



Canadian Nuclear  
Safety Commission

Commission canadienne  
de sûreté nucléaire

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

à l'égard de

Demandeur Université de l'Alberta

Sujet Demande de renouvellement du permis  
d'exploitation du réacteur non producteur de  
puissance SLOWPOKE-2 de l'Université de  
l'Alberta

Date de  
l'audience  
publique 15 mai 2013

## COMPTE RENDU DES DÉLIBÉRATIONS

Demandeur : Université de l'Alberta

Adresse : 2-51, édifice South Academic, Edmonton (Alberta) T6G 2G7

Objet : Demande de renouvellement du permis d'exploitation du réacteur non producteur de puissance SLOWPOKE-2 de l'Université de l'Alberta

Demande reçue le : 19 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                                      M. J. McDill  
A. Harvey    D.D. Tolgyesi

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>• R.N. Fedorak, vice-président associé (recherche)</li><li>• J.M. Duke, directeur, installation du réacteur nucléaire SLOWPOKE</li></ul>			CMD 13-H8.1 CMD 13-H8.1A
<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>• W. Islam</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• C. Françoise</li></ul>	CMD 13-H8

**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 -
3.1.1 Gestion de la qualité.....	- 3 -
3.1.2 Organisation.....	- 3 -
3.1.3 Culture de sûreté.....	- 3 -
3.1.4 Conclusion sur le système de gestion.....	- 4 -
<b>3.2 Gestion du rendement humain</b> .....	- 4 -
3.2.1 Formation.....	- 4 -
3.2.2 Examens et accréditation.....	- 5 -
3.2.3 Conclusion sur la gestion du rendement humain.....	- 6 -
<b>3.3 Rendement en matière d'exploitation</b> .....	- 6 -
3.3.1 Conduite de l'exploitation.....	- 7 -
3.3.2 Rapports d'événement.....	- 7 -
3.3.3 Conclusion sur le rendement en matière d'exploitation.....	- 8 -
<b>3.4 Analyse de la sûreté</b> .....	- 8 -
3.4.1 Mesures de suivi découlant de l'accident de Fukushima.....	- 9 -
3.4.2 Conclusion sur l'analyse de la sûreté.....	- 9 -
<b>3.5 Conception matérielle</b> .....	- 9 -
<b>3.6 Aptitude fonctionnelle</b> .....	- 10 -
3.6.1 Entretien.....	- 11 -
3.6.2 Aptitude fonctionnelle de l'équipement.....	- 12 -
3.6.3 Gestion du vieillissement.....	- 13 -
3.6.4 Conclusion sur l'aptitude fonctionnelle.....	- 14 -
<b>3.7 Radioprotection</b> .....	- 14 -
<b>3.8 Santé et sécurité classiques</b> .....	- 16 -
<b>3.9 Protection de l'environnement</b> .....	- 16 -
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 Préparation et intervention en cas d'urgence nucléaire.....	- 19 -
3.10.2 Préparation et intervention en cas d'incendie.....	- 19 -
3.10.3 Conclusions sur la gestion des urgences et la protection-incendie.....	- 19 -
<b>3.11 Gestion des déchets</b> .....	- 19 -
<b>3.12 Sécurité</b> .....	- 21 -
<b>3.13 Garanties</b> .....	- 21 -
<b>3.14 Emballage et transport</b> .....	- 22 -
<b>3.15 Application de la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale</b> .....	- 23 -
<b>3.16 Participation des Autochtones</b> .....	- 24 -
<b>3.17 Programme d'information publique</b> .....	- 24 -
<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> .....	- 27 -
<b>4.0 CONCLUSION</b> .....	- 28 -

## 1.0 INTRODUCTION

1. L'Université de l'Alberta a demandé à la Commission canadienne de sûreté nucléaire<sup>1</sup> (CCSN) de renouveler pour dix ans son permis d'exploitation d'un réacteur non producteur de puissance délivré pour le réacteur SLOWPOKE-2 situé à Edmonton (Alberta). Le permis actuel (NPROL-18.00/2013) expire le 30 juin 2013.
2. Le réacteur d'expérience critique à faible puissance intrinsèquement sûr (SLOWPOKE-2) de l'Université de l'Alberta est un petit réacteur de recherche situé dans le bâtiment de médecine dentaire et de pharmacie sur le campus de l'Université, à Edmonton (Alberta). Le réacteur SLOWPOKE-2 est en exploitation depuis 35 ans et est utilisé à l'appui des activités de recherche, d'enseignement, d'activation neutronique et de production d'isotopes.

### 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> (LRSN) :
  - a) si l'Université de l'Alberta est en mesure d'exercer les activités que le permis autoriserait
  - b) si, dans le cadre de ces activités, l'Université de l'Alberta 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. Conformément à l'article 22 de la LRSN, le président de la Commission a mis sur pied une formation de la Commission pour examiner la demande. 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-H8) et de l'Université de l'Alberta (CMD 13-H8.1 et CMD 13-H8.1A). La Commission n'a reçu aucun mémoire ni exposé d'autres intervenants.

---

<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, 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 l'Université de l'Alberta est en mesure d'exercer les activités que le permis autorisera. La Commission est d'avis que, dans le cadre de ces activités, l'Université de l'Alberta 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 à l'Université de l'Alberta pour son réacteur SLOWPOKE-2 situé à Edmonton (Alberta). Le permis renouvelé, NPROL-18.00/2023, 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 et qui sont énoncées dans l'ébauche de permis jointe au document CMD 13-H8.
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. En prenant cette décision, la Commission demande au personnel de la CCSN de lui fournir des rapports annuels sur le rendement du réacteur SLOWPOKE-2 de l'Université de l'Alberta. 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 de l'Université de l'Alberta relativement aux activités proposées et la justesse des mesures suggérées 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.

### 3.1 Système de gestion

10. La Commission a examiné le système de gestion de l'Université de l'Alberta 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 constamment son rendement par rapport à ces objectifs, tout en favorisant une saine culture de sûreté.

11. Le personnel de la CCSN est d'avis que le rendement de l'Université de l'Alberta dans le Domaine de sûreté et de réglementation (DRS) – Système de gestion est satisfaisant. Il en est venu à cette conclusion après avoir vérifié les aspects du système de gestion liés à la compétence du personnel, à l'utilisation de processus approuvés, à l'étalonnage des instruments, ainsi qu'au contrôle des documents et des registres.

#### 3.1.1 Gestion de la qualité

12. Après le renouvellement de son permis en 2003, l'Université de l'Alberta a déclaré que le personnel de la CCSN lui avait demandé de réviser son programme d'assurance de la qualité afin de respecter totalement les exigences de la CCSN. L'Université de l'Alberta a indiqué qu'en plus du programme révisé d'assurance-qualité, elle avait mis en place un certain nombre de programmes propres à l'installation lui permettant de s'assurer que le réacteur SLOWPOKE-2 continue de respecter les exigences de la LSRN et de ses règlements d'application. Le personnel de la CCSN a confirmé qu'en 2009, les documents à l'appui du programme d'assurance-qualité de l'Université de l'Alberta concernant le réacteur SLOWPOKE-2 répondaient à ses attentes.

#### 3.1.2 Organisation

13. L'Université de l'Alberta a décrit en détail les personnes responsables et les autorités en charge de l'exploitation du réacteur SLOWPOKE-2. De plus, l'Université de l'Alberta a présenté un organigramme du personnel de gestion de son installation SLOWPOKE-2.

#### 3.1.3 Culture de sûreté

14. L'Université de l'Alberta a déclaré s'être engagée à fournir un milieu sûr pour le corps enseignant, le personnel, les étudiants, les bénévoles, les entrepreneurs et les visiteurs en mettant en place un système de gestion efficace en matière de santé et sécurité, tout en favorisant des attitudes préventives et des mesures d'intervention à tous les niveaux de gestion. Elle a l'intention de continuer à améliorer les connaissances et les compétences de son personnel, ce qui est nécessaire pour améliorer la culture de santé et de sécurité de l'Université, conformément à la loi albertaine sur la santé et la sécurité au travail (*Occupational Health and Safety Act*).
15. Le personnel de la CCSN a affirmé avoir noté, à la suite d'une inspection de conformité réalisée en 2012 à l'installation du réacteur SLOWPOKE-2 de l'Université de l'Alberta, des domaines à améliorer liés à la mise en œuvre du processus de non-conformité de l'Université de l'Alberta. Le personnel de la CCSN a indiqué que ces remarques étaient d'importance mineure et n'avaient pas de répercussions sur l'exploitation sûre de l'installation.

### 3.1.4 Conclusion sur le système de gestion

16. D'après son examen des renseignements présentés, la Commission conclut que l'Université de l'Alberta dispose de structures organisationnelles et de gestion appropriées et que le rendement en matière d'exploitation de l'installation du réacteur SLOWPOKE-2 indique clairement que le demandeur est en mesure d'exécuter adéquatement les activités du permis proposé.

## 3.2 Gestion du rendement humain

17. La gestion du rendement humain englobe les activités qui permettent un rendement humain 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.
18. Le personnel de la CCSN est d'avis que la mise en œuvre du programme de formation de l'Université de l'Alberta pour les opérateurs du réacteur SLOWPOKE-2 et que le rendement en matière d'accréditation du personnel pour ce DSR est satisfaisant.

### 3.2.1 Formation

19. L'Université de l'Alberta a indiqué que son programme de formation pour les opérateurs du réacteur SLOWPOKE-2 (en mode automatique) est le programme de formation pour l'opérateur de l'Université de l'Alberta. De plus, ce programme inclut la formation initiale et la formation continue, car il a été élaboré au moyen d'une approche systématique à la formation (ASF) graduelle. L'Université de l'Alberta a précisé que l'ASF est le cadre accepté par la CCSN pour l'établissement et le maintien de la formation des travailleurs aux installations nucléaires. Le personnel de la CCSN a confirmé cette précision.
20. Le personnel de la CCSN a mentionné qu'au moment du renouvellement du permis, en 2003, l'Université de l'Alberta avait reçu pour instructions de mettre à jour son programme de formation. À la suite de la présentation du programme par l'Université de l'Alberta en 2008 et des commentaires fournis par le personnel de la CCSN après son examen réglementaire, l'Université de l'Alberta a révisé son programme de formation qui a été accepté en 2009 par la CCSN.
21. Selon le personnel de la CCSN, l'examen effectué en 2012 du programme de formation s'est soldé par une mesure à prendre au sujet de l'utilisation d'un document que l'Université de l'Alberta n'était pas autorisée à se servir. Le personnel de la CCSN a constaté que l'Université de l'Alberta avait accepté de ne plus l'utiliser avant d'en avoir obtenu l'autorisation. Le personnel de la CCSN a ajouté que cette mesure de suivi n'a aucune répercussion sur l'exploitation sûre de l'installation.



22. La Commission a demandé des détails au sujet de l'utilisation de ce document non autorisé. Un représentant de l'Université de l'Alberta a répondu que le document en question, un manuel de formation, faisait partie de leur programme de formation, mais avait été jugé comme étant un document strictement interne. Le représentant de l'Université de l'Alberta a précisé qu'à la suite de l'inspection par le personnel de la CCSN, le programme de formation a été approuvé, mais le personnel de la CCSN a établi que le manuel de formation devrait aussi être présenté en tant que document annexé au programme de formation. Le représentant de l'Université de l'Alberta a ajouté que le document n'a pas encore été présenté à la CCSN, mais que le programme de formation actuel ne suscite aucune préoccupation en matière de sûreté. Le personnel de la CCSN s'est dit d'accord avec l'Université de l'Alberta.
23. La Commission a souhaité connaître les répercussions que les récentes compressions gouvernementales à l'échelle de la province de l'Alberta pourraient avoir eues sur l'Université de l'Alberta. Un représentant de l'Université a répondu que la province de l'Alberta a procédé à une série de réévaluations financières et que les coupures ont eu des effets sur des domaines de compétence provinciale de même que sur les universités, mais qu'aucun de ces effets ne touche la sûreté de l'exploitation du réacteur SLOWPOKE-2 à l'Université de l'Alberta.
24. Dans le cadre de ses activités réglementaires de vérification de la conformité, le personnel de la CCSN continuera de surveiller la mise en œuvre et la tenue à jour du programme de formation.

### 3.2.2 Examens et accréditation

25. L'Université de l'Alberta a indiqué que tous ses opérateurs de l'installation du réacteur SLOWPOKE-2 ont obtenu une accréditation de la CCSN, conformément à la LSRN et à ses règlements. De plus, l'Université de l'Alberta a signalé que les accréditations d'opérateur, d'ingénieur et de technicien du réacteur, fournies par la CCSN, sont valides pour cinq ans.
26. L'Université de l'Alberta 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. Elle a indiqué qu'Énergie atomique du Canada limitée (EACL) est le fabricant et le fournisseur du réacteur SLOWPOKE et en assure aussi l'entretien et les réparations. De plus, seuls des ingénieurs et techniciens du réacteur accrédités d'EACL font l'entretien du réacteur SLOWPOKE-2. Le personnel de la CCSN l'a confirmé.
27. La Commission a demandé si l'accréditation de la CCSN est une exigence préalable pour devenir ingénieur ou technicien du réacteur dans une installation SLOWPOKE. Le personnel de la CCSN a répondu que l'accréditation est effectivement une exigence préalable et qu'une personne doit être accréditée avant d'être nommée à l'un de ces postes.

28. La Commission a demandé s'il y a 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 conserver 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.

### 3.2.3 Conclusion sur la gestion du rendement humain

29. Après étude de l'information présentée, la Commission conclut que l'Université de l'Alberta a des programmes appropriés et que les efforts actuels de gestion du rendement humain constituent une bonne indication que l'Université de l'Alberta est en mesure de mener à bien les activités visées par le permis proposé.

### 3.3 Rendement en matière d'exploitation

30. 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.
31. D'après l'information recueillie au cours des inspections de conformité réalisées par la CCSN, et les renseignements fournis dans les rapports annuels sur la conformité et les rapports sur les événements de l'Université de l'Alberta, le personnel de la CCSN est d'avis que l'Université de l'Alberta a exploité l'installation en toute sécurité et que son rendement est satisfaisant en ce qui a trait à ce DSR.
32. L'Université de l'Alberta a indiqué que le réacteur nucléaire SLOWPOKE-2 était conçu pour pouvoir être utilisé dans les hôpitaux et les universités comme source de neutrons pour la production de radionucléides. L'Université de l'Alberta a déclaré qu'il faut obligatoirement remplir une demande de radionucléides pour chaque demande de production de radionucléides. De plus, un deuxième formulaire est disponible à l'installation SLOWPOKE-2 pour les renouvellements de demandes, qui peuvent être validées pour une période allant jusqu'à trois mois.
33. Le personnel de la CCSN a expliqué que l'Université de l'Alberta prévoit étudier le remplacement de certaines pièces d'équipement accessoire précises d'ici 2015. Il a précisé qu'entre 2013 et 2023, l'Université de l'Alberta prévoit rénover le bâtiment de médecine dentaire et pharmacie qui abrite le réacteur SLOWPOKE-2. Le personnel de

la CCSN a ajouté que même si les plans sont préliminaires, l'Université de l'Alberta a communiqué avec le personnel de la CCSN pour l'informer de son projet de réaménagement et que des discussions sur les détails sont prévues à l'été 2013.

### 3.3.1 Conduite de l'exploitation

34. L'Université de l'Alberta a fourni une liste de références ayant trait à toutes les procédures d'exploitation. 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 réguliers.
35. Le personnel de la CCSN a mentionné que des inspections ciblées ont été effectuées à la suite du renouvellement du permis en 2003 et que les rapports de conformité annuels ont été examinés sans qu'un problème soit décelé sur le plan de la sûreté des opérations.
36. 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 utilisé systématiquement pour 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 de faire 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 le plan de la conception et de la sûreté.

### 3.3.2 Rapports d'événement

37. Le personnel de la CCSN a signalé qu'il ne s'était produit qu'un seul événement à signaler à l'Université de l'Alberta pendant la période visée par le permis actuel, soit en juin 2006. Un opérateur a dû intervenir manuellement lorsqu'une alarme du réacteur a été déclenchée après une augmentation du flux neutronique causée par un commutateur défectueux de sélection du flux neutronique qui ne fonctionnait pas correctement. Le personnel de la CCSN a indiqué que l'événement est couvert par un rapport de sûreté et que la conception du réacteur comprend un dispositif autorégulateur sécuritaire en cas d'exclusion de puissance indépendant de toute intervention de l'opérateur. Le personnel de la CCSN a précisé que l'Université de l'Alberta avait confirmé l'absence de dommages subis par le réacteur, ajoutant qu'il n'y avait eu aucun danger pour le personnel, le public ou l'environnement.
38. Le personnel de la CCSN a déclaré que des mesures correctives, y compris des mesures d'entretien préventif supplémentaires, ont été mises en place afin d'éviter une répétition de l'événement, et ont été recommandées à toutes les installations de réacteur SLOWPOKE du Canada. Le personnel de la CCSN a en outre confirmé que l'application de ces mesures à l'Université de l'Alberta a été vérifiée par le personnel de la CCSN au cours d'une inspection de conformité.

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

39. Compte tenu de ces renseignements, la Commission conclut que le rendement de l'installation en matière d'exploitation constitue une bonne indication que l'Université de l'Alberta est en mesure de mener à bien les activités proposées dans le cadre du permis.

### 3.4 Analyse de la sûreté

40. 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 dans la conception de l'installation.
41. 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.
42. L'Université de l'Alberta a déclaré que le réacteur SLOWPOKE-2 disposait de dispositifs 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 personnel de la CCSN a confirmé cette déclaration de l'Université de l'Alberta.
43. L'Université de l'Alberta a mentionné que depuis la mise en service du réacteur SLOWPOKE-2, une seule modification a été apportée, donnant lieu à une augmentation prévue par le permis de l'excédent de réactivité autorisé, de 3,4 milli-k à 4,0 milli-k, en mai 1998. À la suite d'analyses de sûreté, l'Université de l'Alberta a établi que l'augmentation de l'excédent de réactivité n'avait pas eu d'effet sur la stabilité, ni n'avait nui aux caractéristiques de sûreté du réacteur.
44. L'Université de l'Alberta a mentionné que le Manuel de description du site et d'exploitation de l'installation SLOWPOKE-2 de l'Université de l'Alberta (*U of A SLOWPOKE-2 Facility Site Description and Operating Manual*) prévoit les mesures à prendre en cas de scénarios hypothétiques et de situations anormales qui sont susceptibles d'entraîner des situations d'urgence. L'Université de l'Alberta a précisé que les scénarios envisagés comprennent des tornades et des phénomènes météorologiques extrêmes, des tremblements de terre, un incendie et des situations d'urgence connexes dans les bâtiments voisins, sur le campus.

45. Le personnel de la CCSN a examiné et accepté l'analyse générique de sûreté de l'Université de l'Alberta, dans son manuel *U of A SLOWPOKE-2 Facility Site Description and Operating Manual*.
46. 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 de l'Université de l'Alberta, le personnel de la CCSN est d'avis que l'Université de l'Alberta a exploité l'installation de manière sécuritaire et que son rendement relativement à ce DSR est satisfaisant.

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

47. L'Université de l'Alberta a mentionné qu'à la suite de l'accident survenu à Fukushima, au Japon, le 11 mars 2011, la CCSN a demandé à l'Université de l'Alberta 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. L'Université de l'Alberta a indiqué avoir répondu à cette demande. Le personnel de la CCSN a confirmé que les conclusions de l'Université de l'Alberta, selon lesquelles des mesures appropriées sont en place pour la prévention et l'atténuation des accidents susceptibles d'avoir des répercussions sur l'installation, sont acceptables. Le personnel de la CCSN a ajouté qu'aucune mesure à cet effet n'était en suspens.

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

48. S'appuyant sur l'information présentée, la Commission conclut que l'évaluation systématique des dangers possibles 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

49. 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. Le domaine particulier qui englobe la conception matérielle à l'installation du réacteur SLOWPOKE-2 est le processus de contrôle des modifications techniques.
50. L'Université de l'Alberta a indiqué que l'information au sujet du site de l'installation nucléaire de catégorie I, de l'installation elle-même, du bâtiment, des salles, des

systèmes et de l'équipement est fournie dans son manuel *University of Alberta SLOWPOKE Facility Site Description and Operating Manual*, révisé en octobre 2012, et qu'elle n'a pas substantiellement changé depuis la demande précédente de permis d'exploitation du réacteur. Le personnel de la CCSN a confirmé que la conception de l'installation avait peu changé depuis les 30 dernières années.

51. Le personnel de la CCSN a mentionné qu'il n'y avait eu aucun changement matériel à la conception matérielle ou au dossier de sûreté de l'installation pendant la période d'autorisation. Il a noté que des changements mineurs ont été apportés en vue d'améliorer l'exploitation et l'entretien de l'installation. Le personnel de la CCSN a ajouté que ces changements ont été signalés à la CCSN dans les rapports annuels de conformité de l'Université de l'Alberta.
52. 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-qualité.
53. La Commission a demandé au personnel de la CCSN des renseignements sur les normes de conception des réacteurs SLOWPOKE qui permettraient d'effectuer 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'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 qu'à cause des similitudes des différentes demandes de permis, il encourage fortement les titulaires de permis de réacteurs SLOWPOKE à se servir des 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.
54. Le personnel de la CCSN est d'avis que l'Université de l'Alberta a un rendement satisfaisant en ce qui concerne ce DSR, d'après l'information recueillie au cours des inspections de la conformité et dans les rapports annuels de conformité et les rapports d'événement.
55. 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 demandé.

### **3.6 Aptitude fonctionnelle**

56. L'aptitude fonctionnelle englobe 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.

57. Le personnel de la CCSN est d'avis que l'Université de l'Alberta, compte tenu du vieillissement de l'équipement et des composants, assure un entretien approprié de l'installation et a un rendement satisfaisant pour ce DSR.

### 3.6.1 Entretien

58. L'Université de l'Alberta a expliqué que son manuel, le *U of A SLOWPOKE Facility Site Description and Operating Manual*, comporte une description des procédures d'exploitation, de l'entretien et des registres qu'il faut tenir à jour dans le cadre de l'exploitation de l'installation, et contient des références aux procédures particulières des fabricants, tout comme dans le permis actuel, énonçant les paramètres de fonctionnement du réacteur et de l'équipement auxiliaire.
59. L'Université de l'Alberta a indiqué que le manuel d'assurance-qualité applicable à l'installation du réacteur SLOWPOKE de l'Université de l'Alberta décrit le programme d'assurance-qualité de l'installation. De plus, le programme permet de s'assurer que les activités liées à l'exploitation du réacteur satisfont aux exigences de qualité pour la santé et la sécurité des personnes, la protection de l'environnement et le maintien de la sécurité nationale, ainsi qu'aux mesures nécessaires pour permettre au Canada de respecter les obligations internationales auxquelles il a consenti. L'Université de l'Alberta a noté que le programme d'AQ concerne principalement l'exploitation et l'entretien du réacteur et de l'équipement auxiliaire.
60. L'Université de l'Alberta a précisé que diverses activités d'étalonnage et d'essai de l'équipement sont réalisées à l'installation du réacteur SLOWPOKE-2, conformément aux exigences d'entretien et de surveillance de routine précisées dans le document interne de l'Université de l'Alberta, CPSR-362, *SLOWPOKE-2 Nuclear Reactor Operation and Routine Maintenance*. Ces activités comprennent l'étalonnage périodique des radiamètres, des épreuves d'étanchéité fréquentes, des vérifications de l'exploitabilité, la surveillance et la purification de l'eau de la piscine du réacteur et le remplacement des colonnes de déionisation. Le personnel de la CCSN s'est dit d'accord avec l'Université de l'Alberta.
61. L'Université de l'Alberta a indiqué que les activités d'entretien nucléaire sont effectuées par EACL. Le personnel de la CCSN a confirmé cela.
62. La Commission a demandé des renseignements au sujet des répercussions possibles sur l'exploitation des réacteurs SLOWPOKE si EACL ne donne plus de services d'entretien. Le personnel de la CCSN a dit suivre la situation de près. Il s'est aussi dit satisfait de la lettre dans laquelle EACL s'engage à entretenir le réacteur SLOWPOKE jusqu'en 2019.

63. 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 du cœur des réacteurs. Le personnel de la CCSN a signalé que ces services sont fournis par des techniciens et des ingénieurs en sciences nucléaires agréés. 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.
64. En ce qui concerne l'entretien du réacteur effectué 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 trouver 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 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 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

65. L'Université de l'Alberta a mentionné que l'entretien préventif et l'inspection du réacteur SLOWPOKE-2 sont effectués et consignés chaque semaine, et que les résultats sont versés au dossier. L'Université de l'Alberta a ajouté que le directeur de l'installation a établi une liste de contrôle pour l'entretien et l'inspection hebdomadaires, qui sert de rappel au personnel et de registre d'entretien complet. L'Université de l'Alberta a donné quelques exemples des essais qui figurent dans la liste de contrôle annuelle et semestrielle : vérification du fonctionnement de la pompe de puisard et de l'alarme de niveau d'eau, des détecteurs de fumée, des avertisseurs d'incendie, des systèmes de sécurité de l'installation et autres composants de l'équipement. Le personnel de la CCSN a indiqué que la portée et la fréquence des activités d'entretien et de surveillance sont adéquates.
66. 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, les techniciens et les ingénieurs de réacteur agréés sont autorisés à ouvrir la cuve du réacteur pour effectuer une inspection visuelle et que le personnel de la CCSN assure la coordination de leurs inspections.



67. D'après les inspections de conformité périodiques de la CCSN et l'examen des rapports annuels de conformité de l'Université de l'Alberta, le personnel de la CCSN confirme que l'installation SLOWPOKE-2 est apte au service.

### 3.6.3 Gestion du vieillissement

68. L'Université de l'Alberta a précisé que les titulaires de permis du réacteur SLOWPOKE ont acquis ensemble un nombre limité de pièces de rechange pour le pupitre de commande du réacteur et l'équipement accessoire afin de pouvoir gérer le vieillissement de l'équipement.
69. Le personnel de la CCSN a mentionné qu'à la suite d'une demande de la Commission en vue du renouvellement du permis de 2003, l'Université de l'Alberta 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 a examiné les plans d'exploitation continue et les a jugés acceptables.
70. En réponse à la demande du personnel de la CCSN concernant l'amélioration de l'entretien découlant de l'expérience d'exploitation, l'Université de l'Alberta a établi et tient à jour des listes de contrôle pour les essais d'entretien annuels et semestriels du réacteur nucléaire SLOWPOKE-2 (*Checklists for Annual and Semi Annual Maintenance Tests for the SLOWPOKE-2 Nuclear Reactor*).
71. La Commission a demandé si un comité consultatif a été mis sur pied pour les installations SLOWPOKE. La Commission a été informée qu'il existe un groupe d'utilisateurs de réacteurs SLOWPOKE et que les membres de ce groupe communiquent plusieurs fois par année par courriel et se réunissent à l'occasion.
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 hebdomadaire, 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 demandé des renseignements sur les plans d'avenir de l'Université de l'Alberta au sujet du passage de l'UHE à l'UFE. Un représentant de l'Université de l'Alberta a répondu que le directeur adjoint du département américain de l'Énergie

(DOE) avait communiqué avec l'Université de l'Alberta à propos de leur initiative de réduction de la menace mondiale. Le représentant de l'Université de l'Alberta a noté que l'Université était prête à participer si elle pouvait disposer de fonds externes. Un autre représentant de l'Université de l'Alberta a répondu qu'il y a eu une réunion en mai 2013 entre le représentant de l'Université de l'Alberta et le DOE américain. Le personnel de la CCSN a répondu que la CCSN aide à la coordination des parties concernées au sein du gouvernement fédéral et de l'Université de l'Alberta. Le représentant de l'Université de l'Alberta a mentionné que Ressources naturelles Canada a confirmé être dans l'impossibilité de fournir des fonds pour la transition, de sorte que la décision d'aller de l'avant n'a pas encore été prise.

#### 3.6.4 Conclusion sur l'aptitude fonctionnelle

74. La Commission est satisfaite des programmes de l'Université de l'Alberta 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 de l'Université de l'Alberta est apte au service.
75. La Commission invite tous les propriétaires de SLOWPOKE à se rencontrer afin de trouver la meilleure méthode pour assurer l'entretien de ces réacteurs, après l'expiration des services d'entretien 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. L'Université de l'Alberta a expliqué qu'elle avait mis au point un programme complet de formation en radioprotection sous forme de code de pratique pour la manutention des substances radioactives (*University of Alberta Code of Practice for Use of Handling of Radioactive Substances*). Ce code inclut un cours sur la radioprotection dispensé en ligne. Le cours comprend 17 modules et une séance pratique en laboratoire, exposant la théorie et les principes de base de la radioprotection. L'Université de l'Alberta a ajouté qu'un certificat en rayonnement est décerné aux personnes qui ont terminé le cours avec succès et les travailleurs doivent reprendre le cours et obtenir leur accréditation tous les deux ans. Le personnel de la CCSN a confirmé l'information fournie par l'Université de l'Alberta et noté que le code de pratique s'applique à toute l'université.

78. L'Université de l'Alberta a déclaré qu'elle fait appel à un service de dosimétrie autorisé pour contrôler, mesurer, consigner et déclarer les doses de rayonnement ionisant reçues par les opérateurs. L'Université de l'Alberta a ajouté que les opérateurs à l'installation SLOWPOKE-2 ont des dosimètres thermoluminescents pour mesurer la dose à la peau et les doses au corps entier. L'Université de l'Alberta a indiqué que l'exposition professionnelle au rayonnement de ses employés de l'installation SLOWPOKE-2 n'a jamais dépassé les seuils permis pour les membres du public.
79. Le personnel de la CCSN a évalué l'efficacité du programme de radioprotection de l'Université de l'Alberta au moyen d'activités de vérification de la conformité et a trouvé qu'il fallait améliorer la gestion des dossiers sur les doses de rayonnement et l'étalonnage des instruments de détection du rayonnement. Le personnel de la CCSN a indiqué que l'Université de l'Alberta a pris les mesures correctives appropriées. De plus, le personnel de la CCSN a ajouté qu'il continuerait de surveiller ces plans.
80. Le personnel de la CCSN est d'avis que l'Université de l'Alberta a mis en place un programme et des pratiques de radioprotection qui répondent aux attentes de la CCSN pour ce DSR, et que la mise en œuvre, à l'exception des aspects à améliorer déjà précisés, est satisfaisante. Le personnel de la CCSN a ajouté qu'il n'y a pas de mesures en suspens au sujet du programme de radioprotection de l'Université de l'Alberta.
81. L'Université de l'Alberta a déclaré que l'installation SLOWPOKE-2 et sa Division de la sécurité radiologique ont mis en place des mesures permettant de surveiller et de contrôler les dangers radiologiques pour assurer que la contamination de surface non fixée et les débits de dose dans la zone de travail ne dépassent pas les seuils décrits dans le manuel de description du site et d'exploitation de l'installation SLOWPOKE-2 de l'Université de l'Alberta (*Site Description and Operating Manual*). Le personnel de la CCSN s'est dit d'accord avec l'Université de l'Alberta.
82. L'Université de l'Alberta a mentionné que le contrôle de l'exposition du public au rayonnement se fait en restreignant l'accès à l'installation SLOWPOKE-2 et le contrôle des rejets de déchets radioactifs.
83. L'Université de l'Alberta indique qu'un dosimètre à lecture directe est remis à tous les visiteurs sur les lieux du réacteur; une lecture est consignée au début et à la fin de leur visite. Le personnel de la CCSN a spécifié qu'aucun membre du public n'avait reçu de dose dépassant les limites réglementaires.
84. 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 l'Université de l'Alberta 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**

85. La santé et la sécurité classiques englobent la mise en œuvre d'un programme qui vise à gérer les dangers en matière de sécurité en milieu de travail. Ce programme est obligatoire pour tous les employeurs et employés en vue de réduire les risques relatifs aux dangers classiques (non radiologiques) en milieu de travail. Le programme comprend des dispositions conformes à la Partie II du *Code canadien du travail*<sup>4</sup> et la formation en sécurité classique.
86. 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 les lieux de travail.
87. L'Université de l'Alberta a mentionné que son système de gestion de la santé et de la sécurité comprend une politique en matière de santé et sécurité et des procédures particulières en santé et sécurité qui ont été mises de l'avant pour veiller à la protection des travailleurs contre les dangers susceptibles de survenir pendant l'exécution de leur travail à l'installation. L'Université de l'Alberta a précisé que ces politiques et procédures sont accessibles en ligne.
88. Le personnel de la CCSN a indiqué que l'Université de l'Alberta dispose d'un comité de santé et sécurité au travail chargé de faire l'examen des incidents, d'effectuer des inspections de sécurité, d'évaluer les programmes de sécurité et de recommander des améliorations dans les domaines de la santé et de la sécurité.
89. L'Université de l'Alberta a signalé qu'il n'y avait pas eu d'absences résultant de blessures pendant la période d'autorisation. Le personnel de la CCSN a confirmé les dires de l'Université de l'Alberta.
90. S'appuyant sur les renseignements recueillis au cours des inspections de conformité réalisées par la CCSN et de l'examen des rapports de conformité annuels et des rapports d'événement de l'Université de l'Alberta, le personnel de la CCSN est d'avis que le rendement de l'Université de l'Alberta en ce qui concerne ce DSR est satisfaisant.
91. La Commission estime que la santé et la sécurité des travailleurs et du public ont été adéquatement protégées au cours de l'exploitation de l'installation pendant toute la période d'autorisation actuelle. Elle estime aussi que la santé et la sécurité des personnes continueront d'être adéquatement préservées pendant l'exploitation continue de l'installation.

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

92. La protection de l'environnement fait partie des programmes de l'Université de l'Alberta 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

---

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

l'environnement. Ceci comprend le contrôle des effluents et des émissions, la surveillance environnementale et l'estimation des doses reçues par la population.

93. L'Université de l'Alberta a mentionné que seuls les rejets gazeux de produits de fission contenant du xénon (Xe) et de l'argon 41 ( $Ar^{41}$ ) produits par l'activation de l'air sur les sites d'irradiation du réacteur sont préoccupants sur le plan des rejets radioactifs de l'installation dans l'environnement.

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

94. L'Université de l'Alberta a déclaré que ses politiques et procédures en matière de protection de l'environnement sont appliquées par les agents du Bureau de l'environnement, de la santé et de la sécurité et que le directeur de l'installation SLOWPOKE-2 est la personne désignée pour les déversements de produits chimiques et pour le Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT).

#### 3.9.2 Contrôle des émissions et des effluents

95. L'Université de l'Alberta a déclaré qu'il y a un ventilateur d'évacuation sur le toit du bâtiment de médecine dentaire et de pharmacie qui sert à rejeter les gaz radioactifs produits au cours des activités. L'Université de l'Alberta a signalé en outre que les produits de fission gazeux se forment dans le combustible du réacteur, et qu'une petite partie se propage dans l'espace vide de l'enceinte du réacteur et est libérée dans l'environnement au cours de la purge hebdomadaire. L'Université de l'Alberta a indiqué que cette purge sert à éviter l'accumulation d'hydrogène 2 ( $H_2$ ) et à empêcher le  $H_2$  d'atteindre un seuil explosif. L'Université de l'Alberta a ajouté qu'il n'y a pas de danger pour le réacteur ou les personnes, puisqu'il n'y a pas de foyer d'incendie dans l'espace de stockage du combustible du réacteur. L'Université de l'Alberta a affirmé que l'activité des gaz radioactifs en suspension dans l'espace vide du réacteur est échantillonnée chaque année. Le personnel de la CCSN a confirmé l'information fournie par l'Université de l'Alberta.
96. L'Université de l'Alberta a signalé que le personnel de la CCSN a effectué une évaluation indépendante concernant l'exposition du grand public attribuable aux rejets gazeux du réacteur SLOWPOKE-2 de l'Université de l'Alberta, et a déterminé qu'une évaluation très conservatrice de la dose reçue par la population est estimée à moins de 0,01 % de la limite réglementaire. Le personnel de la CCSN a confirmé cette information.
97. L'Université de l'Alberta a indiqué que le puisard du bâtiment du réacteur, muni d'une pompe, pourrait être un point de rejet de liquides radioactifs. L'Université de l'Alberta a ajouté que la régénération du système de déionisation de l'eau de la piscine de son réacteur SLOWPOKE-2 est effectuée au moyen d'acide chlorhydrique et d'hydroxyde

de sodium et que l'effluent de la régénération des colonnes échangeuses d'ions s'infiltré jusqu'à la pompe de puisard du réacteur et est pompée dans le réseau d'égouts. L'Université de l'Alberta a indiqué que la régénération du système de déionisation de l'eau de la piscine est terminée avant que soit actionnée la pompe à puisard afin d'éviter le rejet d'une solution aqueuse diluée, mais fortement acide ou basique, dans le réseau d'égouts.

98. L'Université de l'Alberta a indiqué que l'exploitation normale du réacteur SLOWPOKE-2 ne produit pas de rejets radioactifs liquides. Elle a en outre mentionné que l'eau radioactive provenant des activités d'entretien et d'évaluation périodiques, particulièrement les échantillonnages hebdomadaires dans l'enceinte du réacteur, est emmagasinée et réutilisée comme eau d'appoint pour l'enceinte du réacteur. Le personnel de la CCSN a confirmé cette information.
99. Le personnel de la CCSN est d'avis que le rendement de l'Université de l'Alberta en ce qui a trait à ce DSR est satisfaisant et que l'Université de l'Alberta dispose de mesures et de pratiques de protection de l'environnement qui sont conformes aux exigences de la CCSN.

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

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

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

101. 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 pour les urgences et les conditions inhabituelles à l'installation du réacteur SLOWPOKE-2 de l'Université de l'Alberta. 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.
102. L'Université de l'Alberta a indiqué que son Bureau des services de gestion des urgences fournit des directives à l'Université et est chargée de l'application du plan directeur intégré des urgences de l'Université. L'Université de l'Alberta a ajouté que l'organisation d'intervention d'urgence collabore aussi avec les organismes gouvernementaux et les établissements postsecondaires pour la gestion des urgences, notamment en matière de réduction, de préparation, d'intervention et de rétablissement.
103. D'après les résultats de ses activités de vérification de la conformité, le personnel de la CCSN est d'avis que l'Université de l'Alberta a un rendement satisfaisant en ce qui concerne ce DSR.

### 3.10.1 Préparation et intervention en cas d'urgence nucléaire

104. L'Université de l'Alberta a mentionné que son organisation d'intervention d'urgence est conçue pour gérer toutes les activités d'intervention et comprend les trois éléments suivants : des premiers répondants, une équipe de gestion de crise (EGC) et un groupe des politiques d'urgence de l'EGC.
105. L'Université de l'Alberta a précisé que la structure et la fonction de l'organisation d'intervention d'urgence de l'Université sont basées sur le Système de commandement en cas d'incident et que l'organisation fournira, si elle est activée, un soutien sur les lieux, le maintien d'une surveillance des parties de l'université non touchées par l'urgence et la communication de décisions stratégiques au besoin. Le personnel de la CCSN a confirmé l'information fournie par l'Université de l'Alberta.

### 3.10.2 Préparation et intervention en cas d'incendie

106. En janvier 2012, l'Université de l'Alberta a rédigé et présenté à la CCSN son Programme de protection de l'installation SLOWPOKE contre l'incendie (*University of Alberta SLOWPOKE Facility Fire Protection Program*). Après examen, le personnel de la CCSN a jugé que le Programme de l'Université de l'Alberta était acceptable.
107. L'Université de l'Alberta a mentionné que ce programme de protection contre l'incendie avait été élaboré pour limiter la probabilité et les conséquences d'un incendie à l'installation. Le personnel de la CCSN a indiqué que le programme avait été établi de façon à respecter les exigences du *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*.
108. Le personnel de la CCSN est d'avis que l'Université de l'Alberta respecte les exigences réglementaires et son Programme de protection contre l'incendie.

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

109. 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

110. 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

de l'Université de l'Alberta en ce qui concerne la réduction, la ségrégation, la caractérisation et le stockage.

111. L'Université de l'Alberta a déclaré que l'exploitation du réacteur SLOWPOKE-2 produit à la fois des déchets de laboratoire ordinaires et du matériel contaminé par la radioactivité. L'Université de l'Alberta a ajouté que le service de gestion des risques du Département de l'environnement, de la santé et de la sécurité, et en particulier la Division des services environnementaux, est chargé de la gestion des déchets dangereux de l'Université et du réacteur SLOWPOKE-2. En outre, l'Université de l'Alberta a noté que les déchets dangereux sont transportés hors du campus vers l'installation des déchets dangereux de l'Université, à la décharge Cloverbar d'Edmonton où ils sont triés, stockés et envoyés à une installation autorisée ou recyclés.
112. L'Université de l'Alberta a déclaré que les déchets dangereux résultant des activités quotidiennes de l'installation SLOWPOKE-2 de l'Université de l'Alberta sont déclarés à la CCSN dans le rapport annuel de conformité de l'installation SLOWPOKE-2 de l'Université de l'Alberta. Le personnel de la CCSN a confirmé l'information fournie par l'Université de l'Alberta.
113. L'Université de l'Alberta a souligné que les procédures et processus de retrait et d'évacuation de composants du réacteur devenus radioactifs à cause de l'exploitation sont entièrement décrits dans le plan préliminaire de déclassement de l'Université de l'Alberta. Le personnel de la CCSN a confirmé qu'il avait examiné et accepté ce plan. De plus, le personnel de la CCSN a précisé que le réacteur SLOWPOKE-2 ne génère pas de combustible irradié.
114. La Commission a demandé des renseignements au sujet de la gestion des déchets radioactifs et de la quantité de déchets jugés radioactifs à évacuer. Un représentant de l'Université de l'Alberta a répondu que la quantité habituelle de déchets évacués qui sont radioactifs est de moins de 10 kg par période de deux ans, mais que ces déchets ne sont généralement plus radioactifs après avoir été stockés pour désintégration radioactive. De plus, le représentant de l'Université de l'Alberta a répondu que les déchets radioactifs comme les échantillons de roche irradiée sont stockés en quantités de 100 et 200 g par année et sont évacués après plusieurs années, lorsque le niveau de rayonnement est très près des niveaux de rayonnement naturels.
115. Le personnel de la CCSN est d'avis que les pratiques de gestion des déchets de l'Université de l'Alberta sont acceptables et que son rendement, relativement au DSR – Gestion des déchets, est satisfaisant.
116. Compte tenu de l'information et des considérations qui précèdent, la Commission estime que l'Université de l'Alberta gère les déchets de manière sûre à son installation du réacteur SLOWPOKE-2.



### 3.12 Sécurité

117. Le *Règlement général sur la sûreté et la réglementation nucléaires* (RGSRN) oblige les titulaires de permis à prendre toutes les précautions raisonnables pour protéger l'environnement, préserver 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 pour préserver la santé et la sécurité des personnes et pour maintenir la sécurité de l'installation SLOWPOKE-2 et des substances nucléaires en cause sont telles que documentées dans le *Règlement sur la sécurité nucléaire*.
118. L'Université de l'Alberta a déclaré que, depuis la présentation à la Commission du rapport de mi-parcours en octobre 2008, trois autres inspections de sécurité physique ont été menées sans qu'il ne soit nécessaire de prendre des mesures de suivi.
119. Le personnel de la CCSN est d'avis que l'installation SLOWPOKE-2 de l'Université de l'Alberta dispose d'un programme de sécurité acceptable qui répond aux exigences réglementaires et qui contient des dispositions appropriées pour le maintien de la sécurité nationale.
120. La Commission estime que le rendement de l'Université de l'Alberta concernant le maintien de la sécurité à l'installation a été acceptable.
121. La Commission conclut que l'Université de l'Alberta a pris des mesures adéquates pour assurer la sécurité physique de son site, et estime qu'elle continuera de le faire durant toute la période d'autorisation demandée.

### 3.13 Garanties

122. 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 des accords relatifs aux garanties avec l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA). Chaque année, ces accords visent à permettre à l'AIEA de garantir de façon crédible 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.
123. L'Université de l'Alberta a mentionné que l'installation SLOWPOKE-2, en particulier l'enceinte du réacteur, est strictement contrôlée, c'est-à-dire que l'accès y est réservé au personnel autorisé de la CCSN, et que l'installation dispose d'équipement de sécurité pour surveiller toute tentative d'accès non autorisé.
124. L'Université de l'Alberta a indiqué que les mesures de sécurité en place à l'installation SLOWPOKE-2 comprennent un accès contrôlé et la prévention de la perte, de l'usage

illégal, du vol ou de l'enlèvement de matières nucléaires. L'Université de l'Alberta a ajouté qu'un programme de garanties était en place pour se conformer au document d'application de la réglementation de la CCSN RD-336, *Comptabilisation et déclaration des matières nucléaires*, auparavant connu sous le numéro CCEA-1049, *Rapports exigés pour les substances fissionnables et fertiles*. Le personnel de la CCSN a confirmé l'information fournie par l'Université de l'Alberta.

125. L'Université de l'Alberta a précisé que trois inspections de vérification des stocks avaient eu lieu durant la période d'autorisation actuelle. Pendant ce temps, l'Université de l'Alberta a déclaré que les rapports du grand livre général, l'inventaire annuel des matières fissiles et fertiles et les programmes opérationnels ont été présentés à la CCSN et à l'AIEA. Le personnel de la CCSN a confirmé cette information et ajouté que l'Université de l'Alberta se conformait à toutes les exigences réglementaires pour ce qui touche les inspections de l'AIEA et les évaluations de la CCSN. Le personnel de la CCSN a aussi observé que les résultats de ces inspections n'ont donné lieu à aucun signalement d'événement ou avis d'action.
126. Le personnel de la CCSN estime que l'installation SLOWPOKE-2 de l'Université de l'Alberta dispose d'un programme efficace et acceptable de garanties conforme aux mesures requises par la CCSN pour respecter les obligations internationales du Canada en matière de garanties, ainsi que d'autres mesures découlant du *Traité sur la non-prolifération des armes nucléaires*. Le personnel de la CCSN a déclaré que l'Université de l'Alberta affichait un rendement satisfaisant en ce qui concerne ce DSR.
127. Compte tenu des renseignements qui précèdent, la Commission est convaincue que l'Université de l'Alberta 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**

128. Le domaine Emballage et transport englobe l'emballage et le transport sûrs des substances nucléaires vers l'installation SLOWPOKE-2 de l'Université de l'Alberta 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.

---

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

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

129. L'Université de l'Alberta a déclaré que le directeur de l'installation SLOWPOKE-2, les opérateurs du réacteur et le personnel autorisé à temps plein qui participent à l'emballage, à l'offre de transport, au transport ou à la réception de substances radioactives doivent avoir obtenu une accréditation de classe 7, Transport de matières dangereuses, accordée par le directeur de la radioprotection de l'Université de l'Alberta. Le personnel de la CCSN a confirmé que tout le personnel de l'Université de l'Alberta qui manipule des substances nucléaires aux fins de l'emballage et du transport a reçu une formation pertinente, conformément au *Règlement sur le transport des marchandises dangereuses*.
130. 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 et que les activités de vérification périodiques n'ont révélé aucun problème de non-conformité.
131. Le personnel de la CCSN a déclaré que l'Université de l'Alberta a respecté le *Règlement sur l'emballage et le transport des substances nucléaires* et le *Règlement sur le transport des marchandises dangereuses*.
132. Compte tenu de l'information recueillie au cours des inspections de la CCSN et de l'examen des rapports annuels de conformité et des rapports d'événement de l'Université de l'Alberta, le personnel de la CCSN est d'avis que l'Université de l'Alberta a exploité l'installation en toute sûreté et a un rendement satisfaisant relativement à ce DSR.
133. Compte tenu de l'information qui précède, la Commission estime que l'Université de l'Alberta respecte les exigences réglementaires en matière d'emballage et de transport.

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

134. 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.
135. Le personnel de la CCSN a indiqué avoir pris une décision sur la nécessité de réaliser une évaluation environnementale (EE) ou non au titre de la LCEE 2012. Le personnel de la CCSN a déterminé que la demande de renouvellement de permis 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, 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.
136. Conformément à la LCEE et à ses règlements, le personnel de la CCSN a déterminé qu'aucune EE aux termes de la LCEE n'est requise à l'égard du renouvellement de ce permis.

---

<sup>7</sup> S.C. 2012, c. 19, art. 52

137. 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 système réglementaire de la CCSN garantit la mise en place de mesures appropriées pour protéger l'environnement et préserver la santé humaine conformément à la LSRN et à ses règlements d'application.

### **3.16 Participation des Autochtones**

138. 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.
139. Le personnel de la CCSN a indiqué que, pour faire suite à l'examen de la demande de permis, le personnel de la CCSN a fait des recherches qui ont mené à l'établissement d'une liste préliminaire de groupes et d'organisations de Premières Nations et de Métis, notamment la Première nation crie d'Enoch, la Première nation d'Alexander, la Confédération des Premières nations du Traité n° 6 et la Métis Nation of Alberta.
140. Le personnel de la CCSN a mentionné que des avis, incluant des renseignements sur la demande de permis et le processus d'audience publique, ont été envoyés aux groupes identifiés qui ont été encouragés à participer si le dossier les intéressait. Le personnel de la CCSN a confirmé 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.
141. Conformément à l'information examinée à ce jour, 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. Le personnel de la CCSN a indiqué que les groupes et organisations de Premières nations et de Métis identifiés ont été mis au courant du processus et encouragés à y participer et à informer directement la Commission de toute préoccupation que pourrait susciter une décision au sujet de ce permis.
142. D'après les renseignements présentés, la Commission reconnaît les efforts déployés 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**

143. 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* 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 ».

144. L'Université de l'Alberta a indiqué que l'information sur l'emplacement du réacteur, les renseignements sur la personne-ressource et les activités qui sont menées est accessible sur le site Web de l'Université. L'Université de l'Alberta a ajouté que, depuis les débuts de l'installation, l'information avait été rendue publique dans des bulletins de l'université, des articles rédigés par le personnel, ainsi que des capsules diffusées à la télévision et à la radio. L'Université de l'Alberta a noté que l'installation SLOWPOKE-2 a toujours appliqué une politique d'ouverture, répondant aux questions de la collectivité universitaire aussi bien que du grand public au sujet de la sécurité et de la sûreté du réacteur SLOWPOKE-2. Le personnel de la CCSN a confirmé l'information fournie par l'Université de l'Alberta.
145. Le personnel de la CCSN a indiqué que l'Université de l'Alberta met à jour son programme d'information publique de façon à le rendre conforme au document d'application de la réglementation RD/GD-99.3, *L'information et la divulgation publiques*.
146. Le personnel de la CCSN a observé que le document RD/GD-99.3 est un document plutôt générique. Le personnel de la CCSN 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 tout en suivant une approche graduelle.
147. 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 de l'Université de l'Alberta a donné des détails sur les activités d'information publique, y compris des visites de l'installation et des publications dans les journaux locaux. Il a ajouté que l'Université de l'Alberta est prête à travailler avec le personnel de la CCSN pour répondre aux exigences du document RD/GD-99.3. Le personnel de la CCSN a mentionné qu'il a entrepris de communiquer ses attentes aux titulaires de permis à cet égard et qu'il mettra graduellement en place les exigences mentionnées dans le document RD/GD-99.3, compte tenu du niveau de risque des installations. Le personnel de la CCSN a précisé que le document RD/GD-99.3 est un document de nature générique et qu'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 tout en suivant une approche graduelle.
148. Le représentant de l'Université de l'Alberta a précisé que la communication d'information au sujet d'un réacteur nucléaire au cœur d'une municipalité est parfois délicate et requiert une attention particulière. Il a ajouté que les universités pourraient ne pas pouvoir se conformer à toutes les exigences d'une politique des communications

établie par la CCSN, compte tenu du rapport risques-avantages dont une université doit tenir compte dans l'application de ce genre de politiques de communications. Le personnel de la CCSN a indiqué être prêt à examiner ce sujet avec les titulaires de permis, 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 les faits 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.

149. Le personnel de la CCSN est d'avis que le programme d'information de l'Université de l'Alberta est en voie de répondre aux exigences applicables du document RD/GD-99.3. Le personnel de la CCSN continuera de suivre le processus de l'Université de l'Alberta et la mesure dans laquelle elle respecte les exigences du document RD/GD-99.3.
150. D'après les renseignements qui précèdent, la Commission estime que le programme d'information publique de l'Université de l'Alberta 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**

151. 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.
152. Le personnel de la CCSN a mentionné que l'Université de l'Alberta passe son plan de déclassement en revue tous les cinq ans. Il a confirmé que le plan actuel de déclassement de l'Université de l'Alberta répond aux exigences de la norme CSA N294-F09, *Déclassement des installations contenant des substances nucléaires*.
153. L'Université de l'Alberta a signalé que la CCSN avait examiné et accepté les plans de déclassement de l'installation SLOWPOKE-2 le 4 juillet 2011 et accepté la garantie financière proposée. Le personnel de la CCSN a confirmé l'information fournie par l'Université de l'Alberta et noté que le plan de déclassement révisé a donné lieu à une augmentation de la garantie financière, qui prend la forme d'obligations à coupons détachés dans un compte fiduciaire bloqué, au montant de 5,75 millions de dollars.
154. Le personnel de la CCSN est d'avis que l'Université de l'Alberta maintient la garantie financière requise pour le déclassement et se conforme à la condition du permis en vigueur relativement à la garantie financière. Le personnel de la CCSN estime que la

garantie financière de l'Université de l'Alberta respecte les critères énoncés dans le guide d'application de la réglementation de la CCSN G-206, *Les garanties financières pour le déclassé des activités autorisées*.

155. La Commission a demandé de l'information concernant le déclassé de l'installation du réacteur SLOWPOKE-2. Le représentant de l'Université de l'Alberta a expliqué qu'il existe un compte fiduciaire bloqué dans lequel s'accumulent continuellement des intérêts et qu'il y a aussi un fonds de contribution continue ouvert par l'Université de l'Alberta en 2011. Le représentant de l'Université de l'Alberta a aussi fait remarquer que les prévisions des coûts de déclassé sont actuellement établies à 10 millions de dollars pour 2040.
156. D'après ces renseignements, la Commission estime que le plan préliminaire de déclassé et la garantie financière afférente sont acceptables aux fins du renouvellement du permis.

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

157. La Commission exige que le titulaire de permis souscrive une assurance de responsabilité nucléaire en vertu de la *Loi sur la responsabilité nucléaire*.
158. Une installation nucléaire autorisée de catégorie I est assujettie aux exigences de la Partie 2 du *Règlement sur les droits pour le recouvrement des coûts de la CCSN*. Les droits sont habituellement exigés tous les ans et sont acquittés par le titulaire de permis trimestriellement.
159. L'Université de l'Alberta a indiqué qu'en tant que propriétaire et exploitante du réacteur nucléaire SLOWPOKE de l'Université de l'Alberta, elle est détentrice d'une police d'assurance commerciale au montant de 500 000 \$, conformément à la *Loi sur la responsabilité nucléaire*. L'Université de l'Alberta a ajouté que les primes sont payées chaque année à la Nuclear Insurance Association of Canada par l'Université, par l'intermédiaire de la Section de la gestion des risques et de l'assurance. Le personnel de la CCSN a confirmé l'existence de l'assurance requise par l'Université de l'Alberta.
160. L'Université de l'Alberta a déclaré qu'elle est un établissement d'enseignement postsecondaire sans but lucratif régi par la loi de l'Alberta sur l'apprentissage postsecondaire (*Post-Secondary Learning Act*), selon laquelle l'Université de l'Alberta est exemptée des droits de recouvrement. Le personnel de la CCSN a confirmé l'affirmation de l'Université de l'Alberta.

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

161. L'Université de l'Alberta 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 l'Université de l'Alberta est en mesure d'exercer les activités autorisées par le permis.

162. 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 vaste 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.
163. La Commission a sollicité des commentaires sur les renvois, dans le MCP, à des documents antérieurs et demandé s'il convenait d'apporter des mises à jour. Le personnel de la CCSN a répondu que les installations SLOWPOKE ne changeaient pas beaucoup avec le temps. 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.
164. 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.
165. 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 sa simplification.

#### **4.0 CONCLUSION**

166. 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.
167. La Commission conclut qu'il n'y a pas lieu de mener une évaluation environnementale pour le projet d'exploitation continue de l'installation, aux termes de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale*.
168. La Commission est convaincue que le demandeur répond 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.

169. Par conséquent, la Commission, conformément à l'article 24 de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires*, renouvelle le permis d'exploitation d'un réacteur non producteur de puissance, NPROL-18.00/2013, délivré à l'Université de l'Alberta pour son installation SLOWPOKE-2 située à Edmonton, en Alberta. Le permis NPROL-18.00/2023 sera valide du 1<sup>er</sup> juillet 2013 au 30 juin 2023.
170. La Commission inclut dans le permis les conditions recommandées par le personnel de la CCSN et exposées dans l'ébauche de permis joint au document CMD 13-H8.
171. La Commission accepte aussi la recommandation du personnel de la CCSN au sujet de la délégation de pouvoirs dans le *Manuel des conditions de permis* (MCP). La Commission indique que le personnel de la CCSN peut porter toute question à l'attention de la Commission, le cas échéant. La Commission demande au personnel de la CCSN de l'informer en tout temps des changements apportés au MCP.
172. Dans le contexte de cette décision, la Commission demande au personnel de la CCSN de lui présenter des rapports annuels sur le rendement du réacteur SLOWPOKE-2 de l'Université de l'Alberta. Le personnel de la CCSN doit présenter ces rapports au cours d'une séance publique de la Commission.



26 JUIN 2013

Michael Binder  
Président,  
Commission canadienne de sûreté nucléaire

Date