



Canadian Nuclear  
Safety Commission

Commission canadienne  
de sûreté nucléaire

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

à l'égard de

**Demandeur** Centre canadien de rayonnement synchrotron

**Objet** Demande de modification du permis  
d'exploitation d'un accélérateur de particules  
de catégorie IB

**Date de  
l'audience** 30 mars 2015

## **COMPTE RENDU DES DÉLIBÉRATIONS**

Demandeur : Centre canadien de rayonnement synchrotron

Adresse : 44, boulevard Innovation, Saskatoon (Saskatchewan)  
S7N 2V3

Objet : Demande de modification du permis d'exploitation d'un  
accélérateur de particules de catégorie IB

Demande reçue les : 29 octobre 2014 et 11 mars 2015

Date de l'audience : 30 mars 2015

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

Commissaire présent : M. Binder, président

**Permis : Modifié**

**Table des matières**

<b>1.0 INTRODUCTION.....</b>	<b>1</b>
<b>2.0 DÉCISION.....</b>	<b>2</b>
<b>3.0 QUESTIONS À L'ÉTUDE ET CONCLUSIONS DE LA COMMISSION.....</b>	<b>2</b>
<b>4.0 CONCLUSION .....</b>	<b>4</b>

## 1.0 INTRODUCTION

1. Le Centre canadien de rayonnement synchrotron (CCRS) a présenté à la Commission canadienne de sûreté nucléaire<sup>1</sup> (CCSN), en vertu de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires*<sup>2</sup> (LSRN), une demande concernant deux modifications au permis d'exploitation d'un accélérateur de particules délivré pour son installation de synchrotron de catégorie IB située à Saskatoon, en Saskatchewan. Le permis actuel, PA10L-02.00/2022, vient à échéance le 31 mai 2022.
2. Le CCRS demande une modification de permis afin d'autoriser le traitement de substances nucléaires à son installation de synchrotron. La modification comprendrait l'ajout du verbe « traiter » à la section IV) c) du permis ainsi que le mot « traitement » à la condition de permis 5.3. Au moment de délivrer un permis au CCRS en mai 2012, le traitement des substances nucléaires ne faisait pas partie des activités de l'installation de synchrotron. Cependant, le CCRS a récemment construit un laboratoire dans son installation pour le traitement de substances nucléaires non scellées, et il demande maintenant une modification à son permis en vue d'autoriser cette activité proposée.
3. La deuxième modification demandée consiste à mettre à jour l'adresse de l'installation de synchrotron du CCRS sur son permis. L'installation de synchrotron est située sur le campus de l'Université de la Saskatchewan. Même si l'emplacement physique de l'installation ne change pas, l'infrastructure de voirie entourant l'installation a récemment été modifiée par la ville de Saskatoon, ce qui a entraîné le changement du nom de la rue et du code postal de l'installation.

### Points étudiés

4. Dans son examen de la demande, la Commission devait décider, conformément au paragraphe 24(4) de la LSRN :
  - a) si le CCRS est compétent pour exercer l'activité visée par le permis modifié
  - b) si, dans le cadre de cette activité, 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

### Formation de la Commission

5. Conformément à l'article 22 de la LSRN, le président de la Commission a créé une formation de la Commission pour étudier la demande. Pour rendre sa décision, la

---

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

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

Commission a examiné les renseignements remis dans le cadre d'une audience fondée sur des documents écrits tenue le 30 mars 2015 à Ottawa (Ontario). Au cours de l'audience, la Commission a examiné les mémoires du CCRS (CMD 15-H106.1) et du personnel de la CCSN (CMD 15-H106).

## 2.0 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 le CCRS a satisfait aux conditions du paragraphe 24(4) de la LSRN.

Par conséquent, la Commission, conformément à l'article 24 de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires*, modifie le permis d'exploitation d'un accélérateur de particules, n° PA1OL-02.00/2022, délivré au Centre canadien de rayonnement synchrotron pour son installation de synchrotron de catégorie IB située à Saskatoon, en Saskatchewan. Le permis modifié, PA1OL-02.01/2022, est valide jusqu'au 31 mai 2022.

7. La Commission assortit les permis des conditions recommandées par le personnel de la CCSN dans le CMD 15-H106.

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

### Autorisation de traiter des substances nucléaires

8. Le personnel de la CCSN a déclaré que, même si la construction d'un laboratoire ne nécessite pas un permis, le traitement de substances nucléaires constitue une activité nécessitant un permis, conformément à l'alinéa 26b)<sup>3</sup> de la LSRN. Les exigences relatives à la description du site et à la conception de la pièce se trouvent aux alinéas 3(1)d) et 3(1)l) du *Règlement sur les substances nucléaires et les appareils à rayonnement*<sup>4</sup>.
9. La modification du permis d'exploitation d'un accélérateur de particules de catégorie IB est nécessaire puisque le permis actuel n'autorise pas le titulaire de permis à traiter des substances nucléaires, et cette modification peut uniquement être autorisée par la Commission.
10. Le CCRS a soumis avoir construit un Laboratoire de science industrielle à son installation

<sup>3</sup> L'alinéa 26b) de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires* stipule ce qui suit : « Sous réserve des règlements, il est interdit, sauf en conformité avec une licence ou un permis, de produire, de raffiner, de convertir, d'enrichir, de traiter, de retraiter, d'emballer, de transporter, de gérer, de stocker provisoirement ou en permanence ou d'évacuer une substance nucléaire ou de procéder à l'extraction minière de substances nucléaires ».

<sup>4</sup> DORS/2000-207

de synchrotron. Il propose d'utiliser cette pièce comme un « laboratoire de niveau élémentaire ». Le personnel de la CCSN a indiqué qu'il s'agit de la classification associée au risque le plus faible pour un laboratoire de substances nucléaires, conformément au document GD-52 de la CCSN, *Guide de conception des laboratoires de substances nucléaires et des salles de médecine nucléaire*<sup>5</sup> et a fourni de l'information sur la nature faible du risque associé à cette classification.

11. Avec sa demande de modification, le CCRS a remis un formulaire rempli d'évaluation de la conception du laboratoire de substances nucléaires pour un laboratoire de niveau élémentaire, conformément à l'approche précisée dans le document GD-52. Le personnel de la CCSN a soumis qu'il a également procédé à une inspection du CCRS en mai 2014, lorsque les travaux de constructions du laboratoire étaient presque terminés. Au cours de l'inspection, le personnel de la CCSN a évalué le laboratoire par rapport à la conception soumise par le CCRS et a conclu que, à ce moment-là, le CCRS respectait les exigences de conception précisées dans le document GD-52. Le personnel de la CCSN a ajouté avoir examiné l'information sur la conception finale du laboratoire soumise par le CCRS avec sa demande de modification de permis et a conclu que le CCRS respecte toutes les lignes directrices relatives à la conception fournies dans le document GD-52.
12. Le personnel de la CCSN a soumis que le CCRS exploite le projet d'isotopes médicaux, une installation d'accélérateur d'électrons de catégorie II, en vertu d'un permis d'installation nucléaire de catégorie II distinct, et se trouvant au même emplacement que l'installation d'accélérateur synchrotron. À l'aide de molybdène 100 (<sup>100</sup>Mo) enrichi à 95 %, le CCRS produit du molybdène-99 (<sup>99</sup>Mo) radioactif, l'isotope parent du technétium 99m. Une fois le <sup>99</sup>Mo extrait par un laboratoire externe, le laboratoire proposé de traitement de substances nucléaires permettra au CCRS d'extraire en toute sécurité le <sup>100</sup>Mo non radioactif des cibles usées et de le recycler en de nouvelles cibles pour le projet d'isotopes médicaux. Puisque des quantités infimes de <sup>99</sup>Mo radioactif pourraient encore être présentes dans les cibles usées, leur recyclage constitue le traitement de substances nucléaires demandé.
13. Le CCRS a soumis que le laboratoire servirait à préparer des échantillons radioactifs à des fins d'expérimentation dans le faisceau du synchrotron. Ces échantillons seraient normalement composés d'échantillons des bassins de résidus provenant des mines et contenant de l'uranium sous forme de boue. Le personnel de la CCSN a indiqué que le laboratoire ne traiterait pas plus de 16 kBq d'uranium naturel en tout temps.
14. Dans le cadre de la demande de modification de permis, le CCRS a remis au personnel de la CCSN un ensemble complet de procédures pour le traitement des substances nucléaires et le contrôle de la contamination visant le laboratoire et les activités proposées. Le personnel de la CCSN a examiné ces documents justificatifs et conclu qu'ils satisfont aux exigences du sous-alinéa 4a)(iii) du *Règlement sur la radioprotection*<sup>6</sup>.

---

<sup>5</sup> Document GD-52 de la CCSN, *Guide de conception des laboratoires de substances nucléaires et des salles de médecine nucléaire*, 2010

<sup>6</sup> DORS/2000-203

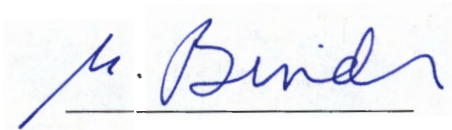
15. Le personnel de la CCSN a examiné la demande et conclu que le laboratoire de traitement de substances nucléaires proposé constitue une activité de faible risque et ne comprend aucun danger additionnel ou anormal.

#### Modification de l'adresse du CCRS

16. Le CCRS a soumis que la ville de Saskatoon a récemment modifié l'infrastructure de voirie sur le campus de l'Université de la Saskatchewan. Même si l'emplacement physique de l'installation du CCRS demeure le même, son adresse civique a changé, passant du 101, chemin Perimeter, Saskatoon (Saskatchewan), S7N 0X4 au 44, boulevard Innovation, Saskatoon (Saskatchewan), S7N 2V3. Le CCRS a demandé une mise à jour de l'adresse sur son permis.
17. Le personnel de la CCSN a indiqué avoir examiné le changement d'adresse demandé et a conclu que la demande est de nature purement administrative.

#### **4.0 CONCLUSION**

18. La Commission a étudié l'information et les mémoires présentés par le CCRS et le personnel de la CCSN et estime que les modifications demandées n'auront aucun effet nuisible sur la sûreté des opérations de l'installation de synchrotron de catégorie II appartenant au CCRS.
19. La Commission est d'avis que le CCRS est compétent pour exercer l'activité proposée et que, dans le cadre de cette activité, 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.



Michael Binder  
Président  
Commission canadienne de sûreté nucléaire

**30 MARS 2015**

Date