



Compte rendu des délibérations, y compris les motifs de décision

à l'égard de

Demandeur TRIUMF Accelerators Inc.

Objet Demande de modification du permis
d'exploitation d'un accélérateur de particules
pour son installation située à Vancouver, en
Colombie-Britannique, afin d'effectuer des
essais d'irradiation avec un courant de faible
faisceau au moyen de cibles contenant de
l'uranium

Date de l'audience 19 novembre 2009

COMPTE RENDU DES DÉLIBÉRATIONS

Demandeur : TRIUMF Accelerators Inc.

Adresse : 4004 Wesbrook Mall, à Vancouver (Colombie-Britannique) V6T 2A3

Objet : Demande de modification du permis d'exploitation d'un accélérateur de particules pour son installation située à Vancouver, en Colombie-Britannique afin d'effectuer des essais d'irradiation avec un courant de faible faisceau au moyen de cibles contenant de l'uranium

Demande reçue les : 22 juin et 21 août 2009

Date de l'audience : 19 novembre 2009

Endroit : Commission canadienne de sûreté nucléaire, 280, rue Slater, Ottawa (Ontario)

Commissaire : M. Binder, président

Secrétaire : K. McGee
Rédacteur du compte rendu : M. Young

Permis : Modifié

Table des matières

Introduction	1
Points étudiés	1
Audience	1
Décision	2
Questions à l'étude et conclusions de la Commission	2
Qualifications et mesures de protection	2
Application de la <i>Loi canadienne sur l'évaluation environnementale</i>	3

Introduction

1. TRIUMF Accelerators Inc. (TRIUMF) a demandé à la Commission canadienne de sûreté nucléaire¹ (CCSN) de modifier le permis d'exploitation d'un accélérateur de particules de catégorie IB pour son installation d'accélérateur de particules TRIUMF située à Vancouver (Colombie-Britannique). Le permis actuel, PA10L-01.01/2012, expire le 31 mars 2012.
2. En 2008, le permis d'exploitation de TRIUMF avait été modifié afin d'inclure un test d'irradiation unique au moyen de cibles d'oxyde d'uranium à son installation ISAC (accélérateur et séparateur d'isotopes). TRIUMF a demandé la modification de son permis d'exploitation afin d'effectuer des essais d'irradiation à plus long terme et sur une base continue à son installation ISAC.

Points étudiés

3. Dans l'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 TRIUMF est compétente pour exercer l'activité que le permis modifié autoriserait;
 - b) si, dans le cadre de cette activité, TRIUMF prendra les mesures voulues pour protéger l'environnement, préserver la santé et la sécurité des personnes, maintenir la sécurité nationale et s'acquitter des obligations internationales contractées par le Canada.

Audience

4. Conformément à l'article 22 de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires*, le président de la Commission a constitué une formation de la Commission pour entendre la question.
5. Pour rendre sa décision, la Commission a examiné l'information présentée lors d'une audience tenue le 19 novembre 2009 à Ottawa (Ontario). Au cours de l'audience, la Commission a étudié le mémoire du personnel de la CCSN (CMD 09-H125) et celui de TRIUMF (CMD 09-H125.1).

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.

Décision

6. D'après son examen de la question, décrit plus en détail dans les sections suivantes du présent compte rendu, la Commission conclut que TRIUMF satisfait aux conditions du paragraphe 24(4) de la LRSN.

Par conséquent, conformément à l'article 24 de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires*, la Commission modifie le permis d'exploitation délivré à TRIUMF Accelerators Inc. pour son installation d'accélérateur de particules située à Vancouver, en Colombie-Britannique. Le permis modifié, PA10L-01.02/2012, demeure valide jusqu'au 31 mars 2012.

7. La Commission assortit le permis des conditions recommandées par le personnel de la CCSN dans le CMD 09-H125.

Questions à l'étude et conclusions de la Commission

Qualifications et mesures de protection

8. TRIUMF a présenté de l'information au sujet de sa demande. TRIUMF a indiqué que le test d'irradiation unique à l'aide d'une cible actinide³ (uranium) a été exécuté avec succès en septembre 2008. TRIUMF a expliqué que le test utilisait un faible courant de faisceau de protons de 1 à 2 microampères (μA) pendant une courte période de temps, soit 300 microampères-heure ($\mu\text{A}\cdot\text{h}$). TRIUMF a précisé que le test a permis d'établir que l'enveloppe de sûreté pour l'expérience était prudente. TRIUMF a fourni une copie de ses résultats de test, le *Actinide Target Test Report* ainsi qu'un addenda à son *Actinide Target Safety Analysis Report* avec sa demande.
9. TRIUMF a demandé que son permis d'exploitation soit modifié afin de procéder à des essais d'irradiation à plus long terme de 1 000 $\mu\text{A}\cdot\text{h}$ avec un courant de faisceau de protons maximal de 2 μA . TRIUMF a déclaré que ces expériences supplémentaires continueront de se faire à l'intérieur de l'enveloppe de sûreté définie.
10. Le personnel de la CCSN a dit avoir examiné la demande de TRIUMF, y compris l'addenda au rapport *Actinide Target Safety Analysis Report*. Il a indiqué que TRIUMF a assumé adéquatement la gestion de la sûreté pour les irradiations proposées à long terme et que les nouveaux tests ne présenteront aucun risque en dehors de l'enveloppe de sûreté définie et acceptable. Le personnel de la CCSN a mentionné que TRIUMF a adopté des mesures et des stratégies précises pour réduire les effets des risques associés à cette activité.

³ Groupe d'éléments dont les numéros atomiques se situent entre 89 et 103 et comprennent l'uranium.

11. Le personnel de la CCSN a indiqué que TRIUMF appliquera des mesures de contrôle des doses et des sources appropriées pour s'assurer que les doses demeurent dans les limites du cadre de son programme de radioprotection. Il a ajouté que les mesures prises par TRIUMF, notamment la filtration au charbon, garantiront que la dose reçue par le public, dans le pire des scénarios d'accident, ne dépassera pas 0,0075 millisievert (mSv) ou 0,75 % de la limite de dose réglementaire de 1 mSv/an. La dose reçue par les travailleurs ne dépassera pas, non plus, la limite de dose réglementaire de 50 mSv/an.
12. Le personnel de la CCSN a affirmé qu'afin de veiller à la sûreté de l'activité, TRIUMF s'est engagée à prendre des mesures de sûreté supplémentaires, notamment l'utilisation d'équipement respiratoire spécialisé, des méthodes de détection et d'échantillonnage supplémentaires, la surveillance de la migration des espèces volatiles ainsi que des changements procéduraux additionnels aux réponses d'alarme et au contrôle de l'accès. Le personnel de la CCSN a ajouté que TRIUMF dispense de la formation supplémentaire à ses employés avant de procéder aux prochains tests. Il a indiqué que les mesures de sûreté proposées et la formation supplémentaire donnée aux travailleurs sont adéquates pour l'activité proposée.
13. Aux fins de vérification de la conformité, le personnel de la CCSN a suggéré d'ajouter à la section V du permis d'exploitation une condition de permis obligeant TRIUMF à présenter un rapport une fois terminés les tests d'irradiation de cibles jusqu'à 1 000 $\mu\text{A}\cdot\text{h}$ dans son installation ISAC.
14. Le personnel de la CCSN a mentionné que la modification proposée au permis d'exploitation n'aura pas d'impact sur le programme de sécurité de TRIUMF, ni sur les exigences en matière de garanties.

Application de la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale

15. Avant de rendre une décision de permis, la Commission doit être d'avis que toutes les exigences applicables de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale*⁴ (LCEE) ont été respectées.
16. Le personnel de la CCSN a indiqué qu'il a pris une décision relativement à une évaluation environnementale. Il a établi qu'une EE n'est pas exigée aux termes du paragraphe 5(1) de la LCEE. Il a ajouté que l'EE de ce projet a été achevée en avril 1997 et qu'aucune autre EE n'est requise.
17. La Commission estime que toutes les exigences applicables de la LCEE ont été respectées.



Michael Binder,
Président,
Commission canadienne de sûreté nucléaire

NOV 19 2009

Date

⁴ L.C. 1992, ch. 37.