



Canadian Nuclear  
Safety Commission

Commission canadienne  
de sûreté nucléaire

# Compte rendu des délibérations, y compris les motifs de décision

à l'égard de

Demandeur Collège militaire royal du Canada

Sujet Demande de renouvellement du permis  
d'exploitation du réacteur non producteur de  
puissance SLOWPOKE-2 du Collège militaire  
royal du Canada

Date de 15 mai 2013  
l'audience  
publique

## COMPTE RENDU DES DÉLIBÉRATIONS

Demandeur : Collège militaire royal du Canada

Adresse : C.P. 17000, Succursale Forces, Kingston (Ontario) K7K 7B4

Objet : Demande de renouvellement du permis d'exploitation du réacteur non producteur de puissance SLOWPOKE-2 du Collège militaire royal du Canada

Demande reçue le : 21 août et 7 novembre 2012

Date de l'audience : 15 mai 2013

Endroit : Salle des audiences publiques de la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN), 280, rue Slater, 14<sup>e</sup> étage, Ottawa (Ontario)

Commissaires : M. Binder, président R. Velshi  
R. J. Barriault D.D. Tolgyesi  
A. Harvey A. McEwan  
M. J. McDill

Secrétaire : M.A. Leblanc  
Rédacteur du compte rendu : T. Johnston  
Avocat général principal : J. Lavoie

<b>Représentants du demandeur</b>			<b>Documents</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• K. Nielson, directeur, installation du réacteur SLOWPOKE-2</li><li>• D. Ferguson, responsable de la radioprotection</li><li>• R. Weir, professeur émérite au CMRC</li><li>• P. Chan, professeur de génie nucléaire</li></ul>			CMD 13-H9.1 CMD 13-H9.1A
<b>Personnel de la CCSN</b>			<b>Documents</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• R. Jammal</li><li>• P. Elder</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• C. Carrier</li><li>• I. Erdebil</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• W. Islam</li></ul>	CMD 13-H9

**Permis : Renouvelé**

## Table des matières

<b>1.0 INTRODUCTION</b> .....	- 1 -
<b>2.0 DÉCISION</b> .....	- 2 -
<b>3.0 QUESTIONS À L'ÉTUDE ET CONCLUSIONS DE LA COMMISSION</b> .....	- 2 -
<b>3.1 Système de gestion</b> .....	- 2 -
<b>3.2 Gestion du rendement humain</b> .....	- 3 -
3.2.1 Formation.....	- 4 -
3.2.2 Examens et accréditation .....	- 4 -
3.2.3 Conclusion sur la gestion du rendement humain .....	- 5 -
<b>3.3 Rendement en matière d'exploitation</b> .....	- 5 -
3.3.1 Conduite de l'exploitation.....	- 6 -
3.3.2 Rapports d'événement .....	- 7 -
3.3.3 Conclusion sur le rendement en matière d'exploitation .....	- 7 -
<b>3.4 Analyse de la sûreté</b> .....	- 7 -
3.4.1 Mesures de suivi découlant de l'accident de Fukushima.....	- 8 -
3.4.2 Conclusion sur l'analyse de la sûreté.....	- 8 -
<b>3.5 Conception matérielle</b> .....	- 8 -
<b>3.6 Aptitude fonctionnelle</b> .....	- 9 -
3.6.1 Entretien.....	- 10 -
3.6.2 Aptitude fonctionnelle de l'équipement.....	- 11 -
3.6.3 Gestion du vieillissement.....	- 12 -
3.6.4 Conclusion sur l'aptitude fonctionnelle.....	- 13 -
<b>3.7 Radioprotection</b> .....	- 14 -
<b>3.8 Santé et sécurité classiques</b> .....	- 16 -
<b>3.9 Protection de l'environnement</b> .....	- 17 -
3.9.1 Système de gestion de l'environnement .....	- 17 -
3.9.2 Contrôle des émissions et des effluents .....	- 17 -
3.9.3 Conclusion sur la protection de l'environnement .....	- 18 -
<b>3.10 Gestion des urgences et protection-incendie</b> .....	- 18 -
3.10.1 Gestion des urgences.....	- 19 -
3.10.2 Protection-incendie .....	- 19 -
3.10.3 Conclusions sur la gestion des urgences et la protection-incendie .....	- 20 -
<b>3.11 Gestion des déchets</b> .....	- 20 -
<b>3.12 Sécurité</b> .....	- 21 -
<b>3.13 Garanties</b> .....	- 22 -
<b>3.14 Emballage et transport</b> .....	- 23 -
<b>3.15 Application de la <i>Loi canadienne sur l'évaluation environnementale</i></b> .....	- 24 -
<b>3.16 Participation des Autochtones</b> .....	- 24 -
<b>3.17 Programme d'information publique</b> .....	- 25 -
<b>3.18 Plans de déclassement et garantie financière</b> .....	- 26 -
<b>3.19 Assurance de responsabilité nucléaire et recouvrement des coûts</b> .....	- 27 -
<b>3.20 Durée et conditions du permis</b> .....	- 28 -
<b>4.0 CONCLUSION</b> .....	- 29 -

## 1.0 INTRODUCTION

1. Le Collège militaire royal du Canada (CMRC) a demandé à la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN)<sup>1</sup> de renouveler pour dix ans son permis d'exploitation d'un réacteur non producteur de puissance délivré pour le réacteur SLOWPOKE-2 situé à Kingston (Ontario). Le permis actuel NPROL-20.00/2013 expire le 30 juin 2013.
2. Le réacteur d'expérience critique à faible puissance intrinsèquement sûr (S ) du CMRC est un petit réacteur de recherche situé dans l'édifice Sawyer des sciences et de génie du CMRC, à Kingston (Ontario). Le réacteur SLOWPOKE-2 du CMRC est en exploitation depuis 1985 et est utilisé à l'appui des activités d'enseignement et de formation en sûreté nucléaire et en radioprotection, ainsi que d'analyse par activation neutronique, de neutronographie et de tomographie neutronique.

### Points étudiés

3. Dans son examen de la demande, la Commission devait décider, conformément au paragraphe 24(4) de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires*<sup>2</sup> (LSRN) :
  - a) si le CMRC est compétent pour exercer les activités que le permis autoriserait;
  - b) si, dans le cadre de ces activités, le CMRC prendra les mesures voulues pour protéger l'environnement, préserver la santé et la sécurité des personnes, maintenir la sécurité nationale et respecter les obligations internationales auxquelles le Canada a consenti.

### Audience publique

4. Pour rendre sa décision, la Commission a étudié les renseignements présentés dans le cadre d'une audience publique tenue le 15 mai 2013 à Ottawa (Ontario). L'audience s'est déroulée conformément aux *Règles de procédure de la Commission canadienne de sûreté nucléaire*<sup>3</sup>.

Au cours de l'audience publique, la Commission a examiné les mémoires et entendu les exposés du personnel de la CCSN (CMD 13-H9) et du CMRC (CMD 13-H9.1 et CMD 13-H9.1A). Les mémoires et exposés étaient autorisés, mais la Commission n'en a reçu aucun.

---

<sup>1</sup> On désigne la Commission canadienne de sûreté nucléaire comme la « CCSN » lorsqu'on renvoie à l'organisation et à son personnel en général, et comme « la Commission » lorsqu'on renvoie à la composante tribunal.

<sup>2</sup> Lois du Canada (L.C.) 1997, chapitre (ch.) 9.

<sup>3</sup> Décrets, ordonnances et règlements statutaires (D.O.R.S.)/2000-211.

## 2.0 DÉCISION

5. À la lumière de son examen de la question, décrit plus en détail dans les sections suivantes du présent compte rendu, la Commission conclut que le CMRC est compétent pour exercer les activités que le permis autorisera. La Commission est d'avis que, dans le cadre de ces activités, le CMRC prendra les mesures voulues pour protéger l'environnement, préserver la santé et la sécurité des personnes, maintenir la sécurité nationale et respecter les obligations internationales auxquelles le Canada a consenti.

Par conséquent, conformément à l'article 24 de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires*, la Commission renouvelle le permis d'exploitation d'un réacteur non producteur de puissance délivré au Collège militaire royal du Canada pour son réacteur SLOWPOKE-2 situé à Kingston (Ontario). Le permis renouvelé, NPROL-20.00/2023, est valide du 1<sup>er</sup> juillet 2013 au 30 juin 2023.

6. La Commission assortit le permis des conditions recommandées par le personnel de la CCSN, qui sont énoncées dans l'ébauche de permis jointe au document CMD 13-H9.
7. La Commission approuve également les recommandations du personnel de la CCSN en ce qui concerne la délégation de pouvoirs mentionnée dans le Manuel des conditions de permis (MCP). La Commission fait remarquer que le personnel de la CCSN peut la saisir de toute question, le cas échéant. En outre, elle demande au personnel de la CCSN de l'informer chaque année de tout changement apporté au MCP.
8. Avec cette décision, la Commission demande au personnel de la CCSN de lui fournir des rapports annuels sur le rendement du réacteur SLOWPOKE-2 du CMRC. Le personnel de la CCSN présentera ces rapports lors de séances publiques de la Commission.

## 3.0 QUESTIONS À L'ÉTUDE ET CONCLUSIONS DE LA COMMISSION

9. Pour rendre sa décision, la Commission a examiné un certain nombre de questions touchant la compétence du CMRC relativement aux activités proposées et la justesse des mesures proposées pour protéger l'environnement, préserver la santé et la sécurité des personnes, maintenir la sécurité nationale et respecter les obligations internationales du Canada.

### 3.1 Système de gestion

10. La Commission a examiné le système de gestion du CMRC qui englobe le cadre établissant les processus et les programmes nécessaires pour s'assurer que

l'organisation atteint ses objectifs en matière de sûreté et surveille continuellement son rendement par rapport à ces objectifs, tout en favorisant une saine culture de sûreté.

11. Le CMRC a déclaré que son système de gestion était conçu de manière à s'assurer que des ressources appropriées sont affectées à la protection de la santé et de la sécurité des travailleurs, du public, des installations et de l'environnement.
12. Le personnel de la CCSN a indiqué que le programme d'assurance de la qualité du CMRC, présenté en 2008, est conforme aux exigences réglementaires de la CCSN. Il a ajouté que le rendement du CMRC dans le domaine de sûreté et de réglementation (DSR) – Système de gestion est jugé satisfaisant.
13. Le personnel de la CCSN a confirmé que le rendement du CMRC en ce qui a trait à la compétence du personnel, à l'utilisation des processus approuvés, à l'étalonnage des instruments, au contrôle des documents et aux registres était satisfaisant pendant la période d'examen.
14. La Commission a demandé des précisions sur les répercussions que pourraient avoir eues sur le CMRC les récentes compressions gouvernementales, en particulier au sein du MDN. Un représentant du CMRC a répondu qu'il y avait eu réaménagement de certains postes dans le cadre du Programme de réaménagement des effectifs et que des travaux d'analyse ont été confiés à forfait. Le représentant du CMRC a confirmé que les changements d'effectif ne suscitaient pas de préoccupations relativement à la sûreté, et que le commandant du MDN et le recteur du CMRC soutiennent entièrement l'installation du réacteur SLOWPOKE-2.
15. D'après son examen des renseignements présentés, la Commission conclut que le CMRC dispose des structures d'organisation et de gestion appropriées et que le rendement en matière d'exploitation de l'installation du réacteur SLOWPOKE-2 offre une indication positive de la capacité du CMRC à exécuter adéquatement les activités du permis proposé.

### **3.2 Gestion de la performance humaine**

16. La gestion de la performance humaine englobe les activités qui permettent une performance humaine efficace, grâce à l'élaboration et à la mise en œuvre de processus visant à s'assurer que les employés du titulaire de permis disposent des connaissances, des compétences, des procédures et des outils nécessaires pour exercer leurs fonctions en toute sécurité.
17. Le personnel de la CCSN est d'avis que le rendement du CMRC en ce qui a trait à la mise en œuvre du programme de formation et à l'accréditation du personnel pour ce DSR est satisfaisant. Le personnel de la CCSN continuera de surveiller la mise en œuvre et la tenue à jour du programme de formation dans le cadre de ses activités réglementaires de vérification de la conformité.

### 3.2.1 Formation

18. Le personnel de la CCSN a mentionné qu'une Approche systématique à la formation (ASF) constituait le cadre approuvé par la CCSN pour l'établissement et le maintien de la formation des opérateurs, des ingénieurs et des techniciens du réacteur SLOWPOKE-2.
19. Le personnel de la CCSN a indiqué que le CMRC avait dû mettre à jour son programme de formation pour se conformer à l'ASF. Le personnel de la CCSN avait établi, en 2009, que le programme de formation révisé du CMRC pour les opérateurs du réacteur SLOWPOKE-2 avait été conçu conformément à l'ASF.
20. Le CMRC a précisé que les nouveaux techniciens sont formés par des techniciens expérimentés en vue d'accomplir des procédures précises au moyen du registre de formation du CMRC concernant l'enseignement, l'apprentissage et les cibles de réalisation.
21. Le CMRC a indiqué que toute personne susceptible de travailler à l'intérieur des limites physiques du réacteur SLOWPOKE-2 doit suivre une séance de formation en radioprotection dirigée par le responsable de la radioprotection du CMRC.
22. Le CMRC a ajouté que la formation continue est obligatoire pour les opérateurs du réacteur et que les employés travaillant au sein de l'installation SLOWPOKE-2 doivent se soumettre à des tests de compétence plusieurs fois par année.
23. Le personnel de la CCSN a informé la Commission qu'une inspection a été menée en février 2011 à l'installation du réacteur SLOWPOKE-2 afin d'évaluer les processus de formation. Des avis d'action ont été envoyés à la suite de cette inspection au sujet du calendrier pour la formation initiale, de la gestion des changements à la formation et de l'évaluation des programmes de formation. Le personnel de la CCSN a indiqué que ces lacunes étaient d'importance mineure et n'avaient pas d'incidence sur la sûreté de l'exploitation de l'installation. Le personnel de la CCSN a ajouté qu'il avait examiné et accepté les plans de mesures correctives du CMRC.

### 3.2.2 Examens et accréditation

24. Le CMRC a indiqué que tous ses opérateurs de l'installation du réacteur SLOWPOKE-2 sont accrédités par la CCSN. De plus, le CMRC a signalé que les accréditations d'opérateur, d'ingénieur et de technicien du réacteur, fournies par la CCSN, sont actuellement valides pour cinq ans. Le personnel de la CCSN a confirmé cette affirmation du CMRC, précisant qu'il y a actuellement au CMRC six opérateurs accrédités pour le réacteur SLOWPOKE-2.

25. La Commission a demandé s'il y avait un effectif minimal d'opérateurs pour les réacteurs SLOWPOKE et a cherché à obtenir des renseignements sur les exigences requises pour conserver la qualification d'opérateur. Le personnel de la CCSN a répondu que l'exigence minimale de dotation d'une installation SLOWPOKE est d'une personne. Il a signalé que les conditions de permis autorisent la commande à distance d'un réacteur pour une période maximale de 24 heures. Le personnel de la CCSN a ajouté que les opérateurs peuvent maintenir leur accréditation en poursuivant leur programme de formation qui comprend des vérifications d'entretien hebdomadaires, ainsi que l'arrêt et le redémarrage périodiques du réacteur SLOWPOKE.
26. La Commission a demandé si l'accréditation de la CCSN est une exigence préalable pour devenir ingénieur ou technicien de réacteur dans une installation SLOWPOKE. Le personnel de la CCSN a répondu que l'accréditation est une exigence préalable et qu'un individu doit être accrédité avant d'être nommé à l'un de ces postes.

### 3.2.3 Conclusion sur la gestion de la performance humaine

27. Après étude de l'information présentée, la Commission conclut que le CMRC a institué des programmes appropriés et que les efforts actuels de gestion de la performance humaine constituent une indication positive de la capacité du CMRC de mener à bien les activités visées par le permis proposé.

### **3.3 Rendement en matière d'exploitation**

28. Le rendement en matière d'exploitation comprend les procédures d'exploitation, la présentation de rapports et l'établissement de tendances, ainsi que l'application de l'expérience d'exploitation (analyse des causes profondes et mesures correctives) qui permettent d'assurer le rendement efficace du titulaire de permis, de même que les plans d'amélioration et les activités futures importantes.
29. D'après les renseignements recueillis au cours des inspections de la conformité réalisées par la CCSN, ainsi que dans les rapports annuels de conformité et les rapports d'événement du CMRC, le personnel de la CCSN est d'avis que le CMRC a exploité l'installation de manière sûre et que son rendement relativement à ce DSR est satisfaisant.
30. Le personnel de la CCSN a indiqué avoir établi un plan des activités de vérification de la conformité axé sur le risque pour l'installation du réacteur SLOWPOKE-2 du CMRC. Ce plan prévoit des inspections sur le site et des examens des documents soumis par le CMRC en vertu de son permis. Le personnel de la CCSN a précisé que ces documents comprennent les rapports annuels de la conformité, les rapports d'enquête sur les événements à déclarer et tous les autres rapports requis par la CCSN en vertu de la LSRN et de ses règlements d'application.



### 3.3.1 Conduite de l'exploitation

31. En ce qui a trait au document CMD 13-H9.1, le CMRC a fourni une liste détaillée des procédures d'exploitation et d'entretien qui sont appliquées à l'installation du réacteur SLOWPOKE-2. Le personnel de la CCSN a confirmé que les programmes de l'installation relatifs à l'exploitation et à l'entretien sont appropriés, selon l'évaluation faite à la suite des inspections de conformité et des examens documentaires courants.
32. La Commission a demandé des renseignements au sujet de l'horaire d'exploitation du réacteur SLOWPOKE-2 du CMRC. Un représentant du CMRC a répondu que le réacteur est en service environ six heures par jour, cinq jours par semaine. Conformément aux ententes conclues entre le CMRC, la CCSN et les entrepreneurs, le réacteur n'est pas en service quand des entrepreneurs en rénovation ou en construction travaillent à proximité.
33. La Commission a demandé de l'information à propos des travaux effectués par le CMRC pour des tiers en vue de générer des revenus. Un représentant du CMRC a répondu que l'installation de neutronographie était financée par l'Aviation royale canadienne et, par conséquent, que le CMRC procédait sans frais à des essais non destructifs pour l'Aviation. De même, le représentant du CMRC a ajouté que le MDN finance certaines mises à niveau d'équipements ou d'appareils à l'installation du réacteur SLOWPOKE et que le CMRC effectue en contrepartie des expériences sans frais.
34. La Commission s'est enquis du rôle de l'Association canadienne pour l'accréditation des laboratoires (*Canadian Association of Laboratory Accreditation – CALA*) dans les inspections. Un représentant du CMRC a répondu que la CALA peut délivrer un certificat à un laboratoire environnemental externe. Le représentant du CMRC a ajouté que les inspecteurs de la CALA ne sont pas des spécialistes du domaine nucléaire, mais qu'ils vérifient la gestion, la tenue des dossiers, l'assurance de la qualité et la surveillance de l'environnement. Il a de plus indiqué que la CALA, dans le cadre de ses inspections, qui ressemblent à celles de type II de la CCSN, émet des exigences et des avis auxquels l'installation doit se conformer pour obtenir son certificat. Le personnel de la CCSM a mentionné que les rapports de la CALA sont axés sur des aspects différents de l'évaluation des systèmes de gestion, non liés à la sûreté, et ne sont pas intégrés aux inspections de la CCSN.
35. La Commission a demandé des renseignements sur la cote « satisfaisant » accordée de manière constante aux réacteurs SLOWPOKE-2 pour les 14 DSR, et les différences entre les installations. Le personnel de la CCSN a répondu que le système de cote était appliqué systématiquement à tous les réacteurs SLOWPOKE pour la première fois aux fins d'évaluation des demandes de permis et a expliqué que, en l'absence de données antérieures concernant la cote de ces installations, il est difficile d'établir une différence entre la cote « satisfaisant » et la cote « entièrement satisfaisant ». En outre, le personnel de la CCSN a indiqué qu'il n'y avait pas de grandes différences entre les

réacteurs SLOWPOKE-2 sur les plans de la conception et de la sûreté.

### 3.3.2 Rapports d'événement

36. Le titulaire de permis doit déclarer les événements imprévus et prendre les mesures correctives nécessaires pour améliorer la sûreté et éviter la récurrence de ces événements. Le personnel de la CCSN a indiqué que l'installation du réacteur SLOWPOKE-2 du CMRC n'a eu aucun événement à déclarer pendant la période visée par le permis actuel.

### 3.3.3 Conclusion sur le rendement en matière d'exploitation

37. Compte tenu de ces renseignements, la Commission conclut que le rendement de l'installation en matière d'exploitation constitue une indication positive de la capacité du CMRC de mener à bien les activités proposées dans le cadre du permis.

## 3.4 Analyse de la sûreté

38. La Commission a examiné les questions liées aux domaines de programme de l'Analyse de la sûreté, afin d'évaluer le caractère adéquat des marges de sûreté prévues par la conception de l'installation.
39. Une analyse de la sûreté consiste en une évaluation systématique des dangers potentiels associés au fonctionnement d'une installation ou à la réalisation d'une activité proposée et sert à examiner l'efficacité des mesures et des stratégies de prévention qui visent à réduire les effets de ces dangers. Elle vient appuyer le dossier de sûreté de l'installation.
40. Le CMRC a déclaré que le réacteur SLOWPOKE-2 dispose de caractéristiques de sûreté lui permettant d'autoréguler les transitoires de puissance et de température vers des valeurs sûres, sans qu'il soit nécessaire d'intervenir; il comporte un coefficient de température de réactivité négatif, une faible masse critique, un excédent de réactivité limité et il est conçu pour se refroidir naturellement par convection. Le CMRC a mentionné qu'en cas de défaillance de la barre de commande au cadmium ou de l'impossibilité d'entrer dans la salle du réacteur, des enveloppes de cadmium pour l'arrêt du réacteur sont rangées à côté de chaque unité de commande d'irradiation et sont utilisées pour le système d'arrêt auxiliaire du réacteur. Le personnel de la CCSN a confirmé l'affirmation du CMRC.
41. Le CMRC a indiqué qu'il existe une analyse de sûreté générique pour le réacteur SLOWPOKE-2 et qu'une analyse propre à l'installation est décrite dans le manuel du réacteur du CMRC (*SLOWPOKE-2 Facility RMCC Reactor Manual*). Le CMRC a ajouté que ce manuel prévoit des mesures à prendre en réponse à des scénarios

hypothétiques et des situations anormales pouvant entraîner des situations d'urgence. Le personnel de la CCSN a examiné et accepté l'analyse de sûreté générique du CMRC, dans son manuel *SLOWPOKE-2 Facility RMCC Reactor Manual*.

42. D'après les renseignements recueillis au cours des inspections de la conformité réalisées par la CCSN, ainsi que dans les rapports annuels de conformité et les rapports d'événement du CMRC, le personnel de la CCSN est d'avis que le CMRC a exploité l'installation de manière sûre et que son rendement relativement à ce DSR est satisfaisant.

#### 3.4.1 Mesures de suivi découlant de l'accident de Fukushima

43. Le personnel de la CCSN a mentionné qu'à la suite de l'accident survenu à Fukushima, au Japon, le 11 mars 2011, la CCSN a demandé au CMRC d'examiner la sûreté de son installation, en mettant l'accent sur les dangers externes, la prévention et l'atténuation des accidents graves, ainsi que la préparation aux situations d'urgence, et de lui rendre compte de toute mesure prise pour combler les lacunes des plans de mise en œuvre. Le personnel de la CCSN a confirmé que le CMRC avait répondu à cette demande et que ses conclusions, selon lesquelles des mesures appropriées sont en place pour la prévention et l'atténuation des accidents susceptibles d'avoir des répercussions sur la sûreté de l'installation, sont acceptables. Le personnel de la CCSN a ajouté qu'aucune mesure à cet effet n'est en suspens.

#### 3.4.2 Conclusion sur l'analyse de la sûreté

44. S'appuyant sur l'information présentée, la Commission conclut que l'évaluation systématique des dangers potentiels et l'état de préparation pour atténuer les effets de tels dangers sont appropriés pour l'exploitation de l'installation et la réalisation des activités prévues dans le cadre du permis demandé.

### 3.5 Conception matérielle

45. La conception matérielle est liée aux activités qui ont une incidence sur la capacité des structures, des systèmes et des composants de respecter et de maintenir leur dimensionnement, compte tenu des nouvelles informations qui apparaissent au fil du temps, des modifications que l'on prévoit apporter à l'installation et des changements qui surviennent dans l'environnement extérieur.
46. Dans l'ensemble, le CMRC a déclaré qu'il n'y avait pas eu de changement notable à la conception matérielle de l'installation du réacteur SLOWPOKE-2 depuis l'installation du tube à faisceaux de neutrons en 1997. Le personnel de la CCSN a confirmé l'affirmation du CMRC.

47. Le CMRC a mentionné que des améliorations générales ont été apportées à l'installation du SLOWPOKE-2, à la fois à cause du vieillissement des structures et aux fins d'amélioration. Le CMRC a déclaré que ces travaux de modernisation consistaient à remplacer le refroidisseur dans l'eau de la piscine par deux pompes thermiques, à déplacer plusieurs panneaux électriques en vue d'améliorer la sécurité et à remplacer un support d'équipement pour le système numérique de régulation du réacteur par deux supports afin d'améliorer l'accessibilité. Le CMRC a ajouté que ces changements physiques n'avaient pas créé de risques sur le plan la sûreté.
48. Le personnel de la CCSN a précisé que la conception matérielle est maintenue pendant la mise en application du Plan de gestion du cycle de vie et d'entretien du CMRC et les travaux continus à l'infrastructure de l'installation du réacteur SLOWPOKE-2. Le personnel de la CCSN a précisé que les changements apportés à l'installation sont suivis à l'aide du processus de contrôle des modifications techniques documenté dans le manuel d'assurance de la qualité.
49. Compte tenu de l'évaluation et de l'information recueillie au moyen des inspections de conformité, des rapports annuels de conformité et des rapports d'événement, le personnel de la CCSN est d'avis que le CMRC a un rendement satisfaisant dans ce DSR.
50. La Commission a demandé au personnel de la CCSN des renseignements sur les normes de conception des réacteurs SLOWPOKE qui permettraient d'exécuter des analyses de sûreté, des programmes de formation et de perfectionnement ou une gestion du vieillissement communs. Le personnel de la CCSN a répondu qu'Énergie atomique du Canada limitée (EACL) était responsable à l'origine de l'élaboration de l'analyse de sûreté des réacteurs SLOWPOKE et que des analyses de sûreté spécifiques ont été élaborées pour tenir compte des changements survenus dans chaque installation. Le personnel de la CCSN a aussi mentionné que la gestion du vieillissement et les programmes de formation sont propres à chaque installation SLOWPOKE. Le personnel de la CCSN a ajouté que, vu les similitudes des différentes demandes de permis, il encourage fortement les titulaires de permis de réacteurs SLOWPOKE à utiliser les guides de présentation de demandes, qui respectent le cadre des domaines de sûreté et de réglementation, afin de faciliter l'évaluation systématique des demandes par le personnel de la CCSN.
51. D'après l'information présentée, la Commission conclut que la conception de l'installation du réacteur SLOWPOKE-2 est adéquate pour la période d'exploitation visée par le permis proposé.

### **3.6 Aptitude fonctionnelle**

52. L'aptitude fonctionnelle couvre les activités menées en vue de s'assurer que les structures, systèmes et composants de l'installation SLOWPOKE-2 continuent de jouer efficacement le rôle pour lequel ils ont été conçus. Ces activités comprennent

l'entretien, l'aptitude fonctionnelle de l'équipement et la gestion du vieillissement.

### 3.6.1 Entretien

53. Le CMRC a mentionné que l'entretien préventif est effectué conformément aux exigences de son manuel de procédures pour l'exploitation et l'entretien du réacteur nucléaire SLOWPOKE-2, le document *CPSR-362, SLOWPOKE-2 Nuclear Reactor Operation and Routine Maintenance*. Le CMRC a ajouté que son manuel de procédures est accompagné de plusieurs procédures d'entretien quotidiennes, hebdomadaires, mensuelles et annuelles destinées à déceler les signes de vieillissement et à confirmer l'aptitude fonctionnelle.
54. Le personnel de la CCSN a indiqué que l'entretien normal comprend des activités telles que les vérifications de l'exploitabilité, des lectures des moniteurs de rayonnement, l'échantillonnage, l'analyse et la purification de l'eau de la piscine et du réacteur, ainsi que le remplacement des colonnes de déionisation.
55. Le CMRC a mentionné que l'entretien du réacteur nucléaire ne peut être effectué que par une personne accréditée par la CCSN comme ingénieur ou technicien du réacteur, ou sous la supervision directe de cette personne. Le CMRC a indiqué qu'EACL est le fabricant et fournisseur du réacteur SLOWPOKE et en assure aussi l'entretien et les réparations. Le CMRC a ajouté que seuls des ingénieurs et techniciens agréés d'EACL effectuent les réparations au réacteur SLOWPOKE-2. Le personnel de la CCSN a confirmé cela.
56. La Commission a demandé des renseignements au sujet des répercussions possibles sur l'exploitation des réacteurs SLOWPOKE si EACL met fin à ses services d'entretien. Un représentant du CMRC a répondu que le réacteur SLOWPOKE pourrait être exploité en toute sûreté jusqu'à ce que le combustible soit épuisé, et qu'à ce moment le réacteur serait alors déclassé. Il a aussi déclaré que les solutions pouvant être envisagées pour l'entretien futur consistent à retenir les services d'entités d'entretien d'autres pays ou d'obtenir l'accréditation par la CCSN de responsables de l'entretien et d'ingénieurs du réacteur du CMRC. Le personnel de la CCSN a dit suivre la situation de près. Le représentant du CMRC et le personnel de la CCSN se sont dits satisfaits de la lettre par laquelle EACL s'est engagée à entretenir le réacteur SLOWPOKE jusqu'en 2019.
57. La Commission a demandé des précisions sur les services offerts par EACL pour les réacteurs SLOWPOKE. Le personnel de la CCSN a répondu qu'EACL fournit deux principaux services, soit l'entretien (ajout de plaques ou de cales de béryllium) et le rechargement en combustible du cœur des réacteurs. Le personnel de la CCSN a signalé que ces services sont administrés par des techniciens et des ingénieurs en sciences nucléaires accrédités. Le personnel de la CCSN a ajouté que l'arrêt des services d'entretien des réacteurs SLOWPOKE par EACL à l'avenir ne serait pas un motif de préoccupation sur le plan de la sûreté, mais limiterait les activités.

58. La Commission a demandé si un comité consultatif a été établi pour les installations SLOWPOKE. La Commission a été informée qu'il existe un groupe d'utilisateurs SLOWPOKE et que les membres de ce groupe communiquent plusieurs fois par année par courriel et se réunissent à l'occasion.
59. En ce qui concerne l'entretien du réacteur par EACL, la Commission s'est informée de la possibilité d'établir un point d'arrêt pour 2019-2020. Le personnel de la CCSN a répondu qu'il serait difficile de définir un moment précis pour le point d'arrêt, car l'utilisation du reste du cœur dépend de la fréquence de fonctionnement. Le personnel de la CCSN a réitéré que, si le combustible dans le cœur d'un réacteur est complètement usé, cela ne pose aucune crainte pour la sûreté, car le réacteur ne pourra alors plus fonctionner. De plus, le personnel de la CCSN a signalé que l'absence d'un spécialiste de l'entretien comme EACL ne soulèverait pas de préoccupation en ce qui concerne la sûreté, mais limiterait les activités futures. Le personnel de la CCSN a ajouté que les rapports annuels qu'il prévoit présenter à la Commission constitueraient un moyen de faire le point sur les enjeux à venir, comme la restructuration organisationnelle d'EACL et les exigences de chargement et de rechargement du combustible pour chacune des installations SLOWPOKE.

### 3.6.2 Aptitude fonctionnelle de l'équipement

60. Pendant la période d'autorisation, le CMRC a indiqué que les travaux de surveillance, d'entretien sur demande et d'entretien planifié ont été effectués tel que requis pour s'assurer que les systèmes et composants de l'installation demeurent efficaces au fil du temps. Le personnel de la CCSN a confirmé cette affirmation.
61. Le CMRC a déclaré que l'état des structures, systèmes et composants, ainsi que les données relatives à leur aptitude fonctionnelle sont examinés chaque année au cours d'une réunion du comité du SLOWPOKE-2.
62. Le personnel de la CCSN a indiqué que son examen des rapports annuels de conformité de l'installation du réacteur SLOWPOKE-2 du CMRC et les résultats des inspections de routine de la conformité effectuées par la CCSN confirment l'aptitude fonctionnelle des systèmes et composants du réacteur.
63. La Commission a demandé d'autres renseignements sur les inspections des réacteurs SLOWPOKE-2. Le personnel de la CCSN a répondu que le titulaire de permis surveille régulièrement le réacteur et que le personnel de la CCSN effectue des inspections visuelles périodiques. Le personnel de la CCSN a ajouté que seuls le personnel d'EACL, ainsi que les techniciens et les ingénieurs de réacteur accrédités sont autorisés à ouvrir la cuve du réacteur pour effectuer une inspection visuelle et que le personnel de la CCSN coordonne ses inspections pour observer cette activité.

64. Le personnel de la CCSN a mentionné que l'équipement et les systèmes du réacteur sont surveillés et entretenus de façon constante, conformément aux programmes de surveillance et d'entretien du réacteur SLOWPOKE-2 du CMRC, comme l'exige le permis.

### 3.6.3 Gestion du vieillissement

65. À la suite d'une demande de la Commission découlant du renouvellement du permis de 2003, le CMRC a présenté à la CCSN de l'information sur l'état des structures, systèmes et composants du réacteur, en portant une attention particulière au vieillissement et aux mécanismes de dégradation. Le personnel de la CCSN était d'accord avec les conclusions du CMRC et a jugé les plans d'exploitation continue acceptables.
66. Le CMRC a précisé que les plans à long terme de gestion du vieillissement sont résumés dans le Plan officiel d'entretien et de gestion du cycle de vie. De plus, le CMRC a indiqué que les mises à niveau de l'installation du réacteur sont effectuées conformément au Plan. Le personnel de la CCSN a mentionné que le CMRC a entrepris en 2012 un imposant projet de rénovation de l'infrastructure du bâtiment qui abrite le réacteur. Le CMRC a indiqué que le projet de rénovation doit se terminer en juillet 2013.
67. Le personnel de la CCSN a affirmé que le cœur original chargé d'uranium faiblement enrichi de l'installation du réacteur SLOWPOKE-2 devrait durer à peu près jusqu'en 2020 et que le plan d'entretien et de gestion du cycle de vie s'étend actuellement jusqu'à 2020. Le personnel de la CCSN a noté qu'à l'approche de 2020, une décision devra être prise par le CMRC à savoir s'il faudra procéder au rechargement ou au déclassement de l'installation. Le personnel de la CCSN a ajouté qu'une condition a été intégrée au permis proposé, soit que le CMRC présente à la Commission un plan de fin d'exploitation ou d'exploitation continue d'ici 2018.
68. Le CMRC a mentionné que les rénovations apportées à l'installation du réacteur SLOWPOKE-2 ont été entreprises afin de respecter les normes de l'industrie pour la CVCA, la protection contre l'incendie, l'accès pour les personnes handicapées, les communications et la protection sismique des infrastructures.
69. Le personnel de la CCSN a examiné, puis inspecté sur le site le plan de travail du CMRC pour la mise à niveau du système de commande numérique SIRCIS. À la suite de son examen, le personnel de la CCSN a établi que des précisions devaient être apportées en ce qui a trait aux critères d'acceptation, aux améliorations apportées à la validation et au rendement du processus de changement. Le personnel de la CCSN a noté que le CMRC avait mis à jour son plan de travail en fonction de ses commentaires.

70. S'appuyant sur ce qui précède, le personnel de la CCSN a déterminé que le CMRC tient compte de manière appropriée du vieillissement du matériel et des composants dans le cadre de ses activités d'entretien et de surveillance de l'installation et qu'on peut s'attendre, d'ici la fin de la période d'autorisation projetée, à une exploitation sûre et fiable.
71. En ce qui a trait à la durée prévue jusqu'en 2020 du cœur chargé d'uranium du réacteur SLOWPOKE-2 du CMRC, la Commission a demandé des renseignements au sujet de la date prévue de fin de vie du réacteur et de la demande de permis de dix ans. Un représentant du CMRC a répondu que le CMRC a l'intention de recharger le cœur du réacteur SLOWPOKE-2 et ne prévoit pas le déclasser. Le représentant du CMRC a indiqué que le Collège a déjà commencé à remplir une grande partie des documents que requiert le MDN pour une demande de rechargement du cœur. Le représentant du CMRC a ajouté que le Collège tire ses leçons de l'installation du réacteur SLOWPOKE en Jamaïque qui doit recharger son réacteur en 2014. Le personnel de la CCSN a précisé que l'opération de rechargement en combustible a déjà été réalisée auparavant et que l'École Polytechnique de Montréal a rechargé le cœur de son réacteur SLOWPOKE-2.
72. En ce qui concerne la gestion du vieillissement, la Commission a demandé de l'information sur des aspects préoccupants à l'égard de l'équipement du réacteur SLOWPOKE-2 et sur la façon dont ces éléments sont surveillés. Le personnel de la CCSN a répondu que la majorité des composants du réacteur peuvent être surveillés directement ou indirectement par des employés accrédités durant les travaux d'entretien hebdomadaires, lorsqu'ils mesurent les champs de rayonnement et prélèvent des échantillons d'eau dans la piscine du réacteur. Le personnel de la CCSN a signalé que les cœurs d'uranium hautement enrichi (cœur UHE) ont tendance à être plus poreux, plus vieux et plus susceptibles au vieillissement que les cœurs d'uranium faiblement enrichis (cœur UFE). Le personnel de la CCSN a ajouté que le vieillissement du réacteur SLOWPOKE-2 ne soulève aucune préoccupation en matière de sûreté.
73. La Commission a posé des questions au sujet du renforcement sismique qui fait partie du projet de rénovation du CMRC. Un représentant du CMRC a répondu que le MDN a amorcé la refonte structurale dans le cadre du programme de modernisation de ses installations de sept ans, et dans le but de se conformer aux normes du bâtiment, de l'électricité et de la CVCA. Le représentant du CMRC a indiqué que les architectes et les ingénieurs ont déterminé qu'il faudrait ajouter un étage pour abriter le nouvel équipement de CVCA et ont donc recommandé le renforcement sismique de l'installation, après avoir réalisé une étude sismique de l'installation du réacteur SLOWPOKE-2.

#### 3.6.4 Conclusion sur l'aptitude fonctionnelle

74. La Commission est satisfaite des programmes du CMRC en matière d'inspection et de



gestion du cycle de vie des principaux systèmes de sûreté. En se fondant sur l'information qui précède, la Commission conclut que l'équipement de l'installation du réacteur SLOWPOKE-2 tel qu'installé est apte au service.

75. La Commission invite tous les propriétaires de SLOWPOKE à se rencontrer afin de déterminer la meilleure méthode pour assurer l'entretien de ces réacteurs, après l'expiration de l'engagement d'EACL en 2019.

### **3.7 Radioprotection**

76. Dans le cadre de son évaluation du caractère adéquat des dispositions visant à protéger la santé et la sécurité des personnes, la Commission a pris en compte le rendement antérieur de l'installation du réacteur SLOWPOKE-2 en matière de radioprotection. La Commission a également examiné le programme de l'installation du réacteur SLOWPOKE-2 destiné à garantir que les doses de rayonnement reçues par les personnes ainsi que la contamination sont surveillées, contrôlées et maintenues au niveau le plus faible qu'il soit raisonnablement possible d'atteindre (principe ALARA), compte tenu des facteurs sociaux et économiques.
77. Le CMRC a mentionné que le contrôle de l'accès, les vérifications de sécurité et les mesures du débit de dose sont effectués à l'installation du réacteur SLOWPOKE-2. Le personnel de la CCSN a indiqué que des mesures sont en place pour surveiller et contrôler les dangers radiologiques, y compris des dispositifs d'alarme. Le CMRC a précisé que si le débit de dose à un endroit quelconque dépasse 0,0025 millisievert (mSv), la zone est immédiatement interdite, sécurisée et un affichage approprié y est apposé jusqu'à ce que des mesures correctives puissent être prises.
78. Le personnel de la CCSN a indiqué que le CMRC a besoin de mesures pour contrôler la contamination de surface par une matière radioactive non scellée que peuvent avoir à manipuler les travailleurs. Il a ajouté que le contrôle de la contamination de surface se fait à l'aide de zones de travail désignées et au moyen de l'équipement approprié. Le personnel de la CCSN a précisé que ces zones désignées sont surveillées afin de s'assurer que le débit de dose est inférieur aux seuils prévus.
79. Le personnel de la CCSN est d'avis que le CMRC a un rendement satisfaisant en ce qui concerne le DSR de la Radioprotection et qu'il a établi et mis en place un programme de radioprotection acceptable, conforme aux attentes et aux exigences réglementaires de la CCSN.
80. Le CMRC a affirmé qu'il tient à jour et applique un programme de radioprotection qui respecte le document sur la radioprotection, les ordres permanents et les consignes du CMRC du ministère de la Défense nationale, ainsi que le *Règlement sur la radioprotection* de la CCSN. Le personnel de la CCSN a confirmé que les inspections de conformité montraient que le programme de radioprotection du CMRC est conforme aux exigences réglementaires de la CCSN.

81. Le CMRC a mentionné que des mesures sont en place pour maintenir et contrôler les doses reçues par les travailleurs, conformément à son programme de radioprotection. Le CMRC a indiqué que tous les employés doivent suivre un cours interne de formation en radioprotection, porter un dosimètre thermoluminescent (DTL), un dosimètre à neutrons et un dosimètre sonore individuel, et tenir à jour les registres quotidiens sur le site.
82. Le CMRC a précisé que les DTL et les dosimètres à neutrons sont vérifiés par Santé Canada trimestriellement et que tous les travailleurs du secteur nucléaire (TSN) reçoivent leurs résultats dosimétriques par écrit. Le CMRC a indiqué que tous les travailleurs autres que les TSN sont informés par écrit de leurs résultats dosimétriques s'ils dépassent le seuil d'intervention du CMRC pour les travailleurs autres que les TSN. Le CMRC a ajouté que le rapport dosimétrique du dernier trimestre de 2012 n'était pas encore disponible et ne pouvait être joint à la demande de renouvellement du permis.
83. Le CMRC a indiqué qu'il n'y avait pas eu d'incident au cours duquel un travailleur aurait dépassé les limites de dose efficace de 50 mSv/an pour un TSN et de 1 mSv/an pour un travailleur autre qu'un TSN. Le personnel de la CCSN a confirmé cette affirmation. Le CMRC a aussi indiqué qu'il n'y avait pas de limite de dose à déclarer dépassant les seuils d'intervention du CMRC.
84. Le CMRC a mentionné que la dose de rayonnement maximale estimative pour tout le rayonnement du réacteur SLOWPOKE-2 est de 0,013 mSv pour 200 jours d'exploitation à mi-puissance. Le personnel de la CCSN a indiqué que l'estimation des doses reçues par le public est inférieure à 0,000085 mSv par année, ce qui est bien en deçà de la limite réglementaire de 1 mSv/an pour le public.
85. La Commission a demandé quelle fraction de l'exposition des travailleurs au rayonnement résulterait de rayons gamma plutôt que de rayonnement neutronique. Un représentant du CMRC a répondu que les opérateurs sont protégés pendant qu'une radioscopie est en cours et que par conséquent, la plus grande fraction de l'exposition provient du rayonnement gamma.
86. La Commission a demandé des précisions au sujet des raisons pour lesquelles la dose individuelle maximale augmente avec le temps et la dose équivalente efficace des travailleurs du CMRC n'a pas été déclarée pour 2012. Un représentant du CMRC a répondu que la nature des activités à l'installation du réacteur SLOWPOKE du CMRC a un effet sur les doses auxquelles sont exposés les travailleurs et que des projets de recherche particuliers nécessitant du travail avec des sources ouvertes avaient causé l'augmentation de l'exposition maximale individuelle en 2011. Le représentant du CMRC a aussi mentionné qu'il y avait eu une diminution des activités à l'installation en 2012 à cause des rénovations. Le CMRC a reçu le compte rendu des doses équivalentes efficaces en 2012, mais les valeurs sont inférieures au seuil minimum à déclarer.

87. La Commission a posé des questions au sujet du processus de remise des dosimètres à Santé Canada. Un représentant du CMRC a répondu que les dosimètres sont envoyés tous les trois mois à Santé Canada qui les retourne au CMRC après environ deux ou trois semaines. Le représentant du CMRC a ajouté que le personnel travaillant à l'installation du réacteur SLOWPOKE porte des dosimètres sonores individuels pour surveiller et enregistrer l'exposition quotidienne.
88. La Commission a demandé pour quelle raison les doses individuelles des travailleurs pour 2012 n'étaient disponibles ni dans le document de la CCSN, ni dans celui du CMRC. Un représentant du CMRC a déclaré qu'au moment où la demande de permis devait être envoyée à la CCSN, l'information sur la dose pour les six premiers mois de 2012 avait été présentée à la CCSN. Le personnel de la CCSN a répondu que le CMRC présente un rapport annuel de conformité à la CCSN en juin de chaque année; ce rapport comprend l'ensemble complet des doses de rayonnement individuelles reçues par les travailleurs au cours de l'année civile précédente.
89. Compte tenu des mesures d'atténuation et des programmes de sûreté qui ont été ou seront mis en place pour limiter les risques, la Commission est d'avis que le CMRC prendra les mesures voulues pour protéger l'environnement, préserver la santé et la sécurité des personnes et maintenir la sécurité nationale.

### **3.8 Santé et sécurité classiques**

90. La santé et la sécurité classiques englobent la mise en œuvre d'un programme qui vise à gérer les dangers en matière de sécurité sur le lieu de travail. Ce programme est obligatoire pour tous les employeurs et employés en vue de réduire les risques associés aux dangers classiques (non radiologiques) en milieu de travail. Ce programme comprend des dispositions conformes à la Partie II du *Code canadien du travail*<sup>4</sup> et la formation en sécurité classique.
91. La santé et la sécurité classiques couvrent la mise en œuvre d'un programme qui vise à gérer les dangers en matière de sécurité sur le lieu de travail.
92. Le CMRC a indiqué que, en tant qu'entité du MDN, il suivait le *Programme de sécurité générale du MDN, Politique et programme*, volumes 1, 2 et 3, ainsi que les règles de santé et sécurité au travail énoncées dans la Partie II du *Code canadien du travail*.
93. Le CMRC a mentionné que l'escadre des études du Comité conjoint de la sécurité et de la santé au travail du CMRC interprète et élabore des politiques appropriées conformément aux politiques du MDN. Le personnel du CCSN a confirmé cette affirmation du CMRC.
94. Le CMRC a mentionné que tous les nouveaux employés de l'installation du réacteur

---

<sup>4</sup> L.R.C. (1985), ch. L-2

SLOWPOKE-2 doivent suivre la formation relative au Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT).

95. Le CMRC a signalé qu'il n'y avait pas eu d'absences résultant de blessures à l'installation du réacteur SLOWPOKE-2 au cours des 28 dernières années d'exploitation. Le personnel du CCSN a confirmé cette affirmation.
96. D'après l'information issue des inspections de conformité de la CCSN, de l'examen des rapports annuels de conformité et des rapports d'événement du CMRC, le personnel de la CCSN est d'avis que le rendement du CMRC en ce qui concerne ce DSR est satisfaisant.
97. La Commission estime que la santé et la sécurité des travailleurs et du public ont été adéquatement protégées pendant de l'exploitation de l'installation, pour toute la durée de la période d'autorisation actuelle. Elle estime aussi que la santé et la sécurité des personnes continueront d'être adéquatement protégées pendant l'exploitation continue de l'installation.

### **3.9 Protection de l'environnement**

98. La protection de l'environnement englobe les programmes du CMRC destinés à détecter, à contrôler et à surveiller tous les rejets de substances nucléaires et à minimiser les effets que les activités autorisées pourraient avoir sur l'environnement. Ceci comprend le contrôle des effluents et des émissions, la surveillance environnementale et l'estimation des doses reçues par le public.

#### 3.9.1 Système de gestion de l'environnement

99. Le CMRC a déclaré que le système de gestion de l'environnement (SGE) avait été élaboré conformément à toutes les exigences des politiques pertinentes et de manière à faciliter le respect par l'installation des dispositions législatives, des exigences du Conseil du Trésor et du Ministère et autres exigences et normes en matière d'environnement.
100. Le CMRC a décrit en détail les rôles et responsabilités du personnel en ce qui a trait à la gestion des procédures de protection de l'environnement du CMRC. Le personnel de la CCSN a ajouté que le document interne sur la protection de l'environnement, les ordres et les consignes du CMRC définit ces rôles et responsabilités et que l'installation du réacteur SLOWPOKE-2 doit respecter la *Directive et ordonnance administrative de la Défense, Gestion des matières dangereuses*.

#### 3.9.2 Contrôle des émissions et des effluents

101. Le personnel de la CCSN a mentionné que des produits de fission gazeux se forment

dans le combustible du réacteur, et que de très petites quantités (produits d'argon 41 et de xénon) migrent dans l'espace vide de l'enceinte du réacteur et sont libérées dans l'environnement au cours de la purge hebdomadaire. Le personnel de la CCSN a signalé qu'il n'y a pas de danger pour le réacteur ou les personnes, puisqu'il n'y a pas de source d'inflammation dans l'espace de stockage du combustible du réacteur. Le CMRC a ajouté que les mesures de contrôle de la qualité sont assurées en laissant une période de 48 heures avant la purge, afin de permettre aux gaz radioactifs de se désintégrer avant d'être libérés. Le CMRC a ajouté qu'une mesure des gaz de purge dans l'espace vide est effectuée périodiquement par spectrométrie gamma.

102. Le CMRC a déclaré que son installation SLOWPOKE-2 ne rejette pas d'effluents liquides radioactifs en cours d'exploitation normale.
103. Le personnel de la CCSN a indiqué que l'eau radioactive issue de l'entretien et des analyses systématiques est emmagasinée et réutilisée comme eau d'appoint pour l'enceinte du réacteur.
104. Le personnel de la CCSN a mentionné que les substances dangereuses non radioactives sont emmagasinées et manipulées conformément au SIMDUT à l'installation du réacteur SLOWPOKE-2 et que c'est le technologue en chimie du département de chimie et de génie chimique qui est chargé de fournir le soutien nécessaire relativement à la manipulation des matières dangereuses.
105. Le personnel de la CCSN est d'avis que le CMRC dispose de mesures et de pratiques de protection de l'environnement qui sont conformes aux exigences de la CCSN et que son rendement en ce qui a trait à ce DSR est satisfaisant.

### 3.9.3 Conclusion sur la protection de l'environnement

106. S'appuyant sur les renseignements qui précèdent et compte tenu des mesures d'atténuation et des programmes de radioprotection qui sont en place pour limiter les risques, la Commission est d'avis que le CMRC protégera de manière adéquate la santé et la sécurité des personnes et l'environnement.

### **3.10 Gestion des urgences et protection-incendie**

107. Le domaine de la gestion des urgences et de la protection-incendie englobe les dispositions relatives à l'état de préparation et aux capacités d'intervention qui existent pour les urgences et les conditions inhabituelles à l'installation du réacteur SLOWPOKE-2. Il comprend la gestion des urgences nucléaires, l'intervention en cas d'urgence classique, ainsi que la préparation et l'intervention en cas d'incendie.

### 3.10.1 Gestion des urgences

108. Le personnel de la CCSN a mentionné que l'organisation, les politiques, les processus et les procédures du CMRC en matière de gestion des urgences sont décrits dans le programme de protection contre les incendies qui a été présenté à la CCSN en 2011 et dans son document interne intitulé *Realty Asset Management Manual, Policy, Directives, Orders and Standards*.
109. Le personnel de la CCSN a indiqué que le CMRC a en place des mesures pour faire face aux situations anormales et aux situations d'urgence, et que les répercussions possibles sur le public et l'environnement de situations d'urgence hypothétiques sont minimales.

### 3.10.2 Protection-incendie

110. Le CMRC a déclaré que le Programme de protection-incendie (PPI) à l'installation du réacteur SLOWPOKE-2 du CMRC vise à réduire au minimum à la fois la probabilité et les conséquences d'un incendie à l'installation. Le CMRC a ajouté que le PPI assure le maintien, la mise en œuvre et le contrôle des activités de sécurité-incendie des divers départements, y compris celui de chimie et de génie chimique, avec le CMRC et le service des incendies de la Base des Forces canadiennes (BFC) de Kinston, en Ontario. De plus, le PPI doit permettre de réduire les risques d'exposition radiologique du public, de protéger le personnel affecté au SLOWPOKE-2 et de minimiser les interruptions d'exploitation du réacteur SLOWPOKE-2 en cas d'incendie.
111. Le CMRC a indiqué qu'une version révisée de son PPI a été remise à la CCSN, ce qu'a confirmé le personnel de la CCSN qui a mentionné que cette version révisée est conforme aux exigences réglementaires, telles que le *Règlement général sur la sûreté et la réglementation nucléaires* de la CCSN, ainsi que le *Code national de prévention des incendies du Canada* et le *Code national du bâtiment du Canada*. Le personnel de la CCSN a ajouté que le PPI décrit les procédures et processus nécessaires à une approche planifiée, coordonnée et contrôlée de protection de l'installation contre les incendies.
112. D'après son examen, le personnel de la CCSN a déclaré que le CMRC respecte et continuera de respecter les exigences réglementaires relatives à la préparation aux situations d'urgence. Le personnel de la CCSN est d'avis que le rendement du CMRC en ce qui a trait à ce DSR est satisfaisant.
113. La Commission a demandé des renseignements au sujet de certaines questions liées à la protection contre les incendies, notamment pendant la durée des rénovations à l'installation du réacteur SLOWPOKE du CMRC. Un représentant du CMRC a répondu que le système de protection-incendie de l'installation a été mis à niveau et que le service local des incendies répond promptement aux alertes. Le personnel de la CCSN a répondu avoir vérifié que des mesures étaient en place pour maintenir une

protection continue pendant la période des rénovations.

### 3.10.3 Conclusions sur la gestion des urgences et la protection-incendie

114. Compte tenu de ces renseignements, la Commission estime que les mesures de protection-incendie et les programmes de préparation aux situations d'urgence et de gestion des urgences établis ou prévus à l'installation sont adéquats pour protéger l'environnement et préserver la santé et la sécurité des personnes.

### 3.11 Gestion des déchets

115. La gestion des déchets englobe le programme de gestion des déchets appliqué par le titulaire de permis à l'échelle du site. Le personnel de la CCSN a évalué le rendement du CMRC en ce qui concerne la réduction, la ségrégation, la caractérisation et le stockage des déchets.
116. Le CMRC a déclaré tenir à jour un programme de gestion des déchets permettant de minimiser la production de déchets radioactifs. Il a noté que tous les déchets produits sont manipulés et évacués de manière appropriée, de façon à minimiser les risques pour les employés, les membres du public et l'environnement.
117. Le personnel de la CCSN a mentionné que l'exploitation de l'installation du réacteur SLOWPOKE-2 produit des déchets de laboratoire résultant des activités quotidiennes et des déchets associés aux composants du réacteur. Le personnel de la CCSN a ajouté qu'aucun combustible épuisé n'est produit. Il a en outre indiqué que les déchets radioactifs sont généralement présents sous la forme d'équipement de protection individuelle usagé et de l'équipement de laboratoire comme des flacons et pipettes exposés au rayonnement.
118. Le CMRC a mentionné que le programme de gestion des déchets est administré conformément aux conditions établies par la CCSN, la Direction générale de l'environnement et de la sûreté nucléaire (DGESN), le Chef du personnel militaire (CPM), la politique du CMRC sur la radioprotection, ainsi que les règlements fédéraux, provinciaux et municipaux sur la gestion des déchets. Le personnel de la CCSN a confirmé cette affirmation du CMRC.
119. Le CMRC a indiqué qu'une grande partie des déchets produits sont générés par les analyses par activation neutronique à l'installation du réacteur SLOWPOKE-2. Il a noté que les déchets sont stockés de manière sûre et qu'on les laisse se désintégrer jusqu'au niveau naturel avant de les évacuer sous forme de déchets municipaux ou de matières non dangereuses. Le CMRC a ajouté que toute résine multicouche résultant de l'unité de déionisation de l'enceinte du réacteur sera envoyée à EACL, à Chalk River.
120. Le CMRC a indiqué que les matières et les biens dangereux rejetés à l'installation du

réacteur SLOWPOKE-2 sont remis au département de chimie et de génie chimique du CMRC afin d'être éliminés de manière appropriée, conformément au *Safe Operating Procedure Radiation Safety Manual Policy #3* (révisé en janvier 2011) pour les déchets de faible activité. Le personnel de la CCSN a ajouté que, pour l'expédition et le transport des substances dangereuses, le technologue en chimie du département de chimie et de génie chimique du CMRC suit les instructions de l'officier de la sécurité de l'environnement de la Base des Forces canadiennes de Kingston (Ontario).

121. Le personnel de la CCSN s'est dit satisfait des pratiques de gestion des déchets du CMRC et considère que le rendement du CMRC est satisfaisant relativement à ce DSR.
122. Compte tenu de l'information et des considérations qui précèdent, la Commission estime que le CMRC gère les déchets de manière sûre à son installation du réacteur SLOWPOKE-2.

### **3.12 Sécurité**

123. Les aspects particuliers qu'englobe ce DSR comprennent le programme requis pour mettre en œuvre un programme de sécurité acceptable à l'installation du réacteur SLOWPOKE-2 du CMRC. Cela comprend le respect des dispositions du *Règlement général sur la sûreté et la réglementation nucléaires* et du *Règlement sur la sécurité nucléaire*.
124. Le *Règlement général sur la sûreté et la réglementation nucléaires* (RGSRN) oblige le titulaire de permis à prendre toutes les précautions raisonnables pour protéger l'environnement ainsi que la santé et la sécurité des personnes et maintenir la sécurité des installations et des substances nucléaires. Les précautions prises pour protéger l'environnement ainsi que la santé et la sécurité des personnes et pour maintenir la sécurité de l'installation SLOWPOKE-2 et des substances nucléaires connexes sont telles que documentées dans le *Règlement sur la sécurité nucléaire*.
125. Le CMRC a déclaré que plusieurs mesures de sécurité physique sont en place à l'installation du réacteur SLOWPOKE-2 en association avec son programme de sécurité. Le CMRC a indiqué que la sécurité physique à l'installation et le programme de sécurité avaient été constamment améliorés depuis l'attaque du 11 septembre 2001 à New York. Le personnel de la CCSN a ajouté qu'à la suite des inspections récentes, aucun problème particulier n'a été décelé sur le plan de la sécurité. De plus, le personnel de la CCSN a indiqué que le bâtiment de l'installation du réacteur SLOWPOKE-2 fait l'objet de rénovations et que des mesures de sécurité acceptables ont été prises pour toute la durée des travaux de construction.
126. Le personnel de la CCSN a affirmé que l'installation a mis en œuvre les mesures de sécurité requises, y compris un programme de sensibilisation à la sécurité, de contrôle de l'accès à l'installation et de détection d'intrusion. Le personnel de la CCSN a ajouté que le plan de sécurité de l'installation du réacteur SLOWPOKE-2 du CMRC est



conforme aux exigences réglementaires, est jugé acceptable et que le rendement est satisfaisant relativement à ce DSR.

127. La Commission a demandé des renseignements sur les incompatibilités des exigences de la CCSN et du CMRC en matière de sécurité pour les communications électroniques. Un représentant du CMRC a répondu qu'il existe une incompatibilité directe entre le système de la sécurité de la Défense nationale et celui de la CCSN qui n'a pas encore été résolue. Le personnel de la CCSN a de plus répondu qu'actuellement un système de communication sécurisé est également mis au point avec l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA). Le personnel de la CCSN a indiqué que les problèmes de technologie de l'information sont en train d'être réglés. Entre-temps, la CCSN tient des webinaires sur les mesures de protection afin d'aider à établir des communications électroniques sûres.
128. La Commission estime que le rendement du CMRC concernant le maintien de la sécurité à l'installation a été acceptable. La Commission conclut que le CMRC a pris des mesures adéquates pour assurer la sécurité physique de son site, et estime qu'il continuera de le faire durant toute la période d'autorisation projetée.

### **3.13 Garanties**

129. Le mandat réglementaire de la CCSN consiste notamment à veiller à ce que les titulaires de permis se conforment aux mesures qui découlent des obligations internationales du Canada en tant que signataire du Traité sur la non-prolifération des armes nucléaires. Conformément à ce traité, le Canada a conclu avec l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA) des accords relatifs aux garanties. Ces accords visent à permettre à l'AIEA de garantir de façon crédible, chaque année, à l'intention du Canada et de la communauté internationale, que toutes les matières nucléaires déclarées au pays sont destinées à une utilisation pacifique, non explosive, et qu'il n'existe pas de matières ni d'activités nucléaires non déclarées au Canada.
130. Le personnel de la CCSN a indiqué que la portée du programme de non-prolifération pour le réacteur SLOWPOKE-2 du CMRC se limite au suivi et à la déclaration des obligations étrangères et de l'origine des substances nucléaires. Le personnel de la CCSN a aussi ajouté que ces activités de suivi et de déclaration aident la CCSN à mettre en œuvre les accords bilatéraux de coopération nucléaire du Canada avec d'autres pays.
131. Le CMRC a précisé que son programme de garantie est conforme aux exigences du permis et au document de la CCSN RD-336, *Comptabilisation et déclaration des matières nucléaires*. Le personnel de la CCSN a confirmé l'information fournie par le CMRC.
132. Le CMRC a indiqué qu'il remet des rapports annuels et mensuels à la CCSN au sujet de ses stocks de matières nucléaires. Le personnel de la CCSN a ajouté qu'en ce qui

concerne les inspections de la CCSN et de l'AIEA, le CMRC a fourni l'accès et l'aide nécessaires à l'exécution des activités et s'est conformé à toutes les exigences réglementaires. Le personnel de la CCSN a indiqué que ces inspections n'ont donné lieu à aucun signalement d'événement ou avis d'action pendant la période d'autorisation.

133. Le personnel de la CCSN est d'avis que l'installation du réacteur SLOWPOKE-2 du CMRC dispose d'un programme de garanties acceptable et que son rendement à l'égard de ce DSR est satisfaisant.
134. Compte tenu des renseignements qui précèdent, la Commission est convaincue que le CMRC a pris et continuera de prendre à son installation SLOWPOKE-2 les mesures voulues, en matière de garanties et de non-prolifération, pour maintenir la sécurité nationale et assurer le respect des mesures de mise en œuvre des accords internationaux auxquels le Canada est partie.

### **3.14 Emballage et transport**

135. Le domaine de l'emballage et du transport englobe l'emballage et le transport sûrs des substances nucléaires vers l'installation SLOWPOKE-2 du CMRC et en provenance de celle-ci. L'installation doit observer le *Règlement sur l'emballage et le transport des substances nucléaires*<sup>5</sup> et le *Règlement sur le transport des marchandises dangereuses*<sup>6</sup> de Transports Canada pour toutes les expéditions qui quittent le site. Le *Règlement sur l'emballage et le transport des substances nucléaires* s'applique à l'emballage et au transport des substances nucléaires, y compris la conception, la production, l'utilisation, l'inspection, l'entretien et la réparation des colis, ainsi que la préparation, la consignation, la manutention, le chargement, l'acheminement et le déchargement des colis contenant des substances nucléaires.
136. Le CMRC a déclaré que le directeur de l'installation et le responsable de la radioprotection (RRP) tiennent à jour une accréditation de classe 7, Transport de matières dangereuses. Le CMRC a ajouté que le RRP tient à jour tous les documents liés à l'emballage et au transport de toutes les matières visées par la classe 7, matières radioactives, et que ces registres sont inspectés chaque année par la CCSN dans le cadre de l'inspection pour le permis consolidé.
137. Le CMRC a indiqué que les matières radioactives sont emballées par son RRP et transportées hors de l'installation par messagerie commerciale moins de dix fois par année. Le CMRC a mentionné que le contenu de ces envois autorisés dépasse à peine les quantités exemptées.
138. Le personnel de la CCSN a précisé qu'il n'y a pas eu d'incident lié à l'emballage ou au transport pendant la période d'autorisation en cours ni de problème de non-conformité. Le personnel de la CCSN est d'avis que le CMRC a exploité l'installation en toute

---

<sup>5</sup> D.O.R.S./2000-208

<sup>6</sup> D.O.R.S. /2001-286

sûreté et a un rendement satisfaisant relativement à ce DSR.

139. Compte tenu de l'information qui précède, la Commission estime que le CMRC respecte les exigences réglementaires en matière d'emballage et de transport.

### **3.15 Application de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale***

140. Avant de rendre une décision, la Commission doit être d'avis que toutes les exigences applicables de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)*<sup>7</sup> (LCEE 2012) ont été respectées.
141. Le personnel de la CCSN a indiqué avoir pris une décision sur la nécessité de réaliser une évaluation environnementale (EE) au titre de la LCEE 2012. Le CMRC a mentionné que la demande de renouvellement du permis d'exploitation d'un réacteur non producteur de puissance n'entre pas dans la catégorie des « projets désignés » aux termes du *Règlement désignant les activités concrètes* pris en vertu de l'alinéa 84a) de la LCEE 2012. Par conséquent, le personnel de la CCSN a établi que la CCSN n'est pas considérée comme une autorité responsable aux termes de l'alinéa 15a) de la LCEE 2012, et il n'est donc pas nécessaire de réaliser une EE fédérale.
142. La Commission estime qu'aucune EE fédérale n'est requise dans ce cas. Elle note que la LSRN constitue un solide cadre réglementaire pour la protection de l'environnement. Qu'une EE soit requise ou non, le régime de réglementation de la CCSN garantit la mise en place de mesures appropriées pour protéger l'environnement et la santé humaine conformément à la LSRN et à ses règlements d'application.

### **3.16 Mobilisation des Autochtones**

143. L'obligation découlant de la common law de consulter les collectivités et organisations autochtones s'applique quand la Couronne envisage une activité qui pourrait porter atteinte de manière défavorable aux droits des Autochtones ou issus de traités, potentiels ou établis.
144. Le CMRC a déclaré que les Forces canadiennes ont créé le Programme d'initiative au leadership à l'intention des Autochtones (PILA) en août 2008 afin d'offrir des études et une expérience d'apprentissage militaires à des membres de collectivités autochtones du Canada, dans le cadre desquelles les étudiants du PILA sont exemptés des frais de scolarité et du coût des livres. Le CMRC a ajouté que les étudiants retenus pour le PILA peuvent faire une demande d'emploi au CMRC comme élève-officier.
145. Le CMRC a indiqué que la CCSN avait informé les groupes autochtones des régions voisines du CMRC de la demande de renouvellement de permis du MCRC. Le

---

<sup>7</sup> L.C. 2012, c. 19, s.52

personnel de la CCSN a mentionné avoir informé les Algonquins de l'Ontario, les Premières Nations de la bande des Mohawks de la baie de Quinte (traités du Haut-Canada), l'Association des Iroquois et des Indiens alliés, ainsi que la Métis Nation of Ontario de la demande de permis et du processus d'audience publique. Le personnel de la CCSN a ajouté que des appels de suivi ont été faits pour s'assurer que l'information avait été bien reçue et pour répondre aux questions, le cas échéant.

146. Le personnel de la CCSN est d'avis que les activités liées au permis d'exploitation du réacteur non producteur de puissance ne devraient porter atteinte à aucun droit ancestral ou issu de traité, établi ou potentiel.
147. La Commission a demandé si les Autochtones ou les Premières Nations avaient des préoccupations au sujet de la demande de renouvellement de permis du CMRC. Un représentant du CMRC a indiqué n'avoir reçu aucun commentaire, positif ou négatif, de groupes autochtones ou de Premières nations. Le personnel de la CCSN a répondu que la CCSN avait mobilisé les groupes intéressés en communiquant par téléphone et par écrit en envoyant les documents à l'intention des commissaires (CMD) appropriés. Le personnel de la CCSN a ajouté qu'il n'y avait pas eu de préoccupations exprimées ni de questions soulevées.
148. D'après les renseignements présentés, la Commission reconnaît les efforts déployés par le CMRC en lien avec les obligations de la CCSN pour ce qui touche la consultation des Autochtones et l'obligation légale de consulter.

### **3.17 Programme d'information publique**

149. Le programme d'information publique constitue une exigence réglementaire pour les demandeurs de permis et les exploitants autorisés d'installations nucléaires de catégorie I, telles que l'installation du réacteur SLOWPOKE-2. L'alinéa 3j) du *Règlement sur les installations nucléaires de catégorie I*<sup>8</sup> exige que les demandes de permis comprennent « le programme destiné à informer les personnes qui résident à proximité de l'emplacement de la nature et des caractéristiques générales des effets prévus de l'activité visée sur l'environnement ainsi que sur la santé et la sécurité des personnes ».
150. Le CMRC a mentionné que l'installation du réacteur SLOWPOKE-2 dispose d'un agent d'information publique et d'un programme d'information publique selon lequel l'agent doit assurer la liaison entre la collectivité et le CMRC.
151. Le CMRC a signalé que l'installation du réacteur SLOWPOKE-2 a participé à un certain nombre d'événements, comme un Rendez-vous scientifique et des visites guidées publiques, privées et éducatives. Une journée portes ouvertes a eu lieu en mai 2011 à l'occasion du 25<sup>e</sup> anniversaire de l'installation du réacteur SLOWPOKE-2, au

---

<sup>8</sup> D.O.R.S./2000-204

cours de laquelle des conférenciers ont fait des exposés auxquels les membres du public avaient également été conviés. Le CMRC a ajouté que toute participation de l'installation du réacteur SLOWPOKE-2 à un événement public est annoncée à la radio, à la télévision, dans les journaux, par des affiches et sur le site Web du CMRC.

152. Le personnel de la CCSN a déclaré que le Collège s'affaire à mettre à jour son programme en vue de le rendre conforme aux sections applicables du document RD/GD-99.3, *L'information et la divulgation publiques*. Le personnel de la CCSN a indiqué qu'il allait continuer de surveiller le processus du CMRC et la conformité aux exigences applicables du document RD/GD-99.3.
153. Le personnel de la CCSN a observé que le document RD/GD-99.3 est un document générique. Il a travaillé avec le groupe des communications de la CCSN afin de mieux définir les attentes à cet égard pour chaque catégorie de titulaires de permis, en ce qui concerne la mise en œuvre des nouvelles exigences, suivant une approche graduelle.
154. La Commission s'est dite d'avis que le programme d'information publique semble incomplet et a demandé des opinions à ce sujet. Le représentant du CMRC a donné des détails sur les activités d'information publique, y compris des visites de l'installation et la participation à une foire scientifique locale. Il a ajouté que le CMRC faisait de son mieux pour informer les membres de la localité. Le personnel de la CCSN a souligné que le document RD/GD-99.3 est un document générique, et mentionné qu'il avait travaillé avec le groupe des communications de la CCSN afin de mieux définir les attentes à cet égard pour chaque catégorie de titulaires de permis, en ce qui concerne la mise en œuvre des nouvelles exigences, suivant une approche graduelle.
155. Le personnel de la CCSN a indiqué être prêt à examiner ce sujet avec le titulaire de permis relativement à la charge de travail accrue qu'imposent les nouvelles exigences en matière d'information publique, étant donné qu'il y a des éléments essentiels à inclure dans un programme d'information publique. La Commission a souligné qu'une partie du mandat de la CCSN est de diffuser l'information factuelle au public au sujet des sciences nucléaires, et que les programmes d'information publique des titulaires de permis constituent un moyen pour la Commission de remplir ce mandat. La Commission juge que de taire de l'information qui devrait avoir été divulguée est un comportement à éviter.
156. D'après les renseignements qui précèdent, la Commission estime que le programme d'information publique du CMRC répond aux exigences réglementaires et réussit efficacement à informer le public sur l'exploitation de l'installation.

### **3.18 Plans de déclassement et garantie financière**

157. La Commission exige que le titulaire de permis ait des plans opérationnels pour le déclassement et la gestion à long terme des déchets produits pendant la durée de vie de l'installation. Afin de garantir la disponibilité de ressources suffisantes pour le

déclassement futur sûr et sécuritaire du site du réacteur SLOWPOKE-2, la Commission exige que soit prévue et mise en place, tout au long de la période d'autorisation, une garantie financière suffisante pour la réalisation des activités prévues, sous une forme acceptable pour la Commission.

158. Le personnel de la CCSN a mentionné que le CMRC a passé en revue son plan de déclassement pour l'installation du réacteur SLOWPOKE-2 et a confirmé que le plan répond aux exigences de la norme CSA N294-F09, *Déclassement des installations contenant des substances nucléaires*.
159. Le CMRC a indiqué que le sous-ministre de la Défense nationale est le responsable de la garantie financière du déclassement future de l'installation du réacteur SLOWPOKE-2, ce que confirme une lettre datée du 24 août 2012. Le personnel de la CCSN a confirmé avoir reçu la lettre du MDN.
160. La Commission a demandé de l'information au sujet du garant, le sous-ministre de la Défense nationale, en regard de la garantie financière pour le déclassement du CMRC. Le personnel de la CCSN a répondu qu'une vérification par le garant est requise pour s'assurer que le montant de la garantie financière a bien été reconnu, et que la garantie financière du CMRC est de 6,3 millions de dollars.
161. Le personnel de la CCSN estime que la garantie financière du CMRC respecte les critères énoncés dans le guide d'application de la réglementation de la CCSN, G-206, *Les garanties financières pour le déclassement des activités autorisées*.
162. En ce qui concerne l'enlèvement et les frais d'expédition associés aux sources neutroniques, la Commission a demandé si les dépenses prévues faisaient partie de la garantie financière du CMRC. Un représentant du CMRC a confirmé que l'estimation du coût de l'évacuation des sources neutroniques était incluse dans sa garantie financière. Le représentant a ajouté que le directeur général de l'environnement et de la sûreté nucléaire avait accepté de financer l'évacuation des déchets radioactifs du CMRC.
163. D'après ces renseignements, la Commission estime que le plan préliminaire de déclassement et la garantie financière afférente sont acceptables aux fins du renouvellement du permis.

### **3.19 Assurance de responsabilité nucléaire et recouvrement des coûts**

164. Le CMRC fait partie intégrante du ministère fédéral de la Défense qui est la propriété du gouvernement du Canada. Le gouvernement du Canada s'auto-assure. Les compagnies d'assurance commerciale ne sont pas autorisées à intervenir. Toutes les questions de responsabilité sont traitées par le Cabinet du Juge-avocat général. Le personnel de la CCSN a confirmé cette affirmation du CMRC.

165. En tant qu'université, le CMRC a déclaré ne pas être assujéti aux exigences du *Règlement sur les droits pour le recouvrement des coûts de la CCSN*.
166. Le personnel de la CCSN a confirmé que le CMRC est un établissement d'enseignement agréé, tel que défini au paragraphe 2(1) de la *Loi fédérale sur les prêts aux étudiants* et n'est pas assujéti au *Règlement sur les droits pour le recouvrement des coûts de la CCSN*.

### **3.20 Durée et conditions du permis**

167. Le CMRC a demandé le renouvellement du permis d'exploitation actuel pour une période de dix ans. Le personnel de la CCSN a recommandé le renouvellement du permis pour une période de dix ans, notant que le CMRC est compétent pour exercer les activités autorisées par le permis.
168. La Commission a demandé des renseignements au sujet de la reclassification de laboratoire à la suite des rénovations à l'installation du réacteur SLOWPOKE-2 du CMRC. Le personnel de la CCSN a répondu qu'il n'est pas rare que des installations regroupées sous un même permis soient reclassées ou que soient créés de nouveaux laboratoires. Le personnel de la CCSN a expliqué qu'il existe un processus d'autorisation à cette fin et que la CCSN examine présentement la demande de reclassification d'un laboratoire du niveau élémentaire à celui d'intermédiaire, présentée par le CMRC.
169. La Commission a sollicité des commentaires de titulaires de permis de SLOWPOKE au sujet de la transition des conditions de permis vers le MCP. La Commission a été informée que les titulaires de permis d'installations SLOWPOKE ont eu la possibilité d'examiner trois ébauches du MCP. Ils ont indiqué que, même s'ils trouvaient le MCP utile parce qu'il expose en détail la manière de respecter les exigences réglementaires et qu'ils ont l'intention de se conformer du mieux possible au MCP, ce document est très chargé et les conditions et exigences administratives et techniques sont complexes et pas forcément applicables aux installations SLOWPOKE. Le personnel de la CCSN a en outre indiqué que l'approche graduelle a été appliquée dans la préparation du MCP afin de préciser les conditions de permis qui s'appliquent à chaque titulaire de permis.
170. La Commission a sollicité des commentaires sur les renvois, dans le MCP, à des documents passés et demandé s'il convenait d'apporter des mises à jour. Un représentant du CMRC a répondu que l'installation SLOWPOKE utilise le manuel de procédures pour l'exploitation et l'entretien du réacteur nucléaire SLOWPOKE-2, le document *CPSR-362, SLOWPOKE-2 Nuclear Reactor Operation and Routine Maintenance 1984/85*, mais aussi le guide de l'utilisateur du SIRCIS pour leur système de commande numérique qui est à jour et qui complète le manuel 1984/85. Le personnel de la CCSN a répondu que les installations SLOWPOKE ne changeaient pas beaucoup avec le temps. Par conséquent, le document 1984/85 qui a été produit par EACL est encore largement applicable aux activités et pratiques actuelles. Le personnel

de la CCSN a signalé qu'il est de pratique courante, pour les titulaires de permis d'installations SLOWPOKE, d'avoir des documents complémentaires correspondant aux mises à jour apportées aux processus d'entretien et d'exploitation des installations SLOWPOKE selon les besoins.

171. Un représentant du CMRC a demandé de l'information au sujet du processus de modification de la LSRN en vue de déclasser les réacteurs SLOWPOKE différemment des réacteurs de puissance. Le personnel de la CCSN a répondu que les modifications à la réglementation en vertu de la LSRN sont laissées à la discrétion de la Commission.
172. D'après l'information reçue au cours de la présente audience, la Commission est convaincue qu'un permis de dix ans est approprié. La Commission accepte les conditions du permis conformément aux recommandations du personnel de la CCSN. La Commission accepte également la recommandation du personnel de la CCSN en ce qui concerne la délégation de pouvoirs, et souligne qu'il peut présenter toute question à la Commission le cas échéant.
173. La Commission souligne les préoccupations exprimées par les titulaires de permis d'installations SLOWPOKE concernant la longueur et la complexité du MCP, et les invite à présenter au personnel de la CCSN leurs propositions pour la simplification du document.

#### **4.0 CONCLUSION**

174. La Commission a examiné les renseignements et les mémoires du personnel de la CCSN, du demandeur et de tous les participants, consignés au dossier de l'audience, et elle a reçu les mémoires et entendu les exposés des participants à l'audience.
175. La Commission conclut qu'il n'y a pas lieu de procéder à une évaluation environnementale du projet d'exploitation continue de l'installation, aux termes de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale*.
176. La Commission est convaincue que le promoteur satisfait aux exigences du paragraphe 24(4) de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires*. La Commission est d'avis que le demandeur est compétent pour exercer les activités qui seront autorisées par le permis et qu'il prendra les mesures voulues pour préserver la santé et la sécurité des personnes, protéger l'environnement, maintenir la sécurité nationale et respecter les obligations internationales auxquelles le Canada a consenti.
177. Par conséquent, conformément à l'article 24 de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires*, la Commission renouvelle le permis d'exploitation d'un réacteur non producteur de puissance, NPROL-20.00/2013, délivré au Collège militaire royal du Canada pour son installation SLOWPOKE-2 située à Kingston, en Ontario. Le permis NPROL-20.00/2023 sera valide du 1<sup>er</sup> juillet 2013 au 30 juin 2023.



178. La Commission assortit le permis des conditions recommandées par le personnel de la CCSN, qui sont énoncées dans l'ébauche de permis jointe au document CMD 13-H9.
179. La Commission approuve également les recommandations du personnel de la CCSN en ce qui concerne la délégation de pouvoirs mentionnée dans le Manuel des conditions de permis (MCP). La Commission fait remarquer que le personnel de la CCSN peut la saisir de toute question, le cas échéant. En outre, elle demande au personnel de la CCSN de l'informer chaque année de tout changement apporté au MCP.
180. Avec cette décision, la Commission demande au personnel de la CCSN de lui fournir des rapports annuels sur le rendement du réacteur SLOWPOKE-2 du CMRC. Le personnel de la CCSN présentera ces rapports lors de séances publiques de la Commission.



JUN 26 2013

Michael Binder  
Président,  
Commission canadienne de sûreté nucléaire

Date