

Compte rendu des délibérations, y compris les motifs de décision

relativement à

Demandeur Centre canadien de rayonnement synchrotron
inc.

Objet Demande de renouvellement du permis
d'exploitation d'un accélérateur de particules du
Centre canadien de rayonnement synchrotron
pour son installation de l'Université de la
Saskatchewan

Date 15 mai 2006

COMPTE RENDU DES DÉLIBÉRATIONS

Demandeur : Centre canadien de rayonnement synchrotron inc.

Adresse : 101 Perimeter Rd., Saskatoon (Saskatchewan) S7N 0X4

Objet : Demande de renouvellement du permis d'exploitation d'un accélérateur de particules du Centre canadien de rayonnement synchrotron pour son installation de l'Université de la Saskatchewan

Demande reçue le : 16 janvier 2006

Date de l'audience : 30 mars 2006

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

Commissaires : L.J. Keen, Chair A.R. Graham
C.R. Barnes M.J. McDill

Secrétaire : M.A. Leblanc
Rédacteur du procès-verbal : P.D. Bourgeau
Conseiller juridique : J. Lavoie

Représentants du promoteur	Numéro de document
<ul style="list-style-type: none">• M. Benmerrouche, gestionnaire de la Santé, de la sécurité et de l'environnement• B. Tomlinson, directeur exécutif	CMD 06-H7.1 CMD 06-H7.1A
Personnel de la CCSN	Numéro de document
<ul style="list-style-type: none">• H. Rabski• L. Colligan• G. Cherkas	CMD 06-H7 CMD 06-H7.A
Aucun intervenant	

Permis : renouvelé

Date de la décision : 30 mars 2006

Table des matières

Introduction	- 1 -
Décision	- 1 -
Points à l'étude et conclusions de la Commission	- 2 -
Radioprotection	- 2 -
Protection des travailleurs et du public.....	- 2 -
Conclusion concernant la radioprotection	- 3 -
Protection de l'environnement	- 3 -
Rendement en matière d'exploitation	- 4 -
Exploitation courante.....	- 5 -
Assurance de la qualité	- 5 -
Rendement humain	- 5 -
Conclusion concernant le rendement en matière d'exploitation.....	- 6 -
Plan de déclassement et garantie financière	- 6 -
Programme d'information publique	- 6 -
Protection contre les incendies	- 6 -
Régime des garanties et non-prolifération nucléaire	- 6 -
<i>Loi canadienne sur l'évaluation environnementale</i>	- 7 -
Période d'autorisation	- 7 -
Conclusion	- 8 -

Introduction

1. Le Centre canadien de rayonnement synchrotron inc. (CCRS) a demandé à la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN¹) le renouvellement du permis d'exploitation d'un accélérateur de particules de catégorie IB autorisant le CCRS à exploiter son installation située à l'Université de la Saskatchewan (Saskatoon). Le permis actuel de l'installation (PA1OL-02.07/2006) expire le 27 mai 2006. Le CCRS a demandé une période d'autorisation de huit ans et des mises à jour de son permis, tel qu'indiqué dans les documents CMD 06-H7 et CMD 06-H7.A.
2. L'installation du CCRS se compose d'un synchrotron à électrons de 2,9 gigaélectronvolts (GeV) utilisé pour produire une source de rayonnement dans le cadre d'expériences dans divers domaines comme la biologie, la recherche sur les matières, la science atomique et moléculaire, les sciences de la terre, les produits pharmaceutiques, l'imagerie biomédicale et l'électronique.

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*² (LSRN), si :
 - a) le CCRS est compétent pour exercer les activités visées par le permis;
 - b) dans le cadre de ces activités, le CCRS 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.

Audience publique

4. Pour rendre sa décision, la Commission a tenu compte des renseignements présentés dans le cadre d'une audience publique tenue le 30 mars 2006 à Ottawa (Ontario). Cette audience s'est déroulée conformément aux *Règles de procédure de la Commission canadienne de sûreté nucléaire*³. La Commission a reçu les mémoires et entendu les exposés du personnel de la CCSN (CMD 06-H7 et CMD 06-H7.A) et du CCRS (CMD 06-H7.1 et CMD 06-H7.1A). Il n'y a pas eu d'interventions.

Décision

5. D'après son examen de la question, décrit plus en détail dans les sections suivantes du compte rendu, la Commission conclut que le CCRS est compétent pour exercer les

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.

activités visées par le permis et que, dans l'exercice de ces activités il 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.

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 accélérateur de particules du Centre canadien de rayonnement synchrotron inc. autorisant l'exploitation de l'installation du CCRS située à Saskatoon (Saskatchewan). Le permis renouvelé PA1OL-02.00/2012 est valide du 28 mai 2006 au 31 mai 2012.

6. La Commission assortit le permis des conditions recommandées par le personnel de la CCSN, qui figurent dans l'ébauche de permis jointe au document CMD 06-H7.A.
7. La Commission demande également que le personnel de la CCSN lui présente un rapport sur le rendement de l'installation, environ à mi-parcours de la période d'autorisation du permis. Ce rapport de mi-parcours sur le rendement sera présenté lors d'une séance publique de la Commission.

Points à l'étude et conclusions de la Commission

8. Pour rendre sa décision conformément à l'article 24 de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires*, la Commission a étudié un certain nombre de questions concernant la compétence du CCRS à exercer les activités proposées et la justesse des mesures proposées pour protéger l'environnement, préserver la santé et la sécurité des personnes, maintenir la sécurité nationale et respecter les obligations internationales que le Canada a assumées. Ses conclusions sont résumées ci-dessous.

Radioprotection

9. Afin d'évaluer la justesse des mesures prises pour protéger la santé et la sécurité des personnes, la Commission a notamment examiné le rendement antérieur et les plans futurs du CCRS dans le domaine de la radioprotection.

Protection des travailleurs et du public

10. Le personnel de la CCSN a indiqué que l'installation du CCRS incorpore plusieurs mesures de sécurité pour assurer la protection des travailleurs, du public et de l'environnement. L'exploitation courante de l'installation peut entraîner deux types de dangers radiologiques dans l'installation. Le premier survient pendant l'exploitation de l'accélérateur, et le second consiste en un danger moins important qui est présent en tout temps.
11. Le personnel de la CCSN a mentionné que la protection du public et des travailleurs du CCRS est assurée par un blindage entourant l'accélérateur et par une procédure de

verrouillage garantissant qu'aucune personne ne se trouve dans la zone blindée pendant le fonctionnement de l'installation. Le personnel a vérifié sur place le caractère adéquat du blindage et de la procédure de verrouillage et les a jugé acceptables. L'inspection réalisée en décembre 2005 à l'installation confirme cette conclusion.

12. Le personnel de la CCSN a indiqué que lorsque l'accélérateur n'est pas en exploitation, un danger de rayonnement plus faible (champs de rayonnement beaucoup plus faibles) émane des parties radioactives de l'accélérateur. Ces parties radioactives sont blindées et sont clairement marquées avec des enseignes de rayonnement qui précisent le débit de dose à la surface. En plus des enseignes affichées, le CCRS prend des mesures des segments radioactifs avant d'autoriser l'exécution d'un travail dans ces zones. Lors de l'inspection de décembre 2005, le personnel de la CCSN a mesuré un certain nombre de composants dans la zone blindée de l'anneau de stockage qui sont susceptibles de devenir radioactifs au fil du temps et de donner lieu à des champs de rayonnement de faible intensité à certains endroits. Il confirme que toutes les mesures prises respectaient les niveaux.
13. L'examen du débit de dose reçue par les travailleurs pendant la période 2004-2005 indique que les doses de rayonnement sont contrôlées adéquatement. Aucun travailleur n'a reçu de dose efficace supérieure aux limites réglementaires, telles que définies dans le *Règlement sur la radioprotection*⁴.
14. Le CCRS a signalé que des dosimètres environnementaux de faible intensité ont été installés autour du périmètre de l'installation, dans la zone d'accès public. Ces dosimètres sont utilisés pour déterminer l'exposition subie par les membres du public. Le CCRS a également signalé que la dose reçue par le public pendant la période d'autorisation actuelle est demeurée bien en deçà des limites réglementaires. Il a indiqué que tous ses employés sont contrôlés pour l'exposition aux rayonnements ionisants à l'installation. Selon le CCRS, pendant la période de contrôle du 15 janvier 2004 au 14 janvier 2006, toutes les expositions subies par les travailleurs du CCRS étaient bien inférieures à la limite annuelle fixée par la CCSN pour les travailleurs du secteur nucléaire.

Conclusion concernant la radioprotection

15. D'après ces renseignements, la Commission conclut que le CCRS a pris, et qu'il continuera de prendre les mesures voulues pour assurer la protection des personnes contre les rayonnements provenant de l'installation du CCRS.

Protection de l'environnement

16. Afin de déterminer si le CCRS prendra les mesures voulues pour protéger l'environnement dans le cadre des activités proposées à l'installation, la Commission a examiné la possibilité que l'exploitation continue nuise à l'environnement.
17. Le personnel de la CCSN a signalé que le CCRS possède un manuel approuvé par la CCSN sur la santé, la sécurité et l'environnement qui décrit les pouvoirs, les

⁴ DORS/2000-203.

responsabilités et la reddition de comptes relativement à la santé, à la sécurité et à l'environnement au sein de l'organisation.

18. Le personnel de la CCSN a mentionné que, dans le cadre de l'exploitation courante de l'installation du CCRS, les rejets de matières radioactives ou de matières dangereuses dans l'environnement étaient négligeables. En raison d'une énergie de faisceau habituellement faible, la radioactivation de l'air ou des matières structurales est négligeable. De plus, les matières solides radioactives ne présentent aucun risque radiologique à l'extérieur de l'installation.
19. D'après les renseignements reçus, la Commission estime que le CCRS a pris, et qu'il continuera de prendre les mesures voulues pour protéger l'environnement pendant la période d'autorisation proposée.

Rendement en matière d'exploitation

20. Pour confirmer le caractère adéquat des qualifications et des mesures de protection du CCRS, la Commission a examiné le rendement en matière d'exploitation, y compris les aspects liés aux événements à déclarer, l'exploitation courante, l'assurance de la qualité et le rendement humain.
21. Le CCRS a indiqué que la CCSN a antérieurement approuvé des modifications à son permis d'exploitation afin d'autoriser la deuxième phase des faisceaux de rayonnement à l'installation du CCRS. La deuxième phase comprend sept faisceaux de recherche par rayons X supplémentaires, y compris deux faisceaux d'imagerie et de thérapie biomédicales (ITBM). Les faisceaux ITBM sont utilisés pour l'imagerie et la radiothérapie sur les plantes et les animaux, avec des plans à long terme pour des études potentielles sur les humains. Le CCRS a mentionné qu'il prévoit débiter la construction technique pendant le premier trimestre de 2006 et terminer ces travaux de construction d'ici le premier trimestre de 2009. L'entreprise a également indiqué dans son exposé que s'il recevait les fonds, la portion nord-ouest du mur avant de l'installation devra être complétée pour y installer les faisceaux, qui devraient entrer en exploitation d'ici 2012.

Événements à déclarer

22. Le personnel de la CCSN a indiqué que l'inspection réalisée en décembre 2005 à l'installation a confirmé qu'il n'y a eu aucune occurrence d'événement à déclarer depuis que l'installation a commencé son exploitation courante, en juillet 2004. Les résultats de l'inspection n'ont révélé aucun danger important sur le plan de la sûreté.
23. Le personnel de la CCSN a examiné le rapport annuel du CCRS et indiqué que le titulaire de permis s'est acquitté de tous ses engagements. Le personnel est d'avis que l'installation du CCRS est exploitée d'une manière acceptable.

Exploitation courante

24. À la suite de sa visite de l'installation, le 15 décembre 2005, le personnel de la CCSN a conclu que les niveaux de radioactivité résiduels à l'intérieur de la zone blindée étaient acceptables. Il a également indiqué que le CCRS a exploité et maintenu l'installation de manière sécuritaire pendant la période d'exploitation actuelle.
25. Le personnel de la CCSN est d'avis que les activités d'exploitation et de maintenance répondent aux exigences et qu'elles continueront de le faire.

Assurance de la qualité

26. Le 8 octobre 2004, le CCRS a soumis le document *CLSI Management Manual 10.1.1.1* Rév. 0, daté du 1^{er} octobre 2004, et le Manuel d'assurance de la qualité révisé 10.12.1.1. Rév. 3, daté du 4 octobre 2004. Le *CLSI Management Manual* comprenait un organigramme à jour décrivant les responsabilités relatives à l'exploitation courante.
27. Le personnel de la CCSN a indiqué qu'il a examiné les deux documents et a conclu qu'ils étaient acceptables pour l'exploitation courante. Le personnel est d'avis qu'en ce qui a trait à l'installation, le CCRS règle toutes les questions de gestion de la qualité d'une manière acceptable.

Rendement humain

28. Le personnel de la CCSN a indiqué qu'il n'y a eu aucun événement à déclarer depuis la mise en œuvre, le 1^{er} septembre 2004, du processus systématique d'analyse de la cause profonde des événements à déclarer. De plus, il n'y a eu aucun événement à déclarer qui nécessitait une analyse complète de la cause profonde.
29. Le personnel de la CCSN a également indiqué que lors de son inspection du 15 décembre 2005, il a discuté avec le CCRS des facteurs humains associés à l'ajout nécessaire pour aménager les faisceaux de rayons X ITBM. Il a signalé que le personnel du CCRS s'est engagé à revoir les aspects relatifs à la sécurité des patients, au transport des patients et des animaux dans l'installation, à l'isolation des patients loin des animaux, aux enseignes et aux voies d'évacuation en cas d'urgence. On a ajouté une condition de permis à l'ébauche du permis proposé afin que la CCSN autorise par écrit la documentation et les procédures liées à l'ITBM avant de débiter son exploitation. De cette façon, la CCSN pourra réaliser un examen approfondi de la documentation liée à la sûreté relativement à l'ITBM.
30. Le personnel de la CCSN est d'avis qu'en ce qui a trait à l'installation, le CCRS règle toutes les questions relatives au rendement humain d'une manière acceptable.

Conclusion concernant le rendement en matière d'exploitation

31. La Commission conclut que le rendement antérieur et les mesures d'assurance de la qualité en place à l'installation du CCRS indiquent de manière favorable que le titulaire de permis a la capacité de réaliser les activités proposées et visées par le permis renouvelé.

Plan de déclassement et garantie financière

32. En ce qui a trait au Plan préliminaire de déclassement (PPD) et à la garantie financière connexe pour l'installation du CCRS, le personnel de la CCSN a signalé qu'il a examiné le PPD et les documents concernant l'estimation des coûts de déclassement soumis par le CCRS et estime qu'ils satisfont aux exigences.
33. D'après ces renseignements, la Commission conclut que le PPD et la garantie financière pour l'installation du CCRS sont acceptables aux fins de la présente demande de renouvellement de permis.

Programme d'information publique

34. La CCSN exige entre autres que les titulaires de permis maintiennent des programmes d'information publique acceptables. Le personnel de la CCSN a signalé que le CCRS a en place un tel programme. Le CCRS exécute un programme d'information publique varié, qui comprend des visites publiques régulières, un site Internet servant à diffuser de l'information et un coordonnateur des activités de sensibilisation. En ce qui a trait aux visites publiques, le CCRS a confirmé que les membres du public n'ont accès qu'aux zones désignées et supervisées. Le personnel de la CCSN est d'avis que le programme d'information publique du CCRS est acceptable.
35. La Commission estime que le CCRS a en place un programme d'information publique adéquat pour son installation.

Protection contre les incendies

36. En ce qui a trait à l'exigence selon laquelle le CCRS doit prendre les mesures voulues pour protéger l'installation contre les incendies, le CCRS a mis en place un Plan de sécurité-incendie et un Plan d'évacuation du bâtiment approuvés, tel que l'exige le *Code national de prévention des incendies*, 1995. Le personnel de la CCSN a examiné et approuvé les deux plans.
37. Par conséquent, la Commission estime que le CCRS a pris les mesures voulues pour protéger l'installation contre les incendies.

Régime des garanties et non-prolifération nucléaire

38. Le personnel de la CCSN a indiqué qu'aucune exigence relative aux garanties ne

s'applique à l'installation du CCRS.

Loi canadienne sur l'évaluation environnementale

39. Avant de rendre une décision en matière de permis, la Commission doit veiller à ce que toutes les exigences applicables à la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale*⁵ (*LCEE*) sont satisfaites. Le personnel de la CCSN a signalé que la proposition du CCRS de poursuivre l'exploitation de l'installation constitue un ouvrage, donc un projet aux termes de l'article 2 de la *LCEE*. Cependant, le renouvellement d'un permis, en vertu du paragraphe 24(2) de la *LSRN*, n'est pas inclus dans le *Règlement sur la liste d'exclusion*⁶ de la *LCEE*. Il ne s'agit donc pas d'un élément déclencheur, aux termes de l'alinéa 5(1)d) de la *LCEE*. Par conséquent, il n'est pas nécessaire de procéder à une évaluation environnementale avant de rendre une décision en vertu de la *LSRN* concernant le renouvellement du permis d'exploitation du CCRS.
40. La Commission conclut donc qu'il n'est pas nécessaire d'effectuer une évaluation environnementale en vertu de la *LCEE* avant de rendre une décision sur la demande de renouvellement du permis.

Période d'autorisation

41. Le CCRS a demandé que son permis soit renouvelé pour huit ans. Le personnel de la CCSN a recommandé que la Commission accepte la période d'autorisation proposée, avec des points d'arrêt et une condition de permis obligeant le CCRS à demander l'autorisation de la CCSN avant d'exploiter les faisceaux ITBM.
42. La Commission a demandé des renseignements au CCRS à l'égard de la période d'autorisation proposée de huit ans. Le CCRS a répondu que les huit ans proposés correspondent à la période de temps prévue pour arriver à une situation stable concernant l'exploitation de l'installation et la portée des activités qui y seront réalisées.
43. La Commission a étudié l'impact sur le plan de la sûreté des développements importants en cours et ceux prévus, tels que l'agrandissement continu en vue d'aménager les nouveaux faisceaux et le projet ITBM. Le CCRS a expliqué que le démarrage et l'exploitation des nouveaux faisceaux ne seront pas différents de ceux des faisceaux actuels. Il a également mentionné qu'il ne prévoit pas élargir ses activités au-delà des processus de sûreté approuvés pendant la période d'autorisation de huit ans.
44. La Commission accepte la recommandation du personnel de la CCSN d'inclure une condition de permis qui assurerait l'examen en profondeur par la CCSN de la documentation liée à la sûreté relativement à l'ITBM.

⁵ L.C. 1992, ch. 37.

⁶ DORS/94-636.

45. D'après les renseignements reçus, la Commission conclut que l'exploitation continue de l'installation du CCRS présente un risque faible pour les personnes et l'environnement. Cependant, compte tenu des développements anticipés à l'installation du CCRS au cours des prochaines années et de l'impact potentiel qu'une augmentation des activités de fonctionnement pourrait avoir sur la structure de gestion ainsi que sur la santé et la sécurité à l'installation, la Commission décide qu'une période d'autorisation de six ans sera plus appropriée.

Conclusion

46. La Commission a étudié les renseignements et les mémoires du CCRS et du personnel de la CCSN consignés au dossier de l'audience.
47. La Commission estime que le CCRS est compétent pour exercer les activités proposées par le permis et que, dans l'exercice de ces activités, il 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.
48. 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 accélérateur de particules PA1OL-02.07/2006. Le permis renouvelé (PA1OL-02.00/2012) est valide du 28 mai 2006 au 31 mai 2012, à moins qu'il ne soit suspendu, modifié, révoqué ou remplacé.
49. La Commission assortit le permis des conditions recommandées par le personnel de la CCSN, qui figurent dans l'ébauche de permis jointe au document CMD 06-H7.A.
50. De plus, la Commission demande au personnel de la CCSN de lui présenter un rapport sur le rendement de l'installation environ à mi-parcours de la période d'autorisation. Le rapport de mi-parcours sur le rendement sera présenté lors d'une séance publique de la Commission.

Marc A. Leblanc
Secrétaire
Commission canadienne de sûreté nucléaire

Date de la décision : le 30 mars 2006

Date de la publication des motifs de décision : le 15 mai 2006