



Canadian Nuclear  
Safety Commission

Commission canadienne  
de sûreté nucléaire

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

à l'égard de

Demandeur

Laboratoires Nucléaires Canadiens

Objet

Demande d'approbation concernant le  
déclassement de deux installations situées  
aux Laboratoires de Chalk River

Date de  
l'audience

21 mai 2015

## COMPTE RENDU DES DÉLIBÉRATIONS

Demandeur : Laboratoires Nucléaires Canadiens

Adresse : Laboratoires de Chalk River, Chalk River (Ontario) K0J 1J0

Objet : Demande d'approbation concernant le déclassement de deux installations situées aux Laboratoires de Chalk River

Demande reçue les : 18 décembre 2013 et 26 février 2014

Date de l'audience : 21 mai 2015

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

Commissaire présent : M. Binder, président

**Approbation : Accordée**

**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> ..... | 3  |
| 3.1 Aperçu du déclassement .....                                     | 4  |
| 3.2 Évaluation environnementale.....                                 | 5  |
| 3.3 Protection de l'environnement .....                              | 6  |
| 3.4 Radioprotection.....   | 7  |
| 3.5 Santé et sécurité au travail .....                               | 8  |
| 3.6 Gestion des déchets.....   | 8  |
| 3.7 Information publique .....                                       | 9  |
| <b>4.0 CONCLUSION</b> .....  | 10 |

## 1.0 INTRODUCTION

1. Les Laboratoires Nucléaires Canadiens (LNC) ont présenté une demande à la Commission canadienne de sûreté nucléaire<sup>1</sup> (CCSN) visant l'approbation du déclassement de l'installation de stockage et de manutention de barres de combustible et du laboratoire de récupération de plutonium, conformément à la condition de permis 4.4 de son permis d'exploitation d'un établissement de recherche et d'essais nucléaires (NRTEOL), pour ses installations de Chalk River, situées à Chalk River, en Ontario. Le permis actuel, NRTEOL-01.02/2016, vient à échéance le 31 octobre 2016.
2. L'installation abritant les piscines de manutention et de stockage de barres de combustible, l'édifice 204A/B, a été conçue et construite au milieu des années 1940 pour le stockage et la manutention des barres de combustible du réacteur national de recherche expérimental (NRX). Les piscines situées au sein de l'installation visaient principalement à stocker le combustible dans l'eau, aux fins de refroidissement et de blindage. Le réacteur NXR a été mis à l'arrêt en 1992, et tous les assemblages de combustible ont été retirés des piscines en septembre 1995. L'installation abritant les piscines de manutention et de stockage des barres de combustible est maintenue dans un état de stockage sous surveillance, ce qui correspond à un état d'arrêt sûr.
3. Le laboratoire de récupération de plutonium, l'édifice 220, a été conçu et construit en 1947, dans le cadre des installations d'extraction chimique, pour l'extraction de plutonium. En 1954, le processus d'extraction de l'usine a été arrêté, et le démantèlement de l'équipement d'extraction obsolète a commencé en 1955 pour se poursuivre de manière intermittente au cours des huit années suivantes. Toutefois, on a conservé la capacité de dissolution des barres et poursuivi la dissolution jusqu'en 1964. Seuls les laboratoires de l'installation sont demeurés en service jusqu'aux années 1980, au moment où les activités du laboratoire de récupération de plutonium ont cessé et où des travaux préliminaires de déclassement ont été menés. À l'heure actuelle, l'installation est inoccupée et dans un état d'arrêt stockage sûr sous surveillance.
4. Le déclassement de ces installations fait partie des initiatives du Programme des responsabilités nucléaires héritées du gouvernement du Canada. En raison de l'état de détérioration des piscines de manutention et de stockage de barres de combustible et du laboratoire de récupération de plutonium, les LNC ont soumis une demande en vue de procéder au déclassement de ces installations. Les deux installations sont reliées physiquement, et les LNC envisagent de coordonner les activités de déclassement qui comprennent la démolition des structures, la remise en état du terrain qu'occupent les installations et la libération du terrain aux fins de réutilisation, en fonction des besoins opérationnels des LNC.

---

<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.

### Points étudiés

5. Dans son examen de la demande, la Commission devait décider :
- a) si, conformément à l'article 67 de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale, 2012*<sup>2</sup> (LCEE 2012), les projets de déclassement proposés ne sont pas susceptibles d'entraîner des effets négatifs importants sur l'environnement
  - b) si les LNC possèdent les compétences requises pour exercer les activités proposées
  - c) si, dans le cadre de ces activités, les LNC prendront 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

6. Conformément à l'article 22 de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires*<sup>3</sup> (LSRN), le président de la Commission a établi une formation de la Commission pour examiner la demande. Pour rendre sa décision, la Commission a examiné les renseignements fournis dans le cadre d'une audience fondée sur des documents écrits, tenue le 19 mai 2015. La Commission a examiné les mémoires des LNC (CMD 15-H105.1) et du personnel de la CCSN (CMD 15-H105). La Commission a invité le public à présenter des interventions écrites, mais aucune intervention n'a été reçue.

## **2.0 DÉCISION**

7. D'après son examen de la question, décrit plus en détail dans les sections suivantes du présent compte rendu,

la Commission conclut que, conformément à l'article 67 de la LCEE 2012, les projets de déclassement proposés ne sont pas susceptibles d'entraîner des effets négatifs importants sur l'environnement.

<sup>2</sup> Lois du Canada (L.C.) 2012, ch.19, a.52

<sup>3</sup> L.C. 1997, ch. 9

8. Par conséquent,

la Commission, conformément à l'article 24 de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires*, approuve la demande des Laboratoires Nucléaires Canadiens relative au déclassement de l'installation abritant les piscines de manutention et de stockage des barres de combustible (édifice 204 A/B) et du laboratoire de récupération de plutonium (édifice 220), aux Laboratoires de Chalk River, à Chalk River, en Ontario.

9. Avec cette approbation, la Commission demande au personnel de la CCSN de mettre à jour le Manuel des conditions de permis (MCP) associé au permis d'exploitation des LNC afin que les piscines de manutention et de stockage de barres de combustible et le laboratoire de récupération de plutonium y figurent comme des installations visées par un déclassement, comme le recommande le personnel de la CCSN dans le mémoire CMD 15-H105.

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

10. Le personnel de la CCSN a signalé que les demandes de permis visées par l'examen ont été présentées par Énergie atomique du Canada limitée (EACL), à la fin de 2013 et au début de 2014, avant le transfert aux LNC. Le 22 octobre 2014, la Commission a transféré le permis d'exploitation d'EACL aux LNC. Le personnel de la CCSN a mentionné que, même si le permis a été transféré à la nouvelle personne morale, les exigences du permis d'exploitation et le MCP connexe pour le site des Laboratoires de Chalk River demeurent inchangés; par conséquent, le transfert n'a aucune incidence sur l'examen, l'évaluation ou les conclusions du personnel de la CCSN quant aux renseignements fournis par EACL à l'appui de ses demandes de déclassement des deux installations.
11. Le personnel de la CCSN a signalé que les LNC ont mené des évaluations de l'état des installations en 2012. Ces évaluations ont permis d'établir que l'état général de l'installation abritant les piscines de manutention et de stockage de barres de combustible est bon, quoique de nombreux éléments soient en mauvais état. Les évaluations ont permis de conclure que le laboratoire de récupération de plutonium était en mauvais état. Les LNC ont conclu que des réparations importantes seraient nécessaires de manière continue pour maintenir les bâtiments dans un état sûr.

### 3.1 Aperçu du déclassé

12. Le personnel de la CCSN a fourni les étapes requises pour le déclassé d'une installation qui est dans un état d'arrêt sûr et il a indiqué que ces activités seraient assujetties aux programmes existants de protection environnementale, de radioprotection, de santé et sécurité au travail, d'expérience en exploitation et de gestion des déchets des LNC pour le site des Laboratoires de Chalk River.
13. À l'appui des demandes de déclassé, les LNC ont présenté des plans détaillés de déclassé (PDD) au personnel de la CCSN pour l'installation abritant les piscines de manutention et de stockage de barres de combustible et le laboratoire de récupération de plutonium. Le personnel de la CCSN a indiqué qu'il avait examiné les PDD pour les deux installations et qu'il les avait évalués en fonction du document d'application de la réglementation G-219, *Plans de déclassé des activités autorisées*<sup>4</sup>, de la norme N294 de la CSA, *Déclassé des installations contenant des substances nucléaires*<sup>5</sup>, et du *Règlement sur la radioprotection*<sup>6</sup>. En outre, le personnel de la CCSN a signalé que les LNC avaient mené des activités de caractérisation et des évaluations des risques pour les deux installations, dont les résultats sont utilisés pour élaborer les plans relatifs aux travaux de déclassé dans lesquels sont décrites en détail les directives liées aux activités proposées.
14. Le personnel de la CCSN a indiqué que le déclassé des deux installations serait réalisé en trois étapes :
  - Étape 1 : Retrait de la superstructure du bâtiment et conservation du reste de l'installation dans un état acceptable pour une période supplémentaire de stockage avec surveillance. On évalue que ces activités seront réalisées sur une période d'environ trois ans.
  - Étape 2 : Période supplémentaire de stockage avec surveillance jusqu'à ce qu'une installation de gestion des déchets pour le stockage de grandes quantités de béton et de sol contaminés liées au déclassé soit disponible. On prévoit que cette installation de stockage de déchets ne sera pas disponible avant plusieurs décennies.
  - Étape 3 : Achèvement du déclassé à la suite du choix d'un endroit convenable pour le stockage des déchets. On évalue que ces activités seront réalisées sur une période d'environ trois ans et demi.

Le personnel de la CCSN a décrit en détail des activités supplémentaires qui seront menées à chaque étape du déclassé.

---

<sup>4</sup> Document d'application de la réglementation G-219 de la CCSN, *Plans de déclassé des activités autorisées*, juin 2000

<sup>5</sup> N294-09, *Déclassé des installations contenant des substances nucléaires*, Groupe CSA, 2009

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

15. Les LNC ont fait valoir que leur plan d'assurance de la qualité proposé est décrit en détail dans le Plan d'assurance de la qualité pour le déclassement.
16. Le personnel de la CCSN a signalé que les LNC disposaient d'un Programme d'expérience en exploitation présentant des renseignements internes des LNC et des renseignements de l'industrie permettant de recenser les lacunes, d'accroître la condition de l'exploitation, d'améliorer la sûreté et de réduire le nombre et l'importance des événements imprévus. En outre, le personnel de la CCSN a indiqué qu'à la fin du projet de déclassement aux LNC, un rapport d'achèvement sera rédigé pour consigner l'état final de l'installation sur le plan physique, chimique et radiologique. Le rapport sera présenté à la CCSN et contiendra un résumé des activités réalisées, des leçons apprises, des examens ALARA et des observations recueillies pendant la réalisation des travaux.
17. L'examen réalisé par le personnel de la CCSN a permis de conclure que les PDD des LNC pour les deux installations comprennent tous les renseignements requis et qu'ils tiennent compte de manière convenable des exigences figurant dans le document G-219, dans la norme N294 de la CSA et dans le *Règlement sur la radioprotection*.
18. D'après ces renseignements, la Commission estime que les PDD des LNC pour l'installation abritant les piscines de manutention et de stockage de barres de combustible et le laboratoire de récupération de plutonium sont conformes aux exigences réglementaires, et que les LNC possèdent les compétences requises pour exercer les activités de déclassement proposées.

### **3.2 Évaluation environnementale**

19. Le personnel de la CCSN a déterminé que les activités de déclassement proposées n'étaient pas classées comme des « projets désignés » aux termes du *Règlement désignant les activités concrètes*<sup>7</sup> pris en vertu de la LCEE 2012 et que, par conséquent, elles n'exigent pas d'évaluations environnementales fédérales en vertu de la LCEE 2012.
20. Cependant, pour les projets proposés sur un territoire domanial, la Commission doit, avant de rendre sa décision de permis, s'assurer que toutes les exigences applicables de la LCEE 2012 sont respectées, en vertu de l'article 67 de cette loi. Le personnel de la CCSN a signalé que, en 2014, une évaluation environnementale a été effectuée par la CCSN pour ces projets en tenant compte de ces éléments.
21. Les LNC ont affirmé que, en 2006, le projet de déclassement de l'installation abritant les piscines de stockage et de manutention des barres de combustible a fait l'objet d'une évaluation environnementale en vertu de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale, 1992*<sup>8</sup> (loi abrogée) et que, à ce moment, la Commission avait conclu qu'il n'était pas susceptible que le projet entraîne des effets négatifs importants sur l'environnement. Les LNC n'ont cependant pas été de l'avant avec le projet à ce

---

<sup>7</sup> DORS/2012-147

<sup>8</sup> L.C. 1992, ch. 37



moment-là. Le personnel de la CCSN a pris en considération les renseignements figurant dans le rapport d'examen environnemental préalable (2006) dans le cadre de son évaluation environnementale. Le personnel de la CCSN a affirmé que les activités proposées actuellement respectent les exigences de l'évaluation environnementale exécutée préalablement et a confirmé que son évaluation et ses conclusions demeurent valides.

22. Les LNC ont précisé avoir fourni au personnel de la CCSN un examen des incidences environnementales (EIE) pour le projet de déclassement du laboratoire de récupération du plutonium. L'EIE a été exécuté pour répondre aux exigences visant à évaluer les répercussions environnementales possibles, à définir les mesures d'atténuation requises en application du guide G-219, ainsi qu'à respecter les obligations légales des LNC en vertu de l'article 67 de la LCEE 2012. Le personnel de la CCSN a évalué l'EIE et conclu que cet examen a analysé de façon adéquate les interactions environnementales potentielles associées aux activités de déclassement proposées. Il a précisé aussi que les mesures d'atténuation requises pour réduire les effets environnementaux négatifs ont été déterminées.

### **3.3 Protection de l'environnement**

23. Le personnel de la CCSN a indiqué que les LNC ont en place un programme de protection de l'environnement qui comprend des exigences visant à déterminer les incidences environnementales potentielles liées aux activités des Laboratoires de Chalk River (LCR) et à adopter les mesures d'atténuation requises pour éliminer ou réduire ces incidences.
24. Le personnel de la CCSN a souligné que, grâce aux évaluations environnementales exécutées, on a repéré les activités de déclassement qui pourrait entraîner des effets environnementaux négatifs, ainsi que les mesures d'atténuation permettant de minimiser ces effets. Voici les mesures d'atténuation précises pour les activités proposées :
- la construction d'enceintes spéciales afin de confiner les émissions atmosphériques
  - l'utilisation de filtres à haute efficacité pour les particules dans l'air (HEPA) afin de contrôler les émissions radioactives
  - la surveillance des émissions atmosphériques
25. Le personnel de la CCSN a mentionné que les déchets liquides découlant des activités de déclassement proposées seront traités au Centre de traitement des déchets des LCR, ce qui aura des effets négligeables sur la rivière des Outaouais.
26. Le personnel de la CCSN a conclu que, en vertu de l'article 67 de la LCEE 2012, le projet n'est pas susceptible d'entraîner des effets négatifs importants sur l'environnement et que des mesures adéquates seront prises pour protéger l'environnement et la santé des personnes.

27. D'après ces renseignements et considérations, la Commission estime que le personnel de la CCSN a évalué les incidences environnementales des projets de déclassement proposés en vertu de la LSRN et a pris en considération les exigences stipulées à l'article 67 de la LCEE 2012. Par conséquent, la Commission conclut que les projets de déclassement proposés n'entraîneront pas d'effets négatifs importants sur l'environnement, compte tenu des mesures d'atténuation et de contrôle qui sont proposées.

### **3.4 Radioprotection**

28. Le personnel de la CCSN a affirmé que, en vertu du *Règlement sur la radioprotection*, les LNC disposent d'un programme de radioprotection. Il a ajouté que les installations des LCR sont classées en fonction de zones de sûreté radiologique, qui tiennent compte des champs de rayonnement externe, du débit de dose et des seuils de contamination de surface. Le personnel de la CCSN a fourni des renseignements sur les zones de sûreté radiologique. Il a indiqué que ces zones varient entre une zone radiologique 1, qui représente les zones de séjour sans restriction où le risque est très faible, et une zone radiologique 5, qui représente une zone à risque très élevé où l'accès est permis seulement dans des conditions contrôlées.
29. Le personnel de la CCSN a signalé que la caractérisation radiologique de l'installation abritant les piscines de manutention et de stockage de barres de combustible a permis de déterminer que l'installation comprend des zones classées comme zones de sûreté radiologique 3 et 4. Les principaux dangers radiologiques pour les travailleurs dans cette installation comprennent l'exposition aux rayonnements résultant de la contamination alpha et bêta/gamma. Cette contamination donne lieu à des débits de dose élevés dans plusieurs zones de l'installation.
30. Le personnel de la CCSN a signalé que la caractérisation radiologique du laboratoire de récupération du plutonium a permis de déterminer que les zones accessibles de l'installation sont classées comme zone de sûreté radiologique 3, tandis que le sous-sol et les zones inaccessibles sont classés comme zones de sûreté radiologique 4 et 5. Les principaux dangers radiologiques pour les travailleurs dans cette installation comprennent une contamination alpha généralisée, ainsi que des matières radioactives résiduelles comme le plutonium et l'uranium, dans les cuves de dissolution et l'équipement de retraitement du combustible restant. La contamination peut être fixée ou non fixée.
31. Les LNC ont indiqué que des mesures d'atténuation du rayonnement supplémentaires, par exemple un blindage temporaire et une technologie à distance, peuvent être employées pour les travaux effectués dans les endroits où il pourrait y avoir des niveaux d'exposition plus élevés. Le personnel de la CCSN a également mentionné que de l'équipement de protection individuelle adapté au projet sera utilisé et que les doses de rayonnement seront surveillées tout au long des activités de déclassement proposées.

32. Le personnel de la CCSN a affirmé que des estimations préliminaires des doses de rayonnement pour les travailleurs, qui représentent un calcul prudent de la limite supérieure, ont été préparées pour le déclassement proposé des deux installations. Toutes les estimations des doses de rayonnement pour les travailleurs étaient inférieures à la limite annuelle et aux limites réglementaires de cinq ans pour les travailleurs du secteur nucléaire.
33. Le personnel de la CCSN a déclaré que, compte tenu des mesures de contrôle opérationnel prévues, les dangers radiologiques ne devraient pas avoir d'incidence importante sur la santé des travailleurs.
34. D'après ces renseignements, la Commission estime que les dangers radiologiques liés aux projets de déclasserment proposés ont été identifiés et classés de façon adéquate. Compte tenu des mesures de contrôle opérationnel prévues, la Commission estime que les dangers radiologiques ne devraient pas avoir d'incidence importante sur la santé des travailleurs.

### **3.5 Santé et sécurité au travail**

35. Le personnel de la CCSN a mentionné que toutes les activités de déclasserment seront effectuées conformément aux exigences prévues du programme de santé et sécurité au travail des LNC. Le personnel de la CCSN a aussi indiqué que, pour tous les travaux exécutés à ses installations, les LNC emploient un système de permis de travail qui fournit une approche systématique à la planification des travaux et à l'évaluation des risques afin de veiller à ce que les employés aient les compétences nécessaires et les bons outils pour effectuer leurs tâches.
36. D'après ces renseignements et compte tenu des mesures de protection prévues, la Commission estime que les dangers liés à la santé et à la sécurité classiques ne devraient pas avoir d'incidence importante sur la santé des travailleurs.

### **3.6 Gestion des déchets**

37. Le personnel de la CCSN a signalé que le programme de gestion des déchets des LNC comprend des exigences et des processus pour manipuler, traiter, transporter, stocker et évacuer les déchets provenant des activités des LCR. Les programmes de gestion des déchets pour les projets de déclasserment proposés comprennent une estimation des types et des volumes de déchets qui devraient être produits pendant chaque étape de déclasserment.
38. Le personnel de la CCSN a indiqué que les déchets feront l'objet d'une surveillance de la contamination radioactive au site de déclasserment et qu'ils seront caractérisés et séparés en fonction des catégories suivantes :
  - Déchets radioactifs
  - Déchets dangereux
  - Déchets non radioactifs et non dangereux

Le personnel de la CCSN a fourni des renseignements sur la façon dont ces déchets, à la fois liquides et solides, seront gérés.

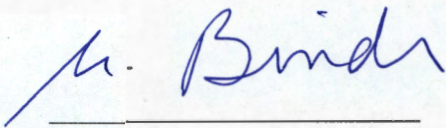
39. D'après ces renseignements, la Commission est d'avis que les LNC vont gérer les déchets de manière sécuritaire pendant les projets de déclassements proposés.

### **3.7 Information publique**

40. Le personnel de la CCSN a signalé que, en tant que titulaire de permis d'une installation nucléaire de catégorie I, les LNC sont tenus d'élaborer et de mettre en œuvre un programme d'information publique comportant un protocole de divulgation. Le personnel de la CCSN a indiqué que les LNC ont fourni des renseignements sur les activités au site des LCR aux membres du public et aux collectivités autochtones par diverses méthodes, notamment le Conseil de gerance environnementale des LCR et le bulletin des LNC destiné au public, lequel comprenait une section sur le déclassé dans l'édition de l'hiver 2014-2015.
41. Le personnel de la CCSN a mentionné qu'en ce qui a trait au déclassé de l'installation abritant les piscines de manutention et de stockage de barres de combustible, les consultations propres à ce projet, y compris les lettres aux conseils municipaux locaux, les annonces dans les journaux et les quatre journées portes ouvertes, ont été réalisées pendant l'évaluation environnementale en 2006.
42. Le personnel de la CCSN a indiqué qu'en ce qui a trait au déclassé du laboratoire de récupération du plutonium, des consultations supplémentaires propres à ce projet comprenaient l'envoi de lettres informant les parties intéressées du projet et la possibilité d'exprimer des préoccupations. Ces consultations n'ont soulevé aucune préoccupation.
43. La Commission note que le public a été invité à présenter des interventions écrites pour la présente audience, tel que détaillé dans un avis d'audience publié le 10 avril 2015. La Commission mentionne également qu'aucun membre du grand public ou des collectivités autochtones n'a déposé de mémoires.
44. Compte tenu des renseignements présentés, la Commission estime que les activités d'information publique des LNC et du personnel de la CCSN tiennent le public et les collectivités autochtones efficacement informés des activités de l'installation.

#### 4.0 CONCLUSION

45. La Commission estime que toutes les exigences applicables de la LCEE 2012 ont été satisfaites.
46. La Commission a examiné les renseignements et les mémoires des LNC et du personnel de la CCSN, et est d'avis que les projets de déclassement n'entraîneront pas d'effets négatifs importants sur l'environnement, compte tenu des mesures d'atténuation et de contrôle qui devront être appliquées par les LNC.
47. La Commission estime aussi que les LNC sont compétents pour exercer les activités proposées. Par conséquent, conformément à l'article 24 de la LSRN, la Commission approuve la demande des LNC visant le déclassement des piscines de stockage et de manutention des barres de combustible et du laboratoire de récupération du plutonium situés aux Laboratoires de Chalk River, dans la municipalité de Chalk River (Ontario).



Michael Binder  
Président  
Commission canadienne de sûreté nucléaire

21 MAI 2015

Date