

Compte rendu des délibérations, y compris les motifs de décision

relativement à

Demandeur Université McMaster

Objet Demande de renouvellement du permis
d'exploitation d'un réacteur non producteur de
puissance de catégorie IA.

Date de
l'audience 16 mai 2007

COMPTE RENDU DES DÉLIBÉRATIONS

Demandeur : Université McMaster

Adresse : 1280, rue Main Ouest, Hamilton (Ontario) L8S 4K1

Objet : Demande de renouvellement du permis d'exploitation d'un réacteur non producteur de puissance de catégorie IA

Demande reçue le : 9 février 2007

Date de l'audience : 16 mai 2007

Lieu : Salle des audiences publiques de la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN), 280, rue Slater, 14^e étage, Ottawa (Ontario)

Commissaires : A.R. Graham, président
C. Barnes
A. Harvey

Secrétaire : M. Leblanc
Rédacteur du compte-rendu : S. Dimitrijevic
Conseillère juridique : S. Maislin Dickson

Représentants du demandeur		Documents
<ul style="list-style-type: none">• P. George, recteur et vice-chancelier• C. Heysel, directeur, Opération et installations nucléaires• D. Tucker, responsable principal de la radioprotection		CMD 07-H12.1 CMD 07-H12.1A
Personnel de la CCSN		Documents
<ul style="list-style-type: none">• B. Howden• A. Alwani• H. Rabski• C. Taylor	<ul style="list-style-type: none">• R. Cawthorn• P. St. Michael• I. Bolliger• L. Colligan	CMD 07-H12 CMD 07-H12.A CMD 07-H12.B CMD 07-H12.C
Intervenants		
Voir l'annexe		

Permis : renouvelé

Date de la décision : 16 mai 2007

Table des matières

Introduction	1
Décision	2
Questions à l'étude et conclusions de la Commission	2
Radioprotection	3
Protection et surveillance de l'environnement	4
Rendement en matière d'exploitation	5
<i>Activités de conformité</i>	5
<i>Incidents</i>	6
Assurance du rendement	7
<i>Assurance de la qualité</i>	7
<i>Formation et accréditation</i>	8
Mesures et intervention d'urgence	9
Protection contre les incendies	10
Sûreté-criticité	11
Sécurité	12
Garanties	13
Plan préliminaire de déclassement et garantie financière	14
Programme d'information publique	15
Recouvrement des coûts	15
<i>Loi canadienne sur l'évaluation environnementale</i>	15
Période d'autorisation et rapport d'étape	16
Conclusion	16

Introduction

1. L'Université McMaster a demandé à la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN¹) le renouvellement de son permis d'exploitation d'un réacteur nucléaire non producteur de puissance de catégorie IA (ci-après le « réacteur nucléaire de McMaster ou RNM »), situé sur le campus universitaire, à Hamilton (Ontario). Le permis d'exploitation actuel NPROL-01.03/2007 expire le 30 juin 2007. L'Université McMaster demande le renouvellement du permis pour une période de sept ans.
2. Le RNM est un réacteur piscine de recherche, modéré et refroidi par de l'eau déminéralisée. Les éléments combustibles sont du type utilisé dans les réacteurs d'essais de matériaux dans un assemblage standard de 18 plaques. Le permis actuel permet l'exploitation du RNM à un niveau de puissance de cinq mégawatts (MW).
3. Le RNM sert à divers projets de recherche en génie et en physique médicale ainsi qu'à des fins commerciales. Des étudiants, des enseignants, de petites entreprises et des partenaires internationaux comptent parmi les utilisateurs du RNM.

Points étudiés

4. 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*² (LSRN) :
 - a) si l'Université McMaster est compétente pour exercer les activités visées par le permis modifié;
 - b) si, dans le cadre de ces activités, l'Université McMaster 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 assumées par le Canada.

Audience publique

5. Pour rendre sa décision, la Commission a étudié les renseignements présentés dans le cadre de l'audience publique qui s'est tenue le 16 mai 2007 à Ottawa (Ontario). Cette audience a été menée conformément aux *Règles de procédure de la Commission canadienne de la sûreté nucléaire*³. Dans le cadre de l'audience, la Commission a reçu les mémoires et entendu les exposés du personnel de la CCSN (CMD 07-H12, CMD 07-H12.A, CMD 07-H12.B, CMD 07-H12.C) et de l'Université McMaster (CMD 07-H12.1, CMD 07-H12.1A). La Commission a également tenu compte des présentations de six intervenants (voir l'annexe pour la liste complète des intervenants).

¹ 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.

² L.C. 1997, ch. 9

³ DORS/2000-211

Décision

6. D'après son examen de la question, tel que décrit plus en détail dans les sections suivantes de ce compte rendu, la Commission conclut que l'Université McMaster est compétente pour exercer les activités visées par le permis et que, dans le cadre de ces activités, elle 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 assumées par le Canada.

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 de catégorie IA délivré à l'Université McMaster, aux fins d'exploitation d'un réacteur non producteur de puissance situé sur le campus de l'université, à Hamilton (Ontario). Le permis NPROL-01.00/2014 est valide du 1^{er} juillet 2007 au 30 juin 2014.

7. La Commission assortit le permis des conditions recommandées par le personnel de la CCSN, énoncées dans le document CMD 06-H12 et dans l'ébauche du permis jointe au document CMD 06-H12.B.
8. La Commission demande au personnel de la CCSN de lui présenter un rapport d'étape sur le rendement des installations au cours de la première moitié de la période visée par le permis. Le rapport d'étape sera présenté à l'occasion d'une séance publique, à mi-parcours environ de la période d'autorisation.

Questions à l'étude et conclusions de la Commission

9. Pour rendre sa décision, la Commission a étudié un certain nombre de questions concernant la compétence de l'Université McMaster à exercer les activités proposées. Elle a aussi examiné 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 assumées par le Canada.
10. Les conclusions de la Commission, énoncées ci-dessous, se fondent sur les résultats de son examen des renseignements et des mémoires disponibles, consignés au dossier de l'audience.

Radioprotection

11. Pour établir si les mesures visant à préserver la santé et la sécurité des personnes aux installations de l'accélérateur de particules sont adéquates, la Commission a examiné le rendement antérieur et les plans futurs de l'Université McMaster dans le domaine de la radioprotection.
12. L'Université McMaster a fourni des renseignements sur la dose collective annuelle de rayonnement à laquelle sont exposés trois groupes de travailleurs : le groupe d'exploitation du réacteur, le groupe de neutronographie et le personnel de production d'iode. Selon les données de l'Université McMaster, au cours de la période actuelle visée par le permis, le rendement en matière de radioprotection était bon et les travailleurs ont été exposés à de faibles doses, qui étaient soit constantes, soit à la baisse, et dans tous les cas, bien inférieures au niveau de contrôle administratif, au seuil d'intervention et à la limite réglementaire de la dose annuelle efficace.
13. Le personnel de la CCSN a signalé à la Commission que l'Université McMaster dispose de programmes de radioprotection et de dosimétrie personnelle. On utilise les dosimètres thermoluminescents pour surveiller les doses auxquelles on expose « le corps entier » et « la peau » du personnel, et on assigne à certains travailleurs du RNM des dosimètres d'extrémités afin de mesurer les doses reçues « aux extrémités ». On procède à la surveillance de la thyroïde pour déterminer la dose interne d'iode 125 reçue par les travailleurs exposés à une contamination par des particules en suspension dans l'air. Le personnel de la CCSN a signalé que l'Université McMaster a consigné dans ses rapports annuels de conformité à l'intention de la Commission, les doses auxquelles les travailleurs étaient exposés, et qu'au cours de la période visée par le permis, ces doses sont demeurées dans les limites réglementaires et qu'on les avait maintenues au niveau le plus faible qu'il soit raisonnablement possible d'atteindre (ALARA).
14. La Commission a demandé des renseignements supplémentaires sur ce qui lui a semblé constituer des tendances à la hausse des doses reçues par le personnel du RNM. Le personnel de la CCSN a signalé que les doses plus fortes reçues au cours de la période visée par le permis pouvaient être attribuables à certaines activités particulières. Le personnel a de plus signalé qu'en général, lorsque les niveaux moyens des doses sont bien inférieurs aux limites réglementaires (tel que noté dans le cas de ces installations), il est inutile de pousser l'analyse ALARA ou de prendre des mesures de réduction additionnelles liées au seuil d'intervention. Les responsables de l'Université McMaster ont expliqué que de faibles fluctuations dans les doses reçues étaient prévues sur une certaine période de temps et que les tendances à la hausse n'étaient observées qu'à court terme et qu'elles étaient liées à des activités de production particulières ou à des activités de maintenance.

15. Le personnel de la CCSN a signalé qu'en dépit de certaines améliorations souhaitables concernant la documentation relative au programme de radioprotection, dans l'ensemble, le programme et sa mise en œuvre satisfont aux exigences.
16. *Citizens for Renewable Energy* et B. M.P. Beleskey, dans leurs interventions, ont exprimé leurs préoccupations à l'égard des risques potentiels de rayonnement liés à un réacteur relativement vieux, qui utilise comme combustible l'uranium hautement enrichi (UHE), et ce, à proximité de zones peuplées.
17. La Commission a voulu savoir où en était le processus de conversion, pour le RNM, de l'UHE à l'uranium faiblement enrichi comme combustible. Les responsables de l'Université McMaster ont répondu que la conversion était maintenant achevée. La Commission a de plus demandé ce qu'il était advenu du reste de l'UHE et d'autres matériaux irradiés pouvant constituer une source de risques liés au rayonnement. Les responsables de l'Université McMaster ont répondu que les matériaux radioactifs étaient conservés dans la piscine de désactivation en attendant d'être transportés vers les Laboratoires de Chalk River⁴ pour y être stockés.
18. En outre, en ce qui a trait à la protection de la population contre l'exposition au rayonnement, la Commission estime que le bâtiment-réacteur est conçu pour contenir l'incident nucléaire maximal prévisible et que sa construction étanche prévient les fuites et protège la population et l'environnement. La Commission a tenu compte du fait que, ainsi que l'ont noté les responsables de l'Université McMaster, tout l'air vicié est filtré avant son évacuation et tous les systèmes d'approvisionnement et d'évacuation sont automatiquement fermés hermétiquement advenant des niveaux élevés de radiation dans les cheminées d'échappement. La Commission a également tenu compte du fait que la conversion à l'uranium faiblement enrichi est achevée.
19. D'après les renseignements reçus, la Commission estime que l'Université McMaster prend et continuera de prendre les mesures voulues pour protéger les personnes aux installations et la population en général contre les effets du rayonnement.

Protection et surveillance de l'environnement

20. En ce qui a trait à la protection de l'environnement, l'Université McMaster a informé la Commission que l'iode 125 et l'argon 41 libérés sont définis comme des risques potentiels pour la population dans son ensemble, dans le cadre des activités visées par le permis. On a surveillé ces émissions gazeuses sur une base régulière. Les résultats des mesures d'émissions d'iode 125 du bâtiment ont démontré que leur concentration est environ quatre fois moindre que la limite opérationnelle dérivée. Les émissions d'argon 41 du réacteur sont environ deux fois et demie moindres que la limite opérationnelle dérivée. Les responsables de l'Université McMaster ont de plus signalé qu'on filtre tous les liquides pour ensuite les réutiliser, de sorte qu'on ne rejette aucun effluent liquide du RNM.

⁴ Les Laboratoires de Chalk River détiennent un permis délivré par la CCSN et sont exploités par Énergie atomique du Canada limitée; on y trouve des installations de gestion des déchets radioactifs.

21. Le personnel de la CCSN a confirmé qu'on dispose, en ce qui a trait au RNM, de procédures et de programmes adéquats pour la surveillance de l'environnement, et que les émissions d'air étaient contrôlées et surveillées au moyen d'activités d'échantillonnage telles que décrites dans le programme de radioprotection du titulaire de permis. Le personnel de la CCSN a informé la Commission que le programme de protection de l'environnement et sa mise en œuvre satisfait aux exigences.
22. Le personnel de la CCSN a recommandé à la Commission d'assortir le permis d'une condition exigeant le respect de la nouvelle norme d'application de la réglementation S-296 de la CCSN, *Politiques, programmes et procédures de protection de l'environnement aux installations nucléaires de catégorie I et aux mines et usines de concentration d'uranium*.
23. Le groupe *Citizens for Renewable Energy*, dans son intervention, a exprimé sa préoccupation quant à la perméabilité de la structure de confinement et a suggéré d'ajouter le tritium à la liste des effluents gazeux, et d'en contrôler les émissions.
24. La Commission a demandé des renseignements additionnels sur l'état du réacteur en ce qui a trait à la gestion du vieillissement et des risques potentiels qui y sont liés pour l'environnement. Le personnel de la CCSN a informé la Commission qu'on mène annuellement des essais liés au confinement et que l'inspection qui a eu lieu l'année dernière a démontré que la structure de confinement ne présentait aucun problème. Les responsables de l'Université McMaster ont expliqué que le tritium est présent dans la piscine du réacteur et qu'il constitue un contaminant mineur, et que son degré de concentration dans l'air autour de l'enveloppe du réacteur est largement inférieur au niveau d'exposition en milieu de travail. Ils ont ajouté que la petite quantité de tritium dans le bâtiment ne constituait pas un risque pour l'environnement.
25. La Commission estime que McMaster prend et continuera de prendre les mesures voulues pour protéger l'environnement.

Rendement en matière d'exploitation

Activités de conformité

26. Les responsables de l'Université McMaster ont renseigné la Commission sur la gestion des déchets radioactifs liquides et solides produits en cours d'exploitation du réacteur. Les déchets solides sont recueillis et gérés en fonction de leur niveau de radioactivité, et les déchets liquides sont recueillis dans les puisards.
27. Ils ont signalé que les déchets de faible activité étaient emballés et transportés vers les installations de déchets à Chalk River. Les déchets solides de moyenne activité sont emballés de façon appropriée et stockés jusqu'à ce que leur désintégration soit suffisante, après quoi le matériel radioactif restant est acheminé aux installations de Chalk River. Les déchets solides à activité élevée, c'est-à-dire le combustible irradié et

les éléments du cœur du réacteur, sont stockés dans la piscine, et expédiés aux États-Unis en vertu d'un contrat avec le département de l'Énergie des États-Unis.

28. Au cours de la période visée par le permis, le personnel de la CCSN a mené six inspections de vérification de la conformité. Le personnel de la CCSN n'a signalé aucun cas important de non-conformité. On a relevé seulement des lacunes mineures et la nécessité de réviser la documentation, et les responsables de l'Université McMaster ont corrigé la situation sans tarder dans les deux cas. Le personnel de la CCSN a énoncé que le titulaire de permis a réagi correctement aux recommandations d'améliorations.
29. Le personnel de la CCSN a signalé que le titulaire de permis avait fourni des rapports au moment opportun, chaque année, en ce qui a trait à ses activités et à son rendement. À ces rapports se sont ajoutés d'autres rapports séparés concernant la radioprotection, les rejets dans l'environnement et les activités de gestion des déchets. En plus des rapports annuels, le titulaire de permis a préparé des rapports mensuels sur les essais périodiques tels que l'évaluation du rendement de la barre et la vérification de l'efficacité du système de confinement des fuites, ainsi que des rapports sur l'insertion des barres de commande signalant tous les cas d'insertion non prévus.
30. La Commission a voulu connaître la durée de conservation des déchets sur le site avant leur envoi à Chalk River. Les responsables de l'Université McMaster ont répondu qu'une partie des déchets radioactifs est stockée dans la piscine pendant une période appropriée pour permettre une désintégration suffisante, avant d'être examinée pour s'assurer qu'on peut manipuler les déchets en sécurité et les éliminer conformément à la procédure existante et au programme qui prévoit leur envoi à Chalk River.

Incidents

31. Le personnel de la CCSN et les responsables de l'Université McMaster ont signalé plusieurs incidents mineurs et sans réelle conséquence, au cours de la période actuelle visée par le permis.
32. Un événement a nécessité l'arrêt manuel du réacteur après qu'on eut observé la présence d'un morceau d'emballage plastique sur la partie supérieure du réacteur. On a signalé l'événement dans un rapport et lancé une enquête qui a donné lieu à cinq mesures correctives qui ont été pleinement appliquées.
33. À la suite de cet événement, les responsables de l'Université McMaster ont mis en place des mesures d'inspection de tous les éléments à l'intérieur de la piscine, afin de s'assurer qu'aucun objet étranger ne peut y pénétrer. Les responsables de l'Université McMaster ont également amélioré leur programme d'exclusion de matériel étranger en intensifiant les mesures de surveillance autour de la piscine, par la tenue d'une inspection mensuelle bien étayée et par un meilleur éclairage de la piscine.

34. En décembre 2004, on a constaté que deux travailleurs en neutronographie avaient été exposés à des doses supérieures aux limites de contrôle administratif trimestriel. En réaction à cet incident, on a mis en place des mesures supplémentaires de dosimétrie à l'intention des travailleurs ainsi que des contrôles plus fréquents, des analyses de secteurs et une procédure visant à consigner par écrit l'activité de radiographie aux points d'accès de faisceau. Ni les limites réglementaires annuelles ni les limites de contrôle administratif annuel n'ont été dépassées au cours de cet incident. On a cerné comme facteur du problème des lacunes dans la formation, lesquelles ont été comblées.
35. À une autre occasion, on a décelé une hausse de l'activité de l'iode 125 dans les particules en suspension dans l'air. L'examen de cet incident a donné lieu à plusieurs améliorations à la méthode de traitement et à la station de prise en charge des gaz.
36. Le personnel de la CCSN a estimé que le rendement opérationnel global aux installations du RNM répondait aux exigences tant du programme que de sa mise en œuvre.
37. D'après les renseignements et les considérations ci-dessus, la Commission estime que le rendement en matière d'exploitation aux installations du RNM prouve que l'Université McMaster dispose de la compétence nécessaire pour mener les activités proposées.

Assurance du rendement

La Commission a examiné l'assurance du rendement, y compris les aspects du programme d'assurance de la qualité (AQ) qui définissent le système de gestion d'une organisation relativement à l'exploitation sans danger des installations et à la formation, lesquels constituent une indication additionnelle de la compétence de l'Université McMaster et du caractère adéquat des mesures de protection.

Assurance de la qualité

38. Le personnel de la CCSN a signalé que, durant la période visée par le permis, le programme d'assurance de la qualité a satisfait aux exigences tandis que sa mise en œuvre a été évaluée en deçà des exigences, principalement en raison de l'application tardive des rajustements nécessaires au programme. Toutefois, le personnel de la CCSN a signalé que des progrès manifestes ont eu lieu dans la mise en œuvre du programme au cours de la deuxième moitié de la période visée par le permis, de sorte que dans l'ensemble, le programme d'AQ demeure acceptable et ne présente pas de risque déraisonnable pour le personnel, le public ou l'environnement.

39. Le personnel de la CCSN a en outre signalé que le titulaire de permis lui a présenté son manuel d'AQ révisé et des procédures de deuxième niveau. Au cours de son examen des procédures, le personnel de la CCSN a constaté qu'elles étaient rédigées dans un langage de haut niveau, mais qu'elles étaient adéquates. Le personnel de la CCSN a recommandé au titulaire de permis d'améliorer les procédures en les rédigeant de façon à circonscrire les pratiques de travail existantes.
40. Selon les résultats d'une inspection menée par le personnel de la CCSN en octobre 2005, le programme d'AQ du RNM était adéquat, mais le titulaire de permis devait prendre des mesures pour appliquer efficacement le programme et mettre au point un système à des fins d'amélioration continue. On a demandé au titulaire de permis d'apporter les ajustements nécessaires au programme, tels que cernés dans les résultats de l'inspection, notamment la révision de la procédure liée à la non-conformité. Selon le personnel de la CCSN, la documentation améliorée est satisfaisante, même si on a signalé que le titulaire de permis avait tardé à donner suite à la demande du personnel de la CCSN.
41. La Commission a demandé une explication concernant l'évaluation générale positive du programme de gestion de la qualité, ainsi que de l'évaluation inférieure aux exigences dans la mise en œuvre du programme. Le personnel de la CCSN a expliqué que ses critères d'évaluation se fondaient principalement sur la prévention de risques déraisonnables. Dans le cas de l'Université McMaster, le personnel de la CCSN a signalé des progrès continus, et estime que le rendement de l'Université McMaster en matière d'assurance de la qualité est acceptable.

Formation et accréditation

42. Le personnel de la CCSN a informé la Commission que l'Université McMaster compte un nombre adéquat de travailleurs accrédités à titre d'opérateurs de réacteur et de superviseurs. L'Université McMaster dispose d'un programme de formation pour les opérateurs de réacteur adjoints, les techniciens responsables de la production de radio-isotopes et le personnel de radioprotection. Le processus de formation des travailleurs accrédités aux installations du RNM a fait l'objet d'une évaluation en 2002, et cette formation a été jugée acceptable. Selon le personnel de la CCSN, tant le programme de formation et d'accréditation que sa mise en œuvre satisfont aux exigences.
43. La CCSN a recommandé aux responsables de l'Université McMaster d'adopter une approche méthodique pour la formation, en haussant le niveau de détail dans les tâches documentées que les opérateurs de réacteur et les superviseurs doivent effectuer, et de mener une analyse des tâches afin de déterminer s'il existe des lacunes dans leurs programmes actuels de formation. Dans l'ébauche du permis, on a proposé de nouvelles conditions concernant la formation et l'accréditation.

44. La Commission a voulu en savoir davantage sur la demande de l'Université McMaster d'accroître les exigences en matière de formation tout en diminuant de un an à trois mois l'exigence relative à l'expérience, et elle a demandé l'avis du personnel de la CCSN à cet égard. Le personnel de la CCSN a répondu que, en tenant compte de la simplicité relative des procédures d'exploitation d'un réacteur non producteur de puissance, le niveau de formation d'un opérateur est plus important que son expérience. Le personnel partage le point de vue des responsables de l'Université McMaster quant à leur évaluation de la question.
45. La Commission estime suffisant l'engagement de l'Université McMaster d'améliorer son programme d'AQ et la progression sa mise en œuvre.

Mesures et intervention d'urgence

46. L'Université McMaster a informé la Commission des plans en matière de classification des urgences et d'intervention liés au RNM (EP 7000), et des procédures d'intervention en cas d'urgence lorsqu'il existe un danger de rejets radioactifs importants, tel que décrit dans le document EP 7010.
47. Le personnel de la CCSN a signalé à la Commission que l'Université McMaster dispose d'un plan d'urgence en cas d'incident sur le site et à l'extérieur du site, et qu'elle a mis au point un programme de formation, d'exercices d'entraînement et d'exercices en cas d'urgence de type D qui impliquent la participation de tout le personnel d'intervention d'urgence.
48. Le groupe *Citizens for Renewable Energy*, dans son intervention, a exprimé sa préoccupation en ce qui concerne le caractère désuet du plan d'intervention d'urgence, plan qui, de l'avis de l'intervenant, n'a pas été revu après les attentats terroristes du 11 septembre 2001 à New York. La Commission a demandé des clarifications sur la mise à jour du plan d'intervention d'urgence. L'Université McMaster a répondu que le document en question était le document EP 7000 mentionné ci-dessus, qui constitue un plan à l'égard de tous les risques ayant trait au réacteur, et qu'il avait été mis à jour.
49. Le personnel de la CCSN a signalé que l'Université McMaster a présenté au moment opportun la 3^e version du *Plan d'urgence du RNM, EP-7000*, dûment révisé. Le document comporte le même format que la version précédente, mais on y a ajouté les noms actuels des organisations, les références en matière de procédure et les organigrammes qui ont été modifiés depuis la dernière révision.
50. Le personnel de la CCSN a signalé qu'il a mené un examen préliminaire du plan d'urgence en se fondant sur le guide d'application de la réglementation G-225 de la CCSN, *Planification d'urgence dans les installations nucléaires de catégorie I, les mines d'uranium et les usines de concentration d'uranium*. Après avoir procédé à cet examen, le personnel de la CCSN a conclu que le plan d'urgence de l'Université

McMaster respectait adéquatement les principaux critères du guide, bien qu'on ait demandé des renseignements et des références supplémentaires. Selon le personnel de la CCSN, l'ensemble du programme et sa mise en œuvre respectaient les exigences.

51. D'après les renseignements reçus, la Commission estime que le plan d'urgence aux installations du RNM est adéquat en ce qui a trait au permis proposé.

Protection contre les incendies

52. L'Université McMaster a informé la Commission que le bâtiment-réacteur est exploité et inspecté conformément au Code de prévention des incendies de l'Ontario. Le service responsable de l'infrastructure de l'Université procède aux essais et fournit les services de surveillance et de maintenance conformément au Code. L'Université McMaster a de plus signalé que le réacteur fait l'objet d'évaluations indépendantes sur une base annuelle en ce qui a trait au risque d'incendie lié au bâtiment-réacteur, et qu'elle met en œuvre les recommandations en fonction de la nature du risque et des ressources disponibles. L'Université McMaster a en outre informé la Commission que son personnel entretient de bonnes relations de travail avec le Service des incendies d'Hamilton, qui effectue la visite du réacteur une fois par an.
53. Le personnel de la CCSN, après avoir passé en revue les résultats de l'examen annuel indépendant le plus récent à l'égard des exigences existantes du permis, a conclu que le titulaire de permis menait en général ses activités conformément aux exigences du permis en ce qui a trait à la protection contre les incendies. Toutefois, le personnel du RNM a tardé à intervenir pour corriger les anomalies mineures relevées dans les inspections de tiers.
54. Le personnel de la CCSN a également fait rapport sur une inspection de prévention des incendies, menée aux installations du RNM en avril 2007. En se fondant sur les résultats de cette inspection et les vérifications sur place, le personnel de la CCSN a conclu que le niveau de protection contre les incendies n'était pas acceptable à long terme et que des mesures correctives s'imposaient. Les constatations de l'inspection concernaient principalement les questions classiques liées à la sécurité des personnes et l'insuffisance des méthodes de détection des incendies. La principale constatation portait sur la présence d'importants stocks de matériaux combustibles dans le bâtiment-réacteur.
55. Tel qu'exigé par le personnel de la CCSN, le titulaire de permis a pris sans tarder les mesures qui s'imposaient suite aux constatations de l'inspection, en élaborant un plan d'action et en réduisant immédiatement la quantité de matériaux combustibles sur le site.
56. La Commission a demandé des renseignements supplémentaires sur l'origine des matériaux combustibles dans le bâtiment-réacteur. L'Université McMaster a répondu que des matériaux ont été stockés durant les rénovations des installations, afin de

vérifier leur niveau de radioactivité avant de les éliminer. L'Université McMaster a confirmé son engagement à mettre en place les programmes de façon à satisfaire aux exigences. Le personnel de la CCSN a confirmé que les matériaux avaient servi à des activités de rénovation et que le titulaire de permis avait pris les mesures nécessaires. Il a de plus signalé que l'application de la nouvelle condition de permis devrait améliorer la situation générale dans le domaine de la protection contre les incendies.

57. Le personnel de la CCSN a recommandé de revoir la formulation de la condition de permis concernant la protection contre les incendies, afin que le permis d'exploitation de ces installations corresponde à d'autres permis similaires nouvellement émis par la Commission. La principale modification à la condition de permis concernait l'exigence de se conformer à la norme suivante : *National Fire Protection Association, NFPA-801, 2003: Standard for Fire Protection for Facilities Handling Radioactive Materials* (protection contre l'incendie des installations où sont manipulées des matières radioactives). Cette condition est assortie d'un délai de transition d'un an pour permettre au titulaire de permis de se conformer à la dernière version de la norme.
58. D'après les renseignements ci-dessus, la Commission estime que l'exploitation des installations, compte tenu des mesures de protection contre les incendies mises en place, telles qu'exigées en tant que condition de permis, ne présente pas de risque déraisonnable pour la santé et la sécurité des personnes ou de l'environnement.

Sûreté-criticité

59. En ce qui a trait à la sûreté-criticité, l'Université McMaster a élaboré et présenté un programme à cet égard, qui porte sur l'ensemble des activités menées aux installations du RNM avec des matières fissionnables, hors du cœur du réacteur. Le personnel de la CCSN a examiné le document du programme proposé par l'Université McMaster et a jugé que la dernière version de ce programme était acceptable.
60. Le personnel de la CCSN a recommandé que la deuxième version du document intitulé *Nuclear Criticability Safety Program Document* (document du programme de sûreté-criticité), du 23 février 2007, soit citée comme source de référence dans le permis proposé. Le personnel de la Commission, conscient que la mise en œuvre de ce nouveau programme exige un certain temps étant donné qu'il implique des analyses et des examens complexes, a recommandé que la Commission accorde au titulaire de permis un délai de 18 mois en vue de l'application du programme amélioré de sûreté-criticité, et d'assortir le permis proposé d'une nouvelle condition.
61. La Commission estime qu'il est approprié d'assortir le permis d'une condition faisant référence au programme de sûreté-criticité et d'accorder au titulaire de permis une période de transition à des fins de mise en œuvre.

Sécurité

62. La Commission a examiné les questions de sécurité liées à l'exploitation du RNM au cours de l'audience publique et au cours d'une séance à huis clos.
63. Le personnel de la CCSN a informé la Commission d'allégations sans fondement rapportées dans les médias, ayant trait au vol de 82 kg de matière nucléaire à l'Université McMaster. On a également fait courir le bruit que l'Université avait perdu son permis en raison d'incidents liés à la sécurité. Afin de rétablir les faits, le personnel de la CCSN a fourni une confirmation écrite indiquant qu'il n'y a jamais eu de matière nucléaire perdue ou volée au RNM et que le permis n'avait jamais été suspendu ou révoqué en raison d'infractions à la sécurité. Le personnel de la CCSN a réitéré cet énoncé au cours de l'audience publique.
64. Au cours de l'audience publique, le groupe *Citizens for Renewable Energy*, dans son intervention, a exprimé des préoccupations quant aux risques accrus de sabotage ou d'actes terroristes.
65. M. Devolin, G. Jarjour, M. Neuman et J. Cheung, dans leurs interventions, ont exprimé des craintes sur les risques de sabotage et d'actes terroristes en se fondant sur l'origine culturelle ou la religion de certains travailleurs du RNM.
66. La Commission a souligné que, pour rendre sa décision, elle continue d'axer son examen sur les questions concernant la sûreté et la sécurité. La Commission a exprimé le point de vue selon lequel ces énoncés liés aux stéréotypes raciaux et religieux sont inadmissibles et ne reflètent pas l'opinion de ses membres. Elle réitère qu'à son avis, les questions de sécurité sont importantes et pertinentes dans le cadre de l'audience. Toutefois, la Commission n'a pas tenu compte, et ne tiendra pas compte des allégations fondées uniquement sur la religion ou la race, sans autres données probantes liées aux questions à l'étude, dans l'examen des aspects qu'elle a la charge de passer en revue.
67. La Commission a demandé des renseignements supplémentaires en ce qui a trait aux procédures normales de vérification des antécédents du personnel et de contrôle d'inventaire. L'Université McMaster a répondu que tout le personnel chargé de l'exploitation du RNM ou ayant accès aux installations a été soumis à un processus de contrôle des références, conformément aux règlements. En outre, le personnel de la CCSN procède régulièrement à une vérification des stocks de matériel et à leur inspection, sans compter les vérifications périodiques de l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA).
68. Le personnel de la CCSN a confirmé l'importance des questions de sécurité dans toutes les installations nucléaires et indiqué qu'il contrôle la sécurité physique et la robustesse des installations, en plus de recueillir des renseignements auprès d'autres organismes.

69. En ce qui a trait aux visites publiques des installations du RNM, offertes par l'Université McMaster, la Commission a voulu savoir si l'Université disposait du personnel suffisant sur les lieux et si des mesures appropriées étaient en place pour assurer la sécurité sur le site. L'Université McMaster a indiqué que les visites se font dans le respect de protocoles de sécurité extrêmement rigoureux. Le personnel de la CCSN a répondu pour sa part qu'il a évalué les dispositions adoptées par l'Université McMaster sur cette question et qu'il les estime suffisantes.
70. La Commission a poursuivi son examen des questions de sécurité concernant les installations de l'Université McMaster et l'exploitation du RNM dans le cadre d'une séance à huis clos, pour étudier des éléments confidentiels présentés séparément par le personnel de la CCSN.
71. D'après les renseignements reçus, la Commission estime que l'Université McMaster a pris, et continuera de prendre les dispositions nécessaires pour assurer la sécurité physique des installations.

Garanties

72. Le personnel de la CCSN a signalé à la Commission que l'Université McMaster maintient un système d'inventaire du matériel nucléaire afin de démontrer son respect des exigences liées aux garanties.
73. Le personnel de la CCSN a souligné qu'au cours de la période visée par le permis actuel, on a mené cinq vérifications physiques annuelles d'inventaire de tout le matériel nucléaire. L'AIEA a mené à court préavis une inspection d'accès complémentaire en septembre 2004. Cette inspection n'a donné lieu à aucune question et les procédures et préparations du titulaire de permis visant à donner l'accès rapide aux inspecteurs de l'AIEA étaient acceptables.
74. Le personnel de la CCSN a conclu qu'au cours de la période visée par le permis, l'Université McMaster a fourni à la CCSN et à l'AIEA tous les rapports et les renseignements nécessaires relativement aux garanties, comme l'exigent les conditions de permis, et a pleinement donné suite aux demandes de l'AIEA et de la CCSN au cours de la période de révision.
75. D'après les renseignements reçus, la Commission estime que l'Université McMaster a pris, et continuera de prendre, les dispositions nécessaires concernant les garanties dans ses installations pour maintenir la sécurité nationale ainsi que les mesures voulues pour mettre en œuvre les ententes internationales que le Canada a assumées.

Plan préliminaire de déclasserement et garantie financière

76. Le personnel de la CCSN a informé la Commission que l'Université McMaster a revu son plan préliminaire de déclasserement (PPD) en août 2002 afin de satisfaire aux exigences de la CCSN. On a jugé que le PPD était adéquat pour l'établissement de la garantie financière, mais que des améliorations devaient y être apportées. L'Université McMaster a présenté une version à jour de son PPD en mars 2006 et le personnel de la CCSN a effectué l'examen requis et cerné certains domaines où des clarifications ou des révisions additionnelles s'avéraient nécessaires.
77. Le personnel de la CCSN a informé la Commission qu'on a estimé le coût du déclasserement des installations à 11,1 millions de dollars. L'Université McMaster a établi une garantie financière qui a été approuvée dans une modification apportée au permis, le 30 juin 2005.
78. L'Université McMaster a présenté au personnel de la CCSN son premier rapport annuel couvrant la période du 1^{er} mai 2005 au 30 avril 2006. Ce rapport a confirmé que la garantie financière demeure valide, en vigueur, et qu'elle était suffisante pour respecter les obligations définies dans l'entente relative à l'accès. Le personnel de la CCSN a examiné le rapport et l'a jugé acceptable.
79. Le groupe *Citizens for Renewable Energy*, dans son intervention, a demandé à la Commission d'assortir le permis d'une condition exigeant l'établissement d'une garantie financière relative au déclasserement, pour la totalité du montant, d'ici 2009.
80. La Commission a voulu connaître le niveau de financement actuel de la garantie et le moment où l'on prévoyait une couverture complète. L'Université McMaster a répondu qu'en avril 2007, le niveau de financement de la garantie atteignait 60 %. L'Université McMaster a ajouté que selon les prévisions, le plan de déclasserement serait entièrement financé au cours de la prochaine période visée par le permis.
81. Prié de s'exprimer sur les assertions de l'Université McMaster, le personnel de la CCSN a répondu qu'il surveillait le développement du financement en s'appuyant sur les rapports annuels de l'Université McMaster. Il a signalé que la garantie a été établie de telle sorte qu'elle couvre déjà l'état de fermeture sans danger des installations, et qu'on accumulait les sommes nécessaires dans un fonds de déclasserement en fiducie de l'Université. De plus, le personnel de la CCSN a déclaré que l'Université McMaster s'est engagée à financer entièrement les coûts de déclasserement en puisant dans d'autres fonds disponibles si le déclasserement devait survenir plus tôt que prévu.
82. La Commission estime que le plan préliminaire de déclasserement et que la garantie financière concernant les installations du RNM sont adéquats.

Programme d'information publique

83. L'Université McMaster a informé la Commission que son service des relations publiques coordonne la divulgation d'information à l'intention de la population. L'Université McMaster dispose d'une page Web à jour et publie des dépliants afin de diffuser de l'information sur les installations à l'intention du public. On peut également obtenir des renseignements généraux sur les installations du RNM en réponse à des demandes exprimées par courrier électronique, par téléphone et par écrit. L'Université McMaster offre aussi des visites guidées au public, sans frais.
84. Le personnel de la CCSN a confirmé que l'Université McMaster dispose d'un programme permanent d'information publique et a signalé qu'il juge le programme acceptable.
85. Dans son intervention, le groupe *Citizens for Renewable Energy* a souligné qu'il n'avait pas été en mesure d'obtenir le rapport d'analyse de sûreté de février 2002. La Commission a voulu obtenir davantage de détails sur cette question, et le personnel de la CCSN a expliqué que le document demandé contenait des renseignements protégés de sorte que le public n'y a pas accès.
86. La Commission estime que l'Université McMaster continue d'informer le public sur ses activités et elle estime que le programme d'information publique de l'Université McMaster est adéquat.

Recouvrement des coûts

87. En tant qu'établissement d'enseignement, l'Université McMaster n'est pas assujettie au *Règlement sur les droits pour le recouvrement des coûts de la Commission canadienne de sûreté nucléaire* (2003), en ce qui a trait aux installations du RNM.

Loi canadienne sur l'évaluation environnementale

88. Avant de rendre sa décision, la Commission doit vérifier si toutes les exigences applicables de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (LCEE)* ont été satisfaites. Dans le cas présent, le renouvellement du permis en vertu du paragraphe 24(2) de la *LSRN* ne constitue pas un « déclencheur » selon le *Règlement sur les dispositions législatives et réglementaires désignées*⁵ pris en vertu de la *LCEE* et, par conséquent, il n'existe aucun « déclencheur » dans le cas du renouvellement du permis d'exploitation du RNM.
89. La Commission estime qu'une évaluation environnementale des activités proposées aux installations du RNM, en vertu de la *LCEE*, n'est pas nécessaire pour qu'elle puisse rendre une décision sur la demande de permis.

⁵ DORS/94-636

Période d'autorisation et rapport d'étape

90. L'Université McMaster a présenté une demande de permis d'exploitation pour une période de sept ans. L'Université McMaster a fondé sa demande sur son dossier de sûreté et sur les périodes des permis accordés par la Commission à d'autres installations nucléaires. Le personnel de la CCSN a appuyé la demande et recommandé que la Commission approuve l'octroi d'un permis de sept ans dans le cas présent.
91. Dans son intervention, le groupe *Citizens for Renewable Energy* a demandé à la Commission d'accorder un permis pour une période de deux ans seulement, car ses membres sont d'avis qu'on ne prévoit apporter que très peu d'améliorations relativement à l'exploitation des installations. La Commission souligne qu'on a apporté des améliorations au cours de la période visée par le permis actuel, et tel qu'indiqué précédemment dans ce compte rendu, elle estime satisfaisantes les autres améliorations prévues en ce qui a trait à la gestion de la qualité pour la période proposée du permis.
92. D'après les renseignements reçus, la Commission décide que l'octroi d'un permis pour une durée de sept ans est approprié dans ce cas-ci. La Commission décide en outre que le rapport de mi-parcours sur le rendement, tel que proposé, sera présenté à la moitié de la période visée par le permis.

Conclusion

93. La Commission a examiné l'information et les mémoires présentés par l'Université McMaster, le personnel de la CCSN et les intervenants, tels que consignés au dossier de l'audience.
94. La Commission estime qu'une évaluation environnementale en vertu de la *LCEE* n'est pas nécessaire pour qu'elle puisse rendre une décision concernant la demande de renouvellement du permis.
95. La Commission estime que l'Université McMaster est compétente pour mener les activités en vertu du permis octroyé et que, dans le cadre de ses activités, elle 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 que le Canada a assumées.
96. Par conséquent, conformément à l'article 24 de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires*, la Commission renouvelle le permis d'exploitation NPROL-01-00/2014 d'un réacteur non producteur de puissance de catégorie IA détenu par l'Université McMaster pour l'exploitation de son réacteur nucléaire situé sur le campus de l'université, à Hamilton (Ontario).

97. La Commission assortit le permis des conditions recommandées par le personnel de la CCSN, telles qu'établies dans l'ébauche du permis jointe au document CMD 07-H12.B.
98. La Commission demande au personnel de la CCSN de lui présenter un rapport de mi-parcours sur le rendement des installations durant la première moitié de la période visée par le permis. Le rapport sera présenté au cours d'une séance publique à la fin de la première moitié de la période visée par le permis.

Alan R. Graham
Président de l'audience
Commission canadienne de sûreté nucléaire

Date de la décision : 16 mai 2007

Date de la publication des motifs de décision : 28 juin 2007

Annexe – Intervenants

Intervenants	Documents
<i>Citizens for Renewable Energy</i> , représenté par G. Wright	CMD 07-H12.2
Michael Devolin	CMD 07-H12.3
Georges Jarjour	CMD 07-H12.4
Brent M.P. Beleskey	CMD 07-H12.5
Mary Neuman	CMD 07-H12.6
Joyce Cheung	CMD 07-H12.7