d'approbation de programme et de budgétisation

La demande de travaux de recherche et de soutien pour les nouveaux exercices a été faible par rapport aux exercices précédents, seulement 33 nouvelles propositions ayant été reçues. Sur ce total, cinq projets avaient déjà obtenu l'approbation de niveau 1 au cours de l'exercice précédent, mais n'avaient pas été lancés; et trois projets étaient pour 2004-2005. On comptait également 22 projets commencés au cours de l'exercice 2002-2003, dont l'un qui était de niveau 1 approuvé, mais pour lequel on n'avait pas trouvé d'entrepreneur lors de la première demande de propositions et pour lequel une autre demande de propositions devait être préparée (R131.1).

Le Comité de la recherche et du soutien a tenu des discussions préliminaires lors de sa réunion du 6 janvier 2003 et a finalisé le programme à sa réunion du 28 février 2003. Depuis, il y a eu quatre nouvelles demandes de projet et sept reports imprévus.

Voici la situation final des propositions reçues pour le programme de 2003-2004 :

Projets en cours (de l'exercice 2002-2003) :	22	
Reports imprévus (de l'exercice 2002-2003) :	7	
Approuvés au niveau 1 (lancement immédiat) :	21	(y compris R131.1)
Approuvés au niveau 2 (en principe) :	6	
En attente :	2	
Nouveaux : décision	2	+ 2 en attente de
Rejetés :	2	

On énumère à l'annexe C les projets qui sont déjà en cours ou qui devraient être achevés au cours de l'exercice (niveaux 1 et 2). Les 52 projets avec financement approuvé exigent un budget total d'environ 1 822 000 \$. Comme on s'attend à une quantité importante de nouveaux travaux (par ex. sur les bases d'autorisation pour l'examen du réacteur CANDU perfectionné), les fonds excédentaires (d'environ 500 000 \$) ne sont pas pour l'instant retournés aux coffres de l'organisation. Le CRS passera la situation en revue tous les mois.

## Annexe A

### Projets achevés durant l'exercice 2002-2003

R101.1	3 000 \$	Base de données sur les réseaux pour l'analyse des régimes permanent et transitoire
R104.1	56 000 \$	Lignes directrices pour l'évaluation de l'interférence électromagnétique dans une centrale CANDU– Phase 2
R108.1	10 000 \$	Rapport de recherche de pointe sur le modérateur comme source froide
R112.1	23 000 \$	Détermination des radiolésions dans les sous-populations de leucocytes humains
R115.1	25 000 \$	Simulation de l'expérience FEBEX comme cas d'essai pour DECOVALEX III
R119.2	15 000 \$	Projet d'ICDE – Préparation des données à soumettre au centre d'information
R124.1	10 000 \$	Réglementation par la CCSN des décharges, des dépôts de déchets dangereux et des dépôts de ferraille
R134.1	20 000 \$	Aspects de la physique des réacteurs dans le cadre de la phase 2 de l'analyse des accidents dus à la perte de fluide caloporteur
R140.2	40 000 \$	Effets du vieillissement sur les paramètres de physique des réacteurs – Phase 2
R145.1	96 000 \$	Vérification du modèle de zone de processus pour l'évaluation de la fissuration différée des tubes de force du CANDU causée par les hydrures
R147.6	9 000 \$	Finalisation de la liste nominative et des antécédents de travail pour la partie I de l'Étude de la cohorte des travailleurs des mines d'uranium de la Saskatchewan
R147.7	2 000 \$	Réunion préliminaire pour la phase d'analyse de l'Étude de la cohorte des travailleurs des mines d'uranium de la Saskatchewan
R148.1	17 000 \$	Comparaison et validation de plusieurs méthodes de calcul de l'équivalent de dose neutronique
R156.1	2 000 \$	Information concernant les effets sur la santé des niveaux ambiants de tritium dans l'environnement



R170.1	11 000 \$	Élaboration de normes d'application de la réglementation pour les centrales nucléaires – Phase 1
R171.1	47 000 \$	Doses aux travailleurs des transports – Phase 1
R177.1	14 000 \$	Paléothermométrie des eaux souterraines du Bouclier canadien
R191.1	17 000 \$	Examen par un groupe d'experts indépendant de la méthode canadienne d'analyse basée sur les meilleures estimations et les incertitudes pour les réacteurs CANDU
R203.1	68 000 \$	Examen par un groupe d'experts indépendant des incertitudes en physique des réacteurs
R210.1	4 000 \$	Groupe de travail de la CCSN sur la dosimétrie externe
R211.1	17 000 \$	Groupe de travail de la CCSN sur la dosimétrie interne
R213.1	17 000 \$	Mise en oeuvre du système d'information géographique (SIG) – mines inactives de la région d'Elliot Lake
R215.1	13 000 \$	2 <sup>e</sup> atelier sur la restauration des anciennes mines d'uranium au Canada
R219.1	75 000 \$	Relevé des zones vitales
R220.1	50 000 \$	Mise à jour de la menace de référence
R223.1	5 000 \$	Présentation des résultats de l'examen indépendant des essais de qualification des câbles d'Énergie Nouveau-Brunswick
R225.1	5 000 \$	Pertes de toutes les sources froides
R231.1	20 000 \$	Examen du flux thermique critique (FTC) de la cible de molybdène du MAPLE

Les dépenses totales dans l'exercice 2002-2003 pour les projets qui se sont achevés durant cet exercice s'élèvent à 691 000 \$. Les chiffres ci-dessus sont arrondis au millier de dollars et comprennent les dépenses de voyage des chefs de projet le cas échéant.

## **Annexe B**

### **Rapports publiés durant l'exercice 2002-2003**

**RSP-0151**, Review of the Experimental Support for the Analysis of Fuel Channel Integrity and Heat Transfer to the Moderator during Accidents in which the Moderator Serves as a Heat Sink, G.E. Gillespie, Gillespie Consulting

**RSP-0152**, International Common Cause Data Exchange (ICDE) Project: Preparation of Data to be Submitted to the Clearing House, R.I. Lounsbury, J.M. Mark, N. Demers, Suretech Development Limited

**RSP-0153-1**, Tritium in the Canadian Environment: Levels and Health Effects, R.V. Osborne, Ranasara Consultants Inc.

**RSP-0153-2**, Tritium in the Canadian Environment: Questions and Answers, R.V. Osborne, Ranasara Consultants Inc.

**RSP-0154**, Canadian Waste Site Database – Inventory of Landfills, Hazardous Waste Disposal Sites and Scrap Metal Yards au Canada, Intera Engineering Ltd.

**RSP-0155**, Comparison and Validation of Methods that Determine Neutron Dose Equivalent, Dr. E.Waller, Science Applications International Corporation (SAIC Canada)

**RSP-0156**, Guidelines for the Assessment of Electromagnetic Interference in the CANDU Plant – Phase 2, Mr. T. Jamieson, Science Applications International Corporation (SAIC Canada)

**RSP-0157**, Power Reactor Regulatory Standards Development – Phase 1, Mr. T. Jamieson, Science Applications International Corporation (SAIC Canada)

**RSP-0158**, Doses to Transport Workers: Phase 2, ECOMatters Inc.

**RSP-0159**, Paleothermometry of Canadian Shield Groundwaters, I. Clark, N. Battye, University of Ottawa; T.G. Kotzer, Atomic Energy of Canada Limited

**RSP-0160**, Independent Expert Peer Review Canadian Industry Best Estimate Analysis and Uncertainty Methodology, Dr. H.G. Glaeser, Dr. L.E. Hochreiter, Dr. J.A. Wickett, CANDU Owners Group Inc.

**RSP-0161**, Proceedings – Second Workshop on Remediation of Idle Uranium Mines au Canada, Elliot Lake, Ontario, A. Vivyurka

**RSP-0162**, Detection of Radiation Damage in Sub-Populations of Human White Blood Cells, R.C. Wilkins, B. Kutzner, M. Truong, D. Wilkinson, Consumer and Clinical Radiation Protection Bureau

**RSP-0163**, Independence Expert Panel Review of Reactor Physics Uncertainties, M.C. Brady Raap, Pacific Northwest National Laboratory; D.J. Diamond, Brookhaven National Laboratory; H.L. Dodds, University of Tennessee; A. Okazaki, Consultant; R.J.J. Stamm'ler, Studsvik Scandpower AS

## Annexe C

### Projets en cours durant l'exercice 2003-2004

Les dépenses indiquées pour chaque projet sont les dépenses réelles totales de l'exercice 2003-2004, y compris les dépenses de voyage des chefs de projet de la CCSN, le cas échéant (les chiffres sont arrondis au millier de dollars près).

<b>R109.2</b> – 151 000 \$; 77 000 \$	Base de données sur les réseaux pour l'analyse des régimes permanent et transitoire
<b>R110.1</b> – 250 000 \$; 10 000 \$	Étude conjointe internationale sur les travailleurs de l'industrie nucléaire (contribution)
<b>R116.1</b> – 48 000 \$; 13 000 \$	Essai en laboratoire du concept d'élimination dans la mine des résidus de minerai d'uranium
<b>R119.3</b> – 21 000 \$; 25 000 \$	Participation du Canada au projet de l'ICDE (échange de données internationales sur les causes communes) (contribution)
<b>R139.1</b> – 52 000 \$; 33 000 \$	Examen de la limite de responsabilité selon la <i>Loi sur la responsabilité nucléaire</i> – Phase 2
<b>R140.1</b> – 43 000 \$; 11 000 \$	Effets du vieillissement sur les paramètres de physique des réacteurs – Phase 1
<b>R144.1</b> – 24 000 \$; 23 000 \$	Projet d'échange de données sur les défaillances des canalisations (OPDE) de l'OCDE (contribution)
<b>R146.1</b> – 9 000 \$; 14 000 \$	Élaboration de guides pour l'application du <i>Règlement sur la sécurité nucléaire</i>
<b>R147.1</b> – 29 000 \$; 4 000 \$	Étude de la cohorte des travailleurs des mines d'uranium de la Saskatchewan – Préparation de la cohorte
<b>R147.2</b> – 41 000 \$; 19 000 \$	Étude de la cohorte des travailleurs des mines d'uranium de la Saskatchewan
<b>R147.5</b> – 10 000 \$; 5 000 \$	Élimination des doubles comptes de la cohorte des travailleurs de la mine Eldorado – Partie 1 de l'Étude de la cohorte des travailleurs des mines d'uranium de la Saskatchewan

<b>R147.5b</b> – 6 000 \$; 17 000 \$	Élimination des doubles comptes de la cohorte des travailleurs de la mine Eldorado – Lien avec le Fichier dosimétrique national
<b>R161.1</b> – 46 000 \$; 53 000 \$	Concentrations d’uranium dans les sols, la végétation et les organismes du sol à Port Hope
<b>R177.2</b> - 0 \$; 28 000 \$	Paléothermométrie des eaux souterraines du Bouclier canadien : Phase 2
<b>R178.1</b> - 0 \$; 30 000 \$	Équipe d’examen technique pour l’Étude de cohorte des travailleurs des mines d’uranium de la Saskatchewan
<b>R178.3</b> – 3 000 \$; 8 000 \$	Groupe de travail lié à l’Étude de la cohorte des travailleurs des mines d’uranium de la Saskatchewan
<b>R178.5</b> – 30 000 \$; 14 000 \$	Étude de faisabilité – Partie II de l’Étude de la cohorte des travailleurs des mines d’uranium de la Saskatchewan
<b>R188.1</b> – 151 000 \$; 10 000 \$	Participation de la CCSN au projet DECOVALEX III (contribution)
<b>R200.1</b> – 24 000 \$; 5 000 \$	Validation des codes informatiques pour le combustible utilisés dans l’analyse de sûreté
<b>R202.1</b> – 34 000 \$; 11 000 \$	Méthodes internationales de réglementation applicables à la qualification de modèles de combustible
<b>R205.1</b> - 0 \$; 75 000 \$	Toxicité de l’uranium pour les organismes aquatiques dans des eaux représentatives des environnements d’eaux douces du Canada
<b>R206.1</b> – 24 000 \$; 59 000 \$	Concentrations ambiantes de radionucléides dans les principaux milieux environnementaux des écosystèmes naturels terrestres
<b>R212.1</b> - \$7000 \$; \$24000 \$	Examen complet des pratiques de gestion et de déclasséement des haldes de stériles
<b>R214.1</b> – 30 000 \$; 30 000 \$	Évaluation des doses de rayonnement découlant de l’utilisation d’appareils contenant un composé lumineux au radium dans les véhicules civils ou militaires en service ou sur présentoir statique

<b>R215.2</b> - 0 \$; 33 000 \$	3 <sup>e</sup> atelier sur la restauration des anciennes mines d'uranium au Canada
<b>R217.1</b> - 0 \$; 55 000 \$	Lignes directrices sur les évaluations de la sûreté basées sur les meilleures estimations et l'analyse des incertitudes pour les réacteurs de puissance et les réacteurs de recherche
<b>R219.2</b> - 0 \$; 7 000 \$	Étude des zones vitales – Présentation au titulaire de permis
<b>R221.1</b> – 15 000 \$; 8 000 \$	Information sur les technologies de réduction des rejets de tritium
<b>R224.1</b> – 6 000 \$; 7 000 \$	Projet de recherche coordonné par l'AIEA et basé sur l'application des méthodes d'analyse de sûreté ( <i>ASAM</i> )
<b>R226.1</b> – 24 000 \$; 40 000 \$	Évaluation de la condition et gestion du cycle de vie des générateurs de vapeur vieillissants après une période de remisage ou d'opération à long terme
<b>R227.1</b> – 4 000 \$; 25 000 \$	Évaluation de l'analyse faite par l'industrie des effets d'échelle de l'expulsion du caloporteur en phase de dépressurisation précoce en cas d'accident grave de perte de fluide caloporteur, et son applicabilité aux réacteurs CANDU
<b>R232.1</b> - 0 \$; 152 000 \$	Description des sites de la route de transport du Nord sous surveillance institutionnelle
<b>R234.1</b> - 0 \$; 61 000 \$*	Le point sur la recherche liée au mandat de la CCSN au Canada (Groupe d'examen de la recherche) *financement conjoint; le montant représente les dépenses de la CCSN seulement
<b>R238.1</b> - 0 \$; 30 000 \$ **	RUEGN (contribution) ** accord permanent hérité de l'exercice 2003-2004; le montant représente les dépenses de la CCSN seulement



## **Annexe D**

### **Nouveaux projets prévus pour l'exercice 2003-2004**

#### **Approuvés au niveau 1 – lancement immédiat**

<b>R105.2</b> – 90 000 \$	Méthodologie d'analyse de la perte de contrôle de la réactivité – Phase 2
<b>R119.4</b> – 50 000 \$	Collecte de données pour le projet ICDE
<b>R120.1</b> – 51 000 \$	Examen des matrices de validation des méthodes de physique du réacteur – Phase1
<b>R131.1</b> – 115 000 \$ *	Évaluation probabiliste des débits de fuite dans les tubes de générateur de vapeur * projet pluriannuel
<b>R140.3</b> – 90 000 \$ *	Effets du vieillissement sur les paramètres de physique des réacteurs – Phase 3 * projet pluriannuel
<b>R147.3</b> – 30 000 \$	Mise à jour de l'analyse de la cohorte des travailleurs de la mine d'uranium Eldorado
<b>R147.4</b> – 27 000 \$	Étude cas-témoin de la cohorte des travailleurs de la mine d'uranium Eldorado – Recherche dans la base de données des mineurs de l'Ontario
<b>R178.2</b> – 7 000 \$	Examen déontologique de l'Étude de la cohorte des travailleurs des mines d'uranium de la Saskatchewan
<b>R178.4</b> – 60 000 \$	Enquête auprès des travailleurs pour la Partie II de l'Étude de la cohorte des travailleurs des mines d'uranium de la Saskatchewan
<b>R198.2</b> – 57 000 \$	Examen du programme expérimental portant sur le combustible – Phase 2
<b>R200.2</b> – 50 000 \$	Validation du programme informatique ELESTRES-IST 1.0 utilisé dans l'analyse de sûreté
<b>R200.3</b> – 48 000 \$	Validation du programme informatique FACTAR utilisé dans l'analyse de sûreté



- R201.1** – 59 000 \$ Caractère adéquat du traitement du profil de puissance à l'intérieur des grappes dans l'analyse des grands APRP
- R210.2** – 9 000 \$ Groupe de travail de la CCSN sur la dosimétrie externe
- R211.2** – 19 000 \$ Groupe de travail de la CCSN sur la dosimétrie interne
- R229.1** – 30 000 \$ Examen des expériences portant sur les grappes de combustible CANDU dans des conditions de température élevée
- R230.1** – 46 000 \$ Aspects liés à la physique du réacteur du combustible à faible coefficient de vide – Phase 1 **voir 02-373**
- R233.1** – 50 000 \$ Analyse des données expérimentales de l'ébullition de contact

### **Approuvés au niveau 2 – en principe**

- R120.2** – 66 000 \$ Examen des matrices de validation pour les méthodes de physique du réacteur – Phase 2
- R125.1** – 30 000 \$ Conformité aux limites de puissance globales du réacteur
- R133.1** – 50 000 \$ Simulation de la combustion dans le cœur
- R138.1** – 54 000 \$ Guides pour l'examen de l'analyse de sûreté pour les réacteurs à faible puissance
- R154.1** – 54 000 \$ Démonstration des techniques d'essais non destructifs
- R170.2** – 157 000 \$ \* Élaboration des normes d'application de la réglementation concernant les réacteurs de puissance – Phase 2  
\* financement pluriannuel