



Canadian Nuclear
Safety Commission

Commission canadienne
de sûreté nucléaire

Compte rendu des délibérations, y compris les motifs de décision

à l'égard de

Demandeur Best Theratronics Ltd.

Objet Demande de permis d'exploitation pour une
installation de traitement de substances
nucléaires de catégorie 1B

**Date de
l'audience
publique** 8 mai 2014

Edocs PDF 4479122

Canada

COMPTE RENDU DES DÉLIBÉRATIONS

Demandeur : Best Theratronics Ltd.

Adresse : 413, chemin March, Ottawa (Ontario) K2K 0E4

Objet : Demande de permis d'exploitation pour une installation de traitement de substances nucléaires de catégorie 1B

Demande reçue le : 31 janvier 2014

Date de l'audience publique : 8 mai 2014

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

Commissaires : M. Binder, président
A. Harvey D. D. Tolgyesi
S. McEwan R. Velshi

Secrétaire : M.A. Leblanc
Rédacteur du compte rendu : S. Dimitrijevic
Avocate générale : L. Thiele

Représentants du demandeur		Numéro du document
<ul style="list-style-type: none">• R. Wassenarr, directeur de la conformité et RRP• J. Biggs, directeur, Fabrication et Exploitation des installations• M. Soleimani, assistant physicien• S. Mason, spécialiste de la radioprotection		CMD 14-H3.1 CMD 14-H3.1A
Personnel de la CCSN		Numéro du document
<ul style="list-style-type: none">• P. Elder• D. Howard• A. McLay	<ul style="list-style-type: none">• R. Jammal• J. Ramsay• K. Murthy	<ul style="list-style-type: none">• L. Casterton CMD 14-H3 CMD 14-H3.A
Intervenant		Numéro du document
<ul style="list-style-type: none">• Nordion (Canada) Inc.		CMD 14-H3.2

Permis : Délivré

Table des matières

1.0	INTRODUCTION	- 1 -
2.0	DÉCISION	- 2 -
3.0	QUESTIONS À L'ÉTUDE ET CONCLUSIONS DE LA COMMISSION	- 3 -
3.1	Système de gestion	- 3 -
3.2	Gestion de la performance humaine	- 4 -
3.3	Conduite de l'exploitation	- 5 -
3.4	Analyse de la sûreté	- 7 -
3.5	Conception matérielle	- 8 -
3.6	Aptitude fonctionnelle	- 9 -
3.7	Radioprotection	- 10 -
3.8	Santé et sécurité classiques	- 12 -
3.9	Protection de l'environnement	- 13 -
3.10	Gestion des urgences et protection-incendie	- 15 -
3.10.1	<i>Gestion des urgences</i>	<i>- 15 -</i>
3.10.2	<i>Protection-incendie</i>	<i>- 15 -</i>
3.10.3	<i>Conclusion sur la gestion des urgences et la protection-incendie</i>	<i>- 16 -</i>
3.11	Gestion des déchets	- 16 -
3.12	Sécurité	- 18 -
3.13	Garanties	- 19 -
3.14	Emballage et transport	- 20 -
3.15	Mobilisation des Autochtones	- 21 -
3.16	Information publique	- 22 -
3.17	Plans de déclassement et garantie financière	- 23 -
3.18	Recouvrement des coûts	- 24 -
3.19	Durée et conditions du permis	- 24 -
4.0	CONCLUSION	- 25 -

1.0 INTRODUCTION

1. Best Theratronics Ltd. (BTL) a présenté à la Commission canadienne de sûreté nucléaire¹ (CCSN) une demande pour obtenir un permis d'exploitation d'une installation de traitement de substances nucléaires de catégorie 1B pour son installation située à Ottawa (Ontario), dans une zone industrielle du parc scientifique de Kanata.
2. BTL est une société de fabrication d'appareils médicaux qui faisait initialement partie d'Énergie atomique du Canada limitée (EACL) et est ensuite devenue une société d'État appelée « Theratronics ». Dans les années 1990, la société a été achetée par MDS Nordion Inc. En 2008, elle a été acquise par un investisseur privé et est devenue Best Theratronics Ltd. BTL fabrique de l'équipement médical, notamment des appareils de radiothérapie pour le traitement du cancer au cobalt-60 (⁶⁰Co) ainsi que des irradiateurs sanguins à base de césium-137 (¹³⁷Cs) et de rayons X. BTL a récemment commencé à mettre au point une gamme de cyclotrons aux fins d'utilisation dans les établissements de santé et de recherche.
3. BTL est actuellement titulaire de quatre permis délivrés par la CCSN. Ces permis couvrent la fabrication d'appareils, la recherche et le développement, ainsi que la possession et le stockage de sources scellées et d'uranium appauvri. La société est une importatrice et exportatrice importante de sources scellées de catégorie 1. BTL demande également de regrouper trois de ses permis de la CCSN existants dans le permis de catégorie 1B susmentionné.
4. Les permis actuels limitent les activités de recherche et développement de BTL à la fabrication et à la mise à l'essai de cyclotrons ayant une énergie de faisceau inférieure à 1 mégaelectron-volt (MeV). Le permis de catégorie 1B demandé autoriserait BTL à poursuivre ses activités existantes et à fabriquer et mettre à l'essai des cyclotrons ayant une énergie de faisceau pouvant atteindre 70 MeV.

Points étudiés

5. 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 BTL est compétente pour exercer l'activité que le permis autoriserait;
 - b) si, dans le cadre de cette activité, BTL prendra les mesures voulues pour protéger l'environnement, préserver la santé et la sécurité des personnes, maintenir la sécurité nationale et assurer le respect des obligations internationales que le Canada a assumées.

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 Lois du Canada (L.C.) 1997, chapitre (ch.) 9.

Audience publique

6. Pour rendre sa décision, la Commission a étudié les renseignements présentés dans le cadre d'une audience publique qui s'est tenue le 8 mai 2014 à Ottawa (Ontario). L'audience publique s'est déroulée conformément aux *Règles de procédure de la Commission canadienne de sûreté nucléaire*³. Pendant l'audience publique, la Commission a examiné les mémoires et entendu les présentations orales du personnel de la CCSN (CMD 14-H3 et CMD 14-H3A) et de BTL (CMD 14-H3.1 et CMD 14-H3.1A). Elle a aussi tenu compte du mémoire d'un intervenant (Nordion (Canada) Inc.). L'audience publique a été diffusée en direct sur le site Web de la CCSN et les archives vidéo sont disponibles durant une période de trois mois suivant la présente décision.

2.0 DÉCISION

7. D'après son examen de la question, décrit de façon plus détaillée dans les prochaines sections de ce compte rendu des délibérations, la Commission conclut que BTL est compétente pour exercer l'activité que le permis autorisera. La Commission est d'avis que BTL, dans l'exercice de cette activité, prendra les dispositions voulues pour protéger l'environnement, préserver la santé et la sécurité des personnes, maintenir la sécurité nationale et respecter les obligations internationales du Canada.

Par conséquent, conformément à l'article 24 de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires*, la Commission délivre à Best Theratronics Ltd. un permis d'exploitation d'une installation de traitement de substances nucléaires de catégorie 1B pour son installation située à Ottawa (Ontario). Le nouveau permis, NSPFOL - 14.00/2019, est valide du 1^{er} juillet 2014 au 30 juin 2019.

8. La Commission assortit le permis des conditions recommandées par le personnel de la CCSN et énoncées dans l'ébauche du permis jointe au document CMD 14-H3, moyennant la modification suivante : la partie de la section IV (b) concernant « la préparation de l'emplacement et la construction d'un accélérateur de particules ou d'un cyclotron de catégorie 1B » doit être supprimée.
9. La Commission accepte les recommandations du personnel de la CCSN concernant l'exploitation et le désassemblage d'un accélérateur de particules de catégorie I, telles que détaillées dans les conditions de permis 16.1 et 16.2 du permis d'exploitation NSPFOL - 14.00/2019 et dans le Manuel des conditions de permis (MCP).
10. Elle approuve également les recommandations du personnel de la CCSN en ce qui

³ Décrets, ordonnances et règlements statutaires, DORS/2000-211.

concerne la délégation de pouvoirs mentionnée dans le MCP. La Commission fait remarquer que le personnel de la CCSN peut la saisir de toute question, le cas échéant. En outre, elle demande au personnel de la CCSN de l'informer chaque année de tout changement apporté au MCP.

11. La Commission demande que BTL détermine et respecte les délais concernant ses engagements à combler les lacunes et à mettre en œuvre ses programmes de sûreté, tels qu'énoncés dans le document CMD 14-H3 et décrits dans le permis d'exploitation et le MCP. Un compte rendu sur cette question sera présenté à la Commission dans les rapports annuels sur le rendement de BTL.
12. Avec cette décision, la Commission demande au personnel de la CCSN de lui présenter des rapports annuels sur le rendement de BTL, dans le cadre des rapports annuels sur le rendement en matière de sûreté de la Direction de la réglementation du cycle et des installations nucléaires (DRCIN). Le personnel de la CCSN présentera ces rapports lors de séances publiques de la Commission.

3.0 QUESTIONS À L'ÉTUDE ET CONCLUSIONS DE LA COMMISSION

13. Pour rendre sa décision, la Commission a étudié un certain nombre de questions concernant la compétence de BTL 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 assurer le respect des obligations internationales que le Canada a assumées.

3.1 Système de gestion

14. La Commission a examiné le système de gestion de BTL. Celui-ci couvre le cadre qui établit les processus et les programmes nécessaires en vue d'assurer que BTL atteint ses objectifs en matière de sûreté et surveille continuellement son rendement par rapport à ces objectifs, tout en favorisant une saine culture de sûreté.
15. BTL a présenté son organigramme et le cadre méthodologique qui définit les rôles et les responsabilités du personnel concernant la protection des employés, de l'environnement et du public. BTL a informé la Commission au sujet de sa structure de gestion et des principaux documents de gestion. BTL a déclaré qu'elle a mis en œuvre une culture de sûreté et de conformité par l'entremise de son équipe de la haute direction qui organise une réunion d'examen de la gestion de la qualité et par le biais de son Comité de santé et de sécurité.
16. BTL a ajouté qu'afin de remplir ses obligations réglementaires et de conformité dans le domaine de l'exportation et de l'expédition de sources scellées de catégorie 1, elle a restructuré son service Logistique pour qu'il relève du responsable de la radioprotection (RRP) à la suite de l'examen de la structure de gestion mené en 2012.

17. Le personnel de la CCSN a indiqué qu'il avait examiné les procédés et les documents justificatifs liés à l'organisation, à la gestion des documents, à la gestion des changements, à l'expérience en exploitation et à la gestion des entrepreneurs, et a conclu qu'ils étaient satisfaisants. Il n'y a aucune question non réglée. Le personnel de la CCSN a attribué la cote « satisfaisant » à ce domaine de sûreté et de réglementation (DSR).
18. À la lumière des renseignements présentés, la Commission conclut que BTL possède l'organisation et les structures de gestion appropriées et que la conduite de l'exploitation à l'installation de BTL constitue un signe positif de la capacité du demandeur à exécuter adéquatement les activités visées par le permis proposé.

3.2 Gestion de la performance humaine

19. Ce domaine englobe les activités qui permettent d'atteindre une performance humaine efficace grâce à l'élaboration et à la mise en œuvre de processus qui garantissent que les employés du titulaire de permis sont présents en nombre suffisant dans tous les secteurs de travail pertinents, qu'ils possèdent les connaissances et les compétences nécessaires et qu'ils ont accès aux procédures et aux outils dont ils ont besoin pour exécuter leurs tâches en toute sécurité.
20. BTL a informé la Commission qu'elle a mis en œuvre une approche systématique à la formation (ASF), avec détermination des qualifications, des compétences et des exigences minimales de chaque poste. Le programme de formation a été révisé à la demande du personnel de la CCSN. Chaque service de BTL a désigné un coordonnateur de la formation chargé de la tenue et de la conservation des dossiers de formation du personnel. Afin d'assurer la présence d'un nombre suffisant de membres du personnel qualifiés pour la mise en œuvre du programme de radioprotection, un spécialiste de la radioprotection et un assistant technique ont été ajoutés au service Conformité pour aider le RRP avec les questions concernant la radioprotection.
21. BTL a ajouté que la société évaluera en permanence la pertinence de son programme de formation et le nombre d'employés qualifiés, et qu'elle envisage de continuer à pourvoir tous les postes clés liés aux activités autorisées.
22. Le personnel de la CCSN a informé la Commission que BTL a présenté son programme et son calendrier révisés de recrutement, de formation et de qualification des travailleurs nécessaires pour l'exploitation et l'entretien de l'installation, ainsi que les documents liés à l'organisation des travaux et aux exigences en matière de qualification. Le personnel de la CCSN a déclaré que les procédures mises à jour et les documents justificatifs sont satisfaisants pour ce DSR.
23. Le personnel de la CCSN recommande que BTL mette en œuvre les exigences énoncées dans le document de la CCSN TPED-01, « *Objectifs et critères de la CCSN* ».

pour l'évaluation réglementaire des programmes de formation des installations nucléaires » d'ici juillet 2015, tel que précisé dans l'ébauche du Manuel des conditions de permis (MCP).

24. La Commission a demandé des éclaircissements concernant une contradiction apparente entre le nombre d'employés participant aux activités autorisées et le nombre de membres du personnel qualifié qui ont été embauchés. Le représentant de BTL a répondu que la société a un bureau satellite dans lequel un nombre considérable d'employés participent à la conception des cyclotrons et à des tâches d'ingénierie, et qu'ils ne participent pas aux activités autorisées qui comprennent des travaux avec des sources radioactives.
25. La Commission a demandé des renseignements sur le taux de roulement et les effets de celui-ci sur la formation des employés. Le représentant de BTL a répondu qu'un grand nombre d'employés restent dans la société durant de longues périodes (20 ans, 30 ans, voire davantage), de sorte que les remplacements ne se produisent pas brusquement, ce qui laisse suffisamment de temps pour la formation des travailleurs recrutés. Le personnel de la CCSN a déclaré que ses examens étaient axés sur le programme de formation lié à la radioprotection et a ajouté que, chez BTL, chaque description d'emploi définit clairement les besoins de formation des travailleurs pour ces types d'emploi.

Conclusion sur la gestion de la performance humaine

26. Après étude de l'information présentée, la Commission conclut que BTL a institué des programmes appropriés et que les efforts actuels pour la gestion de la performance humaine constituent une indication positive de la capacité de BTL à mener à bien les activités visées par le permis proposé.

3.3 Conduite de l'exploitation

27. La conduite de l'exploitation comprend un examen global de la mise en œuvre des activités autorisées et des activités qui permettent un rendement efficace ainsi que des plans d'amélioration et des activités futures importantes à l'installation de BTL.
28. BTL a informé la Commission qu'elle possède un vaste programme qui décrit les politiques et les procédures visant les différentes activités réalisées à l'installation, et comprend des vérifications internes, un mécanisme d'actions correctives et préventives ainsi que des enquêtes sur les accidents du travail et les incidents évités de justesse. BTL a déclaré que la conduite de l'exploitation est examinée chaque mois à la réunion du Comité de santé et de sécurité et à la réunion du Comité de radioprotection. Le rendement opérationnel global et le système de contrôle de la qualité sont examinés deux fois par an par la haute direction, lors de la réunion d'examen par la direction.

29. BTL a en outre informé la Commission que le programme a été revu et amélioré en 2012, lorsque des changements ont été apportés pour inclure deux nouvelles procédures liées aux expéditions de matières radioactives et au suivi des sources scellées. Une inspection de la CCSN menée sans préavis en 2013 et les vérifications de suivi menées en 2013 et 2014 n'ont relevé aucun cas de non-conformité.
30. Le personnel de la CCSN a proposé des conditions de permis et a fait des recommandations précises en ce qui concerne la mise en œuvre d'un programme d'exploitation, d'un programme de présentation de rapports à la Commission, qui comprend le suivi des sources scellées, et d'un programme de contrôle des stocks. Le personnel de la CCSN a également proposé des conditions qui obligent BTL à n'exploiter le cyclotron que conformément au plan d'essai pour la mise en service et à ne désassembler le cyclotron que conformément à un plan de désassemblage approuvé.
31. La Commission a demandé quels étaient les rapports entre BTL et Nordion (Canada) Inc. (Nordion). Un représentant de BTL a répondu que les deux sociétés agissent de manière indépendante et se fournissent mutuellement des services contractuels. Étant donné que l'installation de BTL n'a pas de capacité de stockage de cellules chaudes, ces services comprennent le stockage de certaines sources de BTL à l'installation de Nordion. BTL demeure responsable des sources stockées à l'installation de Nordion. Les sources stockées ne passent d'une installation à l'autre qu'en cas de besoin. Le personnel de la CCSN a déclaré que le déplacement des sources, y compris le transfert entre les installations, n'a pas satisfait aux exigences relatives au transport de matières radioactives. Le personnel de la CCSN a noté que la manœuvre des sources est visée par le permis existant et sera également régie dans le cadre du permis proposé. Le personnel de la CCSN a examiné les procédures de suivi des sources scellées, de gestion des stocks, de génération de rapports et de tendances, de gestion des accidents, de récupération des sources et de signalement des cas de non-conformité présentées par BTL, et a indiqué que les procédures et les documents justificatifs étaient satisfaisants pour ce DSR.
32. Le personnel de la CCSN a ajouté que le stockage actuel de la plupart des sources scellées de BTL et de tous les travaux liés aux cellules chaudes sont assurés à l'installation de Nordion située juste à côté, dans le cadre du contrat conclu avec Nordion.
33. Le personnel de la CCSN a signalé que BTL a présenté des instructions opérationnelles décrivant les procédures normalisées d'exploitation du cyclotron, la mise à l'essai des systèmes de sûreté et la formation des opérateurs. Le personnel de la CCSN a examiné ces documents et les a jugés satisfaisants.
34. Le personnel de la CCSN a informé la Commission qu'avant la mise en service du cyclotron de 70 MeV, BTL doit présenter de l'information qui confirme la conception et les procédures régissant l'exploitation et le désassemblage sécuritaires du cyclotron. Dès que BTL aura terminé la mise à l'essai du cyclotron, celui-ci sera désassemblé et expédié au client. BTL ne sera pas autorisée à exploiter ou à désassembler le cyclotron

sans approbation préalable de la CCSN, étant donné que ces opérations sont des événements importants. Par conséquent, le personnel de la CCSN a proposé des conditions de permis particulières (16.1 et 16.2) qui exigent de BTL qu'elle présente des procédures détaillées avant de mener ces activités. Les conditions font office de points d'arrêt permettant au personnel de la CCSN de confirmer que la santé et la sécurité des travailleurs sont protégées. Les critères de vérification pour ces points d'arrêt sont inclus dans le MCP.

35. La Commission a fait remarquer que la mise à l'essai du cyclotron à pleine puissance à l'installation constitue une nouvelle activité de BTL comparativement à ses activités liées aux sources scellées et aux équipements d'irradiation, et a demandé si ces branches d'activité pouvaient être surveillées de façon efficace et appropriée sans incidence sur l'autre. Le personnel de la CCSN a répondu que c'était la raison de l'inclusion de conditions de permis particulières, accompagnées de points d'arrêt, pour les risques liés aux nouvelles activités. Le personnel de la CCSN a ajouté qu'en ce qui concerne les inspections, il y aura des inspections conjointes menées par des spécialistes de la CCSN en matière d'accélérateurs et des spécialistes des installations de traitement nucléaire.
36. Compte tenu de ces renseignements, la Commission conclut que les mesures instaurées par BTL sont adéquates pour assurer une conduite satisfaisante de l'exploitation à l'installation et constituent un signe positif de la capacité de BTL à exécuter les activités visées par le permis proposé.

3.4 Analyse de la sûreté

37. La Commission a examiné les questions relatives aux domaines de programme de l'Analyse de la sûreté, afin d'évaluer le caractère adéquat des marges de sûreté prévues par la conception de l'installation.
38. L'analyse de la sûreté comprend l'évaluation systématique des dangers potentiels associés à l'exploitation d'une installation ou à la réalisation d'une activité proposée et sert à examiner l'efficacité des mesures et des stratégies de prévention qui visent à réduire les effets de ces dangers.
39. BTL a informé la Commission qu'elle a mis en œuvre le cadre d'analyse de la sûreté, dont le principal élément est l'utilisation des rapports d'analyse de la sûreté (RAS). Ces rapports sont réalisés dans le cadre du processus initial de conception ou en cas de changements apportés à des composants essentiels pour la sûreté (comme les appareils à rayonnement et l'équipement réglementé de catégorie II), aux colis de transport de matières radioactives et à l'installation elle-même. Les RAS sont visés par la procédure de gestion des changements à la conception de BTL.
40. BTL a en outre informé la Commission que les RAS mis en œuvre comprennent la zone de recherche et de développement de catégorie II de l'installation, la mise à

l'essai de cyclotrons ayant une énergie de faisceau pouvant atteindre 70 MeV, ainsi que les rapports relatifs aux appareils à rayonnement, à l'équipement réglementé de catégorie II et aux colis de transport. Conformément aux demandes du personnel de la CCSN, BTL a inclus dans l'analyse une évaluation des risques posés par le cyclotron de 70 MeV.

41. Le personnel de la CCSN a informé la Commission qu'il avait examiné le RAS de la mise à l'essai du cyclotron et a conclu que le blindage et la conception proposés sont adéquats pour préserver la santé et la sécurité des personnes et protéger l'environnement. Le RAS définit les limites nominales des paramètres d'exploitation qui ont été intégrées dans le MCP du permis proposé.
42. De plus, le personnel de la CCSN a examiné le RAS de l'ensemble de l'installation ainsi que le RAS de la salle blindée conçue pour l'exploitation d'un accélérateur linéaire, et a conclu le blindage et la conception de l'installation et de ses composants sont adéquats pour préserver la santé et la sécurité des personnes et protéger l'environnement. Le personnel de la CCSN a recommandé que le RAS de l'installation de catégorie 1B soit mis à jour au cours de l'année suivant la délivrance du permis.
43. À partir de l'information présentée, la Commission conclut que l'évaluation systématique des dangers possibles et l'état de préparation en vue d'atténuer les effets de tels dangers sont de niveau adéquat pour l'exploitation de l'installation et les activités visées par le permis proposé.

3.5 Conception matérielle

44. La conception matérielle est liée aux activités qui ont une incidence sur la capacité des structures, des systèmes et des composants à respecter et à maintenir leur dimensionnement. Le dimensionnement est la gamme des conditions et des événements pris en compte dans la conception des structures, systèmes et composants d'une installation, conformément aux critères établis.
45. BTL a informé la Commission que l'installation a été initialement conçue par Énergie atomique du Canada limitée (EACL) pour la fabrication d'appareils, la mise au point d'accélérateurs ainsi que le traitement et le stockage de sources scellées. Tous les nouveaux travaux de conception et les changements apportés aux zones liées aux activités autorisées ont été réalisés par du personnel de construction qualifié, avec les permis de construction applicables de la ville d'Ottawa. L'équipement prototype a été conçu et serait fabriqué conformément à la procédure spécifiée dans le Manuel de contrôle de la qualité de BTL, qui comprend une évaluation des dangers et des risques revue en permanence durant les phases de conception et de fabrication.
46. Le personnel de la CCSN a déclaré que le blindage et la conception proposés ont été examinés dans le cadre du DSR Analyse de la sûreté et qu'ils ont été jugés adéquats pour préserver la santé et la sécurité des personnes et protéger l'environnement.

47. La Commission a demandé davantage de renseignements sur l'enceinte destinée à la mise à l'essai du cyclotron. Le représentant de BTL a répondu que l'enceinte est modulaire pour faciliter la construction et le démantèlement. Elle assure une protection totale durant la mise à l'essai du cyclotron. Elle est ensuite démantelée, en tout ou en partie, pour permettre l'emballage et l'expédition du cyclotron. L'enceinte pourrait être retirée et stockée, ou utilisée pour un autre essai si nécessaire. Le représentant de BTL a ajouté que la mise à l'essai du cyclotron à haute puissance au site de construction n'est faite qu'en cas de demande du client, et qu'il ne s'agit pas d'une pratique courante. Le personnel de la CCSN a ajouté que l'utilisation de cette enceinte modulaire, pour peu qu'on la fasse correctement, assure une protection adéquate. Après avoir réassemblé l'enceinte, BTL devra demander l'approbation du personnel de la CCSN pour pouvoir l'utiliser.
48. Les représentants de BTL ont noté que l'enceinte a été conçue par une société d'ingénieurs conseils qui a respecté les paramètres d'entrée exigés pour le blindage. L'enceinte a été conçue pour résister et préserver les caractéristiques de blindage dans différentes conditions, y compris des séismes.
49. La Commission a demandé des précisions sur les types d'analyses requises pour l'utilisation de l'enceinte. Le personnel de la CCSN a répondu qu'une analyse complète et indépendante des exigences relatives au blindage et des documents sur le blindage présentés par BTL a été réalisée pour s'assurer que les estimations de la CCSN correspondaient à celles de BTL. Selon les estimations du scénario le plus défavorable, si le cyclotron devait fonctionner à 70 MeV pendant 100 heures, la dose au pupitre de commande serait de 77 μSv . Les représentants de BTL ont ajouté que le dimensionnement utilisé pour les calculs de blindage et l'estimation des doses comprenait l'exploitation à 70 MeV sur une matière cible spécifique (citée dans le MCP), à des intensités de courant données. Les intensités de courant ont été choisies pour représenter les besoins de la mise à l'essai, le scénario le plus défavorable et le nombre d'heures requises pour les essais. Un changement des paramètres de base, tels que le courant appliqué, modifierait les paramètres radiologiques et imposerait une réévaluation de l'efficacité du blindage et du dimensionnement de l'enceinte. Un tel changement pourrait aussi toucher le niveau d'activation de la matière présente dans l'enceinte.
50. D'après l'information présentée, la Commission conclut que la conception de l'installation de BTL est adéquate pour la période d'exploitation visée par le permis proposé.

3.6 Aptitude fonctionnelle

51. L'aptitude fonctionnelle englobe les activités réalisées pour s'assurer que les systèmes, les composants et les structures demeurent en bon état physique au fil du temps et continuent de remplir efficacement les fonctions pour lesquelles ils ont été conçus. Ce

domaine particulier comprend l'aptitude fonctionnelle, le rendement, l'entretien ainsi que les inspections et les mises à l'essai périodiques de l'équipement.

52. Le titulaire de permis est tenu de gérer les activités d'entretien pour se conformer aux exigences réglementaires et aux pratiques acceptées dans l'industrie afin de minimiser les répercussions éventuelles sur les travailleurs, le public et l'environnement. De plus, les activités d'entretien doivent garantir l'obtention des résultats escomptés, permettre une gestion efficace de l'inventaire du matériel d'entretien et assurer une gestion systématique du contrôle des changements apportés à l'entretien.
53. BTL a informé la Commission que l'aptitude fonctionnelle de l'installation est gérée par le spécialiste de l'entretien des installations et est évaluée en permanence par le Comité de santé et de sécurité. Les zones réservées aux activités autorisées sont également examinées par le Comité de radioprotection.
54. BTL a en outre informé la Commission que, conformément aux procédures mises en œuvre, l'équipement est contrôlé chaque mois et est étalonné une fois par an par un tiers. Le service Contrôle de la qualité est chargé de la base de données électronique sur l'étalonnage, qui comprend des données sur l'équipement de surveillance radiologique.
55. Le personnel de la CCSN a signalé qu'il avait examiné l'ensemble des procédures et des documents justificatifs pour s'assurer que tous les équipements et systèmes seront entretenus et seront aptes au service. Il a jugé que le rendement de BTL pour ce DSR était satisfaisant. Le personnel de la CCSN a en outre signalé que l'équipement de fabrication est régulièrement entretenu et que BTL était déjà en train de mettre en œuvre des procédures d'entretien préventif pour s'assurer que tout l'équipement de fabrication soit apte au service. Le personnel de la CCSN a conclu que BTL a en place un programme d'entretien, d'étalonnage et d'essais permanent pour assurer le niveau de fiabilité requis des systèmes de surveillance radiologique, de l'alarme préalable aux expositions, des arrêts d'urgence et des systèmes de verrouillage du contrôle d'accès.
56. La Commission est satisfaite des programmes de BTL pour l'inspection et la gestion du cycle de vie des principaux systèmes de sûreté. En se fondant sur l'information qui précède, la Commission conclut que l'équipement, tel qu'installé à l'installation de BTL, est apte au service.

3.7 Radioprotection

57. La radioprotection (RP) porte sur la mise en œuvre d'un programme de RP conformément au *Règlement sur la radioprotection*⁴ pour assurer la surveillance et le contrôle de la contamination et des doses de rayonnement reçues.
58. Le *Règlement sur la radioprotection* exige que les titulaires de permis établissent un programme de radioprotection afin de maintenir les expositions au niveau le plus bas

⁴ DORS/2000-203

qu'il soit raisonnablement possible d'atteindre (principe ALARA) grâce à la mise en œuvre d'un certain nombre de contrôles, notamment le contrôle qu'exerce la direction sur les pratiques de travail, la qualification et la formation du personnel, le contrôle de l'exposition aux rayonnements du personnel et du grand public et la préparation aux situations inhabituelles. Le *Règlement sur la radioprotection* prescrit aussi des limites de dose pour les travailleurs et les membres du public.

59. BTL a informé la Commission au sujet de son programme de radioprotection qui comprend les activités autorisées actuelles et futures, y compris les éléments suivants :

- formation sur la radioprotection
- surveillance des doses
- surveillance des rayonnements et de la contamination
- expédition, exportation et importation de matières radioactives
- élaboration d'une analyse de la sûreté, relative aux questions de radioprotection
- élaboration de procédures et de processus d'exploitation liés aux activités autorisées

Ce programme est défini dans le Manuel de radioprotection de BTL et est administré par l'équipe de radioprotection dirigée par le responsable de la radioprotection. Le programme est régulièrement examiné par le Comité de radioprotection. BTL a ajouté que les principaux membres de l'équipe de radioprotection ont reçu une formation externe donnée par des conseillers indépendants.

60. Le personnel de la CCSN a signalé que l'examen du rendement de BTL pour ce DSR comprenait les domaines spécifiques suivants :

- application du principe ALARA
- rendement du programme de radioprotection
- contrôle des doses aux travailleurs
- contrôle des dangers radiologiques

Le personnel de la CCSN a évalué le programme de RP de BTL et l'a jugé complet et adéquat pour cette demande de permis. Le personnel de la CCSN a attribué la cote « satisfaisant » à ce DSR.

61. BTL a en outre informé la Commission que la société a mis en place un programme ALARA et a présenté des données qui illustrent l'efficacité du programme à maintenir les doses reçues par les employés de BTL et le public à un niveau faible. BTL a insisté sur le fait que les doses n'avaient jamais atteint les seuils administratifs ou les seuils d'intervention internes.

62. Le personnel de la CCSN a déclaré que BTL a appliqué le principe ALARA grâce à la mise en œuvre d'un certain nombre de contrôles, notamment le contrôle qu'exerce la direction sur les pratiques de travail, la qualification et la formation du personnel, le contrôle de l'exposition aux rayonnements du personnel et du grand public et la

préparation aux situations inhabituelles. Le personnel de la CCSN a confirmé que BTL a établi des seuils d'intervention appropriés et utilise actuellement des dosimètres fournis par un service de dosimétrie autorisé pour déterminer les doses au corps entier et les doses de rayonnement bêta ou gamma reçues par les extrémités. Le personnel de la CCSN a exprimé sa satisfaction à propos des mesures mises en place pour surveiller et contrôler les risques radiologiques.

63. Compte tenu des mesures d'atténuation et des programmes de sécurité établis ou prévus pour contrôler les dangers, la Commission est d'avis que BTL prendra les dispositions voulues pour protéger l'environnement, préserver la santé et la sécurité des personnes et maintenir la sécurité nationale.

3.8 Santé et sécurité classiques

64. La santé et la sécurité classiques couvrent la mise en œuvre d'un programme qui vise à gérer les dangers en matière de sécurité sur le lieu de travail ainsi qu'à protéger le personnel et l'équipement. Ce programme est obligatoire pour tous les employeurs et employés en vue de réduire les risques liés aux dangers classiques (non radiologiques) en milieu de travail. Il comprend des dispositions conformes à la Partie II du *Code canadien du travail*⁵ et la formation en sécurité classique.
65. BTL a présenté des informations concernant son programme de santé et de sécurité et a mis en œuvre des mesures préventives qui comprennent la réduction et l'élimination des risques ainsi que la fourniture d'équipement de protection. Le programme est surveillé par le Comité de santé et de sécurité de BTL, et des mesures de prévention ont été mises en œuvre conformément au *Code canadien du travail*.
66. Le personnel de la CCSN a indiqué qu'il avait examiné les procédures et les documents justificatifs liés au programme de santé et de sécurité classiques de BTL et considère que celui-ci est satisfaisant. Le personnel de la CCSN a confirmé que BTL a une procédure d'enquêtes pour les accidents de travail, les situations dangereuses et les incidents évités de justesse, et a ajouté que les employés de BTL reçoivent une formation en santé et sécurité spécialisée, en fonction de la description de leur poste et de leurs fonctions.
67. BTL a en outre présenté un résumé des accidents de travail et des dangers signalés au cours des trois dernières années, et a noté que l'augmentation du nombre total de blessures nécessitant des premiers soins au cours de cette période reflète une efficacité accrue en matière de signalement de toutes les blessures, y compris les blessures légères.
68. La Commission a demandé des précisions concernant l'établissement de rapports sur la fréquence et la gravité des absences résultant de blessure. Le personnel de la CCSN a répondu que, dans le cadre du permis de catégorie I, cette information serait requise et

⁵ L.R.C., 1985, ch. L-2.

fera partie du rapport annuel de conformité. Le personnel de la CCSN a noté qu'il avait recueilli des renseignements concernant les blessures et que le nombre de celles-ci ne suscite aucune inquiétude. La plupart des accidents n'étaient pas liés à la manutention de sources radioactives

69. La Commission estime que la santé et la sécurité des travailleurs et du public seront adéquatement protégées lors de l'exploitation de l'installation durant la période d'autorisation proposée.

3.9 Protection de l'environnement

70. La protection de l'environnement englobe les programmes de BTL qui assurent le recensement, le contrôle et la surveillance de tous les rejets de substances radioactives et de substances dangereuses, y compris leurs effets sur l'environnement. Ces rejets peuvent provenir d'une installation ou être attribuables à des activités autorisées. Ceci comprend le contrôle des effluents et des émissions, la surveillance environnementale et l'estimation des doses reçues par le public.
71. BTL a informé la Commission qu'elle avait mis en place un programme de protection de l'environnement qui traite des émissions solides, des effluents liquides, du déversement de produits chimiques et des émissions atmosphériques. Le directeur de la Conformité est responsable de ce programme, et la fonction de surveillance principale, y compris l'évaluation des dangers pour l'environnement, incombe au Comité de santé et de sécurité de BTL.
72. Le personnel de la CCSN a indiqué que BTL, comme toutes les installations de catégorie I, est censée se conformer aux exigences établies dans le document d'application de la réglementation REGDOC-2.9.1, *Protection de l'environnement : Politiques, programmes et procédures de protection de l'environnement* et le document de l'Association canadienne de normalisation (CSA) CAN/CSA ISO 14001:2004. Le personnel de la CCSN a examiné le programme de protection de l'environnement de BTL et est satisfait des mesures mises en place pour protéger l'environnement. Il a attribué la cote « satisfaisant » à ce DSR.
73. BTL a déclaré qu'étant donné que seules des sources scellées sont utilisées au site, il n'y a pas eu de rejets de matières radioactives dans l'environnement. Les émissions atmosphériques dangereuses sont liées à des sources non-radioactives et résultent de procédés de combustion et de fabrication. Ces émissions sont réduites ou éliminées par filtration, captage et ventilation. La qualité de l'air à l'intérieur des bâtiments serait contrôlée périodiquement pour s'assurer qu'elle demeure en deçà des limites réglementaires. Les effluents liquides dangereux liés aux opérations de routine seraient recueillis, provisoirement stockés sur place et régulièrement enlevés en vue de leur élimination par un entrepreneur tiers accrédité.
74. Le personnel de la CCSN a informé la Commission que BTL a présenté un sommaire

des émissions et un rapport de modélisation (Emission Summary and Dispersion Modeling Report – en anglais seulement) qui comparaient les résultats de la modélisation des émissions atmosphériques de l'installation aux critères applicables établis par le ministère de l'Environnement de l'Ontario. Les renseignements présentés confirment que la conception de l'installation et le blindage proposé pour celle-ci comportent des dispositions adéquates pour préserver la santé et la sécurité des personnes et protéger l'environnement.

75. Le personnel de la CCSN a noté qu'étant donné qu'il n'y a pas de rejets radiologiques provenant de l'installation, le risque d'exposition des membres du public aux rayonnements imputables à l'exploitation normale est négligeable. Les membres du public les plus exposés sont les chauffeurs transportant des matières radioactives en provenance du site. La dose typique d'une expédition est estimée à moins de 10 µSv (microSievert), ce qui correspond à 1 % de la limite réglementaire fixée à 1 mSv/an (milliSievert par an).
76. En outre, BTL a informé la Commission qu'au moment de la présentation de la demande (en septembre 2012), une EE avait été entamée conformément aux exigences de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)* (LCEE 2012), et un énoncé des incidences environnementales (EIE) a été présenté à la CCSN. Après avoir examiné l'EIE, le personnel de la CCSN a ébauché un rapport d'EE qui a fait l'objet d'une période d'examen public en février 2013. Par la suite, compte tenu du fait que le projet de BTL n'était pas classé comme un « projet désigné », le personnel de la CCSN a conclu que l'examen des incidences environnementales serait réalisé dans le cadre de l'évaluation de la demande en vertu de la LSRN. L'EE de ce projet a été achevée en octobre 2013. L'EE a déterminé que les activités autorisées proposées ne sont pas susceptibles d'entraîner d'effets négatifs importants sur l'environnement.
77. Le personnel de la CCSN a confirmé qu'une EE en vertu de la LSRN et de ses règlements d'application a été réalisée pour cette demande et que le personnel de la CCSN a utilisé l'information figurant dans le rapport d'EE pour formuler les recommandations et tirer les conclusions en vertu de la LSRN. Ces conclusions et recommandations figurent dans les conditions de permis et dans le MCP.
78. La Commission a demandé si l'EIE actuel comprenait, en plus des activités liées à la mise à l'essai du cyclotron qui seraient incorporées dans le permis de catégorie 1B, d'autres activités (telles que le chargement des sources) actuellement réalisées par Nordion. Le personnel de la CCSN a répondu que cette demande tenait compte de toutes les activités actuelles de BTL et uniquement des nouvelles activités proposées dans le MCP. Si d'autres activités devaient être proposées à l'avenir, le personnel de la CCSN ferait une évaluation pour voir si ces activités demeurent dans les limites de l'évaluation environnementale.
79. Compte tenu de ces renseignements ainsi que des mesures d'atténuation et des programmes de sécurité établis ou prévus pour contrôler les dangers, la Commission est d'avis que BTL prendra les dispositions voulues pour protéger l'environnement et

préserver la santé et la sécurité des personnes.

80. La Commission estime qu'aucune EE fédérale n'est requise dans ce cas. La Commission accepte les recommandations du personnel de la CCSN détaillées dans le MCP et s'attend à ce que le système de gestion environnementale de BTL soit mis en place d'ici le 1^{er} juillet 2015. La Commission note que la LSRN fournit un cadre de réglementation solide pour la protection de l'environnement et que le régime de réglementation de la CCSN garantit la mise en place de mesures appropriées pour protéger l'environnement et la santé humaine, conformément à la LSRN et à ses règlements d'application.

3.10 Gestion des urgences et protection-incendie

81. Le domaine de la gestion des urgences et de la protection-incendie couvre les mesures de préparation et d'intervention prévues par BTL en vue d'atténuer les effets des rejets accidentels de substances nucléaires et dangereuses dans l'environnement en cas d'urgence et de conditions inhabituelles.

3.10.1 Gestion des urgences

82. BTL a informé la Commission qu'elle a mis en œuvre et tenu à jour un programme de préparation aux situations d'urgence comprenant les procédures suivantes :
- Plan d'intervention en cas d'urgences radiologiques
 - Plan d'intervention en cas d'urgences liées au transport
 - Plan de sécurité-incendie pour le bâtiment de Best Theratronics
 - Plan d'intervention en cas de déversement de produits chimiques

Le programme de préparation aux situations d'urgence est géré par l'équipe d'intervention d'urgence composée de membres du personnel de BTL provenant de différents services, et présidée par le responsable de la radioprotection. Les secouristes sont des membres du personnel de BTL ayant reçu une formation en secourisme accréditée, dispensée par une organisation externe. BTL a ajouté qu'elle mène des exercices qui comprennent la mise à l'essai de l'équipement d'urgence pour s'assurer de l'efficacité de son programme de préparation aux situations d'urgence.

83. Le personnel de la CCSN a indiqué que BTL a démontré qu'elle dispose d'un programme, de plans et de procédures bien établis en matière de gestion des urgences et de préparation aux situations d'urgence. Les programmes et les documents justificatifs sont considérés comme étant satisfaisants.

3.10.2 Protection-incendie

84. BTL a informé la Commission que la société était en train d'élaborer une évaluation

des risques d'incendie (ERI) et un plan de prévention des incendies (PPI) avec l'aide d'un conseiller indépendant qualifié, dans le cadre de la demande de permis de catégorie 1B. Un certain nombre de points à améliorer en ce qui concerne l'installation de BTL ainsi que les équipements et les alarmes de protection-incendie ont été dégagés et BTL s'affaire à élaborer un plan pour mettre en œuvre les améliorations recommandées.

85. BTL a également mené un examen et une reformulation importante de son Plan de sécurité-incendie en se fondant sur les commentaires formulés par la CCSN. Le plan modifié sera présenté aux Services d'incendie de la ville d'Ottawa aux fins d'examen.
86. Le personnel de la CCSN a confirmé que BTL a présenté une ERI qui comprend une vérification de la conformité des activités d'exploitation existantes, du bâtiment et des systèmes, structures et composants de protection-incendie aux codes du bâtiment et de prévention des incendies. Le personnel de la CCSN a examiné l'ERI et considère que le document présenté est adéquat pour la demande de permis.
87. Le personnel de la CCSN a en outre signalé que BTL a présenté une évaluation des lacunes pour ses procédures actuelles en lien avec la protection-incendie et les attentes du personnel de la CCSN à l'égard du PPI. Le personnel de la CCSN a ajouté qu'une période de transition permettra à BTL de se conformer à la norme CSA N393, *Fire Protection for Facilities that Process, Handle or Store Nuclear Substances*, d'ici le 1^{er} juillet 2015. Le calendrier pour l'achèvement des mesures concernées sera inclus dans le MCP afin d'assurer la clarté des attentes du personnel de la CCSN.
88. BTL a noté qu'elle mène des exercices qui comprennent la mise à l'essai de l'équipement d'urgence et des systèmes de protection-incendie, ainsi que des exercices annuels d'évacuation en cas d'incendie.

3.10.3 Conclusion sur la gestion des urgences et la protection-incendie

89. Compte tenu de ces renseignements, la Commission estime que les mesures de protection-incendie et les programmes de préparation aux situations d'urgence et de gestion des urgences établis ou prévus à l'installation sont adéquats pour protéger l'environnement et préserver la santé et la sécurité des personnes.

3.11 Gestion des déchets

90. La gestion des déchets traite du programme de gestion des déchets appliqué par le titulaire de permis à l'échelle du site, de même que de la planification du déclassement de l'installation. Le personnel de la CCSN a évalué le rendement de BTL en ce qui concerne la réduction, le tri, la caractérisation et le stockage des déchets.
91. BTL a informé la Commission qu'elle a établi un programme de gestion des déchets et

a déclaré que la priorité de BTL était de prévenir ou de réduire au minimum la production de déchets, dans le cadre d'une approche globale, intégrée et plus propre de la production. Les déchets produits dans le cadre de l'exploitation de la société se composent principalement de déchets métalliques, de déchets de nature générale liés aux activités de bureau et de matières dangereuses utilisées dans le processus de fabrication. Les déchets radioactifs se composent de sources scellées et d'uranium appauvri habituellement renvoyés après utilisation sur le terrain à la suite des activités d'entretien ou de déclassement.

92. Le personnel de la CCSN a signalé que BTL a un programme de gestion des déchets documenté qui comprend la réduction, le stockage et l'évacuation des substances dangereuses et non dangereuses. La gestion des déchets radioactifs est documentée dans le manuel de radioprotection de BTL et dans le document consacré à la gestion de l'uranium appauvri et des matières radioactives. Après avoir examiné le programme de gestion des déchets de BTL, le personnel de la CCSN a conclu que les procédures et les documents justificatifs sont satisfaisants pour ce DSR.
93. BTL a ajouté que les déchets courants sont éliminés à la décharge de la ville d'Ottawa, tandis que le papier est recyclé à l'interne et les déchets métalliques sont réacheminés vers des installations de recyclage de la ferraille. Les déchets dangereux sont recueillis et évacués de manière adéquate par un tiers. Les matières radioactives sont gérées conformément au programme de gestion en fin de vie de BTL, qui comprend la réutilisation, le recyclage ou l'évacuation des matières radioactives. BTL a en outre informé la Commission d'une campagne visant à réduire les déchets non-radioactifs hérités et d'une campagne visant à réduire son stock de sources scellées retirées du service et à recycler les sources scellées.
94. La Commission a demandé davantage d'information sur le stockage des sources radioactives et sur les possibilités de réduction du volume de matières stockées. Le représentant de BTL a répondu qu'il y a deux régimes de stockage : un pour les nouvelles sources servant aux nouveaux appareils, et le deuxième pour les sources retournée après avoir été utilisées sur le terrain. Toutes les sources sont scellées et répondent aux exigences de l'AIEA. Le stockage de ces sources, que ce soit dans les installations de Nordion ou celles de BTL, est une solution de stockage provisoire. BTL a un programme de gestion en fin de vie pour s'occuper des sources retournées. Certaines d'entre elles sont toujours viables et sont réutilisées, tandis que d'autres pourraient être évacuées dans une installation d'évacuation, telle que Chalk River. Le représentant de BTL a noté que la société s'efforce de réduire le nombre de sources scellées. Le personnel de la CCSN a noté que BTL est tenue de tenir à jour l'inventaire de ses sources dans le cadre du programme de gestion des déchets et de présenter des rapports sur cet inventaire au personnel de la CCSN.
95. Compte tenu de l'information et des considérations qui précèdent, la Commission estime que BTL gèrera les déchets de manière sûre à son installation.

3.12 Sécurité

96. Ce domaine englobe les programmes nécessaires pour mettre en œuvre et appuyer les exigences de sécurité stipulées dans les règlements pertinents, le permis et dans les attentes prévues pour l'installation ou l'activité. Cela comprend le respect des dispositions applicables du *Règlement général sur la sûreté et la réglementation nucléaires*⁶ et du *Règlement sur la sécurité nucléaire*⁷.
97. BTL a informé la Commission qu'elle a mis en œuvre un programme de sécurité robuste qui comprend un système de cartes d'accès, une vérification du casier judiciaire de tous les employés, un service de sécurité sur le site en tout temps et un réseau de caméras et d'autres équipements de surveillance sur les lieux. Le système de surveillance de la sécurité a été mis à niveau en 2013 et des caméras de sécurité supplémentaires ont été installées pour permettre de couvrir toute l'installation. BTL a ajouté qu'en 2013, les services de police d'Ottawa ont rehaussé la désignation de l'installation, assurant un meilleur délai d'intervention de la police.
98. Le personnel de la CCSN a informé la Commission que le plan de sécurité mis à jour du site de BTL a été examiné et considéré comme satisfaisant aux exigences réglementaires de la CCSN. Les mesures prises par BTL pour contrôler l'accès ont été évaluées et jugées satisfaisantes. BTL a effectué une évaluation des menaces et des risques pour les nouvelles activités liées au cyclotron de 70 MeV. Rien n'indique que ces nouvelles activités proposées puissent avoir quelque incidence que ce soit sur la sécurité de l'installation, du personnel ou du public ou sur l'environnement.
99. BTL a aussi mis en œuvre un solide programme pour assurer la sécurité des sources de catégorie 1 et de catégorie 2 durant le transport, qui répond aux exigences de la CCSN. Pour s'assurer que les systèmes de sécurité sont mis en place et continuent de satisfaire à ces exigences, BTL effectue des vérifications annuelles de ses transporteurs terrestres.
100. Le personnel de la CCSN a déclaré que BTL a en place des processus satisfaisants pour la mise à l'essai et l'entretien des systèmes et des appareils de sécurité ainsi que les mesures mises en œuvre pour le transport sécurisé de sources radioactives à risque élevé par la route.
101. Le personnel de la CCSN a signalé avoir réalisé une inspection de la sécurité en mars 2013, dans le cadre de la vérification de la conformité des activités menées en vertu des permis actuels. Cette inspection s'est traduite par la délivrance de trois avis d'action auxquels le titulaire de permis a donné suite de manière satisfaisante.
102. La Commission a demandé plus de détails concernant le contrôle de l'accès au site. Le représentant de BTL a répondu qu'il y a du personnel de sécurité sur place en permanence qui enregistre les personnes, surveille la porte d'entrée et les caméras de

⁶ DORS/2000-202

⁷ DORS/2000-209

surveillance. Toutes les portes extérieures sont verrouillées et un petit nombre d'entre elles sont accessibles aux membres du personnel munis de badges. Les zones contrôlées au point de vue radiologique sont en outre sécurisées par différents mécanismes, tels que des cages ou de grandes portes dotées d'un contrôle d'accès et d'une surveillance par caméras.

103. La Commission estime que le rendement de BTL concernant le maintien de la sécurité de l'installation est acceptable. Elle conclut que BTL a pris des mesures adéquates pour assurer la sécurité physique de son site, et estime qu'elle continuera de faire de même durant toute la période d'autorisation proposée.

3.13 Garanties

104. Les garanties et la non-prolifération englobent les programmes et les activités requis pour remplir les obligations découlant des accords relatifs aux garanties conclus entre le Canada et l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA) ainsi que de toutes les mesures dérivées du *Traité sur la non-prolifération des armes nucléaires*.
105. BTL a informé la Commission que la société possède de l'uranium appauvri (UA), auparavant utilisé dans des appareils de téléthérapie hérités au cobalt-60. Ces appareils ont été déclassés et renvoyés à BTL pour évacuation. BTL assure le stockage à court terme de cet UA hérité jusqu'à ce qu'il puisse être expédié vers une installation d'évacuation autorisée. Elle a mis en œuvre un programme de garanties et dresse chaque année un inventaire, tel qu'exigé par les règlements de la CCSN.
106. Le personnel de la CCSN a informé la Commission que la portée du programme de non-prolifération pour l'installation de BTL se limite au suivi et à la déclaration des obligations étrangères et de l'origine des substances nucléaires. Le personnel de la CCSN a indiqué que BTL maintient un programme de garanties conformément à toutes les exigences de permis. Il a ajouté que BTL a présenté des procédures acceptables pour l'exportation des sources radioactives à risque élevé, la formation du personnel participant à l'exportation et à l'importation et la production de rapports sur le suivi et l'exportation des sources scellées.
107. BTL a en outre informé la Commission qu'une vérification de l'inventaire menée par l'AIEA en 2013 a trouvé que toutes les matières étaient comptabilisées et que la documentation liée aux transferts était en ordre. Le personnel de la CCSN a confirmé les déclarations de BTL.
108. Le personnel de la CCSN a confirmé que BTL a fourni à la CCSN et à l'AIEA tous les rapports et renseignements nécessaires pour satisfaire aux exigences réglementaires liées aux garanties. L'AIEA a effectué deux inspections au cours de la période allant de 2009 à 2013. Ces inspections de l'AIEA n'ont donné lieu à aucun signalement d'événement ou avis d'action.

109. Compte tenu des renseignements qui précèdent, la Commission est convaincue que BTL a pris et continuera de prendre à son installation les mesures voulues, en matière de garanties et de non-prolifération, pour maintenir la sécurité nationale et assurer le respect des mesures nécessaires à la mise en œuvre des accords internationaux auxquels le Canada a convenu.

3.14 Emballage et transport

110. L'emballage et le transport incluent l'emballage et le transport sûrs des substances nucléaires et des appareils à rayonnement à destination et en provenance de l'installation autorisée. BTL doit respecter le *Règlement sur l'emballage et le transport des substances nucléaires*⁸ de la CCSN et le *Règlement sur le transport des marchandises dangereuses*⁹ de Transports Canada pour toutes les expéditions à destination et en provenance de l'installation.
111. Le *Règlement sur l'emballage et le transport des substances nucléaires* s'applique à l'emballage et au transport des substances nucléaires, y compris la conception, la production, l'utilisation, l'inspection, l'entretien et la réparation des colis, ainsi que la préparation, la consignation, la manutention, le chargement, l'acheminement et le déchargement des colis contenant des substances nucléaires.
112. BTL a informé la Commission qu'elle a mis en œuvre un programme de transport et d'emballage qui répond aux exigences du *Règlement sur l'emballage et le transport des substances nucléaires* et au Règlement TS-R-1 de l'AIEA, et qui comprend les éléments suivants :
- Fabrication de sources scellées de forme spéciale, homologuées par la CCSN
 - Fabrication, inspection et entretien de colis de type B(U) qui ont été homologués par la CCSN
 - Homologation des appareils à rayonnement
 - Plan de sécurité pour le transport
 - Procédures d'expédition et de réception de matières radioactives

BTL a ajouté qu'il n'y a eu jusqu'à présent aucun rejet de matières radioactives en raison d'un incident de transport.

113. Le personnel de la CCSN a indiqué que le programme d'emballage et de transport de BTL est mis en œuvre et tenu à jour de manière efficace. Le transport des substances nucléaires à destination et en provenance de l'installation est effectué de façon sûre. Le personnel de la CCSN a examiné les procédures présentées par BTL dans le cadre de la demande de permis visant l'expédition de colis radioactifs et est convaincu que les procédures assurent la conformité aux règlements.

⁸ DORS/2000-208

⁹ DORS/2001-286

114. Le personnel de la CCSN a ajouté que l'exposition potentielle aux rayonnements lors de la manutention et de l'expédition, présumée de façon prudente pour un conducteur hypothétique unique chargé de toutes les expéditions destinées à l'exportation, correspond à une dose efficace annuelle de 0,58 mSv, soit 58 % de la limite réglementaire fixée à 1 mSv/an pour la population en général.
115. La Commission a demandé davantage d'information sur la sûreté du transfert de sources radioactives entre les installations de BTL et de Nordion. Le personnel de la CCSN a répondu qu'en cas de transfert d'une source d'une installation à l'autre, les deux sociétés doivent respecter les exigences relatives à l'emballage de cette source et doivent la transporter à sa destination. En plus du contrôle des stocks, les deux sociétés sont tenues de suivre le transfert des sources.
116. La Commission s'est en outre demandé si ce transfert comprenait le transport des sources sur la voie publique. Le représentant de BTL a répondu que les sources sont correctement emballées et que ce transfert a lieu sur la propriété partagée entre BTL et Nordion. Le personnel de la CCSN a ajouté qu'il examine le transfert des colis et que les deux sociétés suivent les procédures approuvées par le personnel de la CCSN.
117. La Commission a demandé de l'information concernant les problèmes que BTL pourrait avoir avec les matières exportées en ce qui concerne l'abandon, l'absence de clarté concernant la propriété, etc. Le représentant de BTL a expliqué la responsabilité de l'entreprise de ramener les sources au Canada et dans quelles conditions, compte tenu du fait que certaines de ces sources sont encore en bon état et toujours utilisées après 30 ans. En dehors de ces problèmes laissés en héritage, les nouvelles sources au cobalt sont habituellement remplacées tous les cinq à sept ans dans le cadre d'un contrat d'entretien et sont ramenées à l'installation de BTL. Les représentants de BTL ont ajouté qu'il appartient aux autorités de réglementation d'exiger que les utilisateurs autorisés fournissent des moyens financiers pour renvoyer les sources usées. Le personnel de la CCSN a déclaré que les États membres de l'AIEA qui ont accepté de respecter le *Code de conduite sur la sûreté et la sécurité des sources radioactives*¹⁰ (le Code) doivent s'assurer que l'organisme de réglementation du pays importateur a un utilisateur final autorisé titulaire d'un permis pour la gestion à long terme de la source importée. Le Code est donc l'instrument qui dirige actuellement l'harmonisation internationale en ce qui concerne l'autorisation des importations et des exportations.
118. Compte tenu des renseignements énoncés ci-dessus, la Commission est convaincue que BTL répond aux exigences réglementaires en matière d'emballage et de transport.

3.15 Mobilisation des Autochtones

119. L'obligation de consulter les collectivités et les organisations autochtones découlant de la common law s'applique lorsque la Couronne envisage des actions susceptibles d'avoir des

¹⁰ CODEOC/2004, Agence internationale de l'énergie atomique, Vienne, 2004.

incidences négatives sur les droits ancestraux ou issus de traités, établis ou potentiels.

120. BTL a informé la Commission que les groupes autochtones présentant des intérêts potentiels ont été identifiés et contactés pour participer aux consultations relatives à l'énoncé des incidences environnementales (EIE). Ces groupes ont été également inclus dans le programme de sensibilisation du public de BTL. BTL a ajouté que les groupes autochtones contactés ont fait part de leur intérêt à l'égard des activités liées à la présente demande de permis.
121. Le personnel de la CCSN a confirmé que les Algonquins de l'Ontario, la Métis Nation of Ontario, les Algonquins du Québec et l'Union of Ontario Indians ont été identifiés comme étant susceptibles d'avoir un intérêt dans ce projet. Ces groupes de Premières Nations et de Métis ont été avisés de la possibilité de participer à l'évaluation environnementale et à l'audience publique de la Commission. La lettre de notification et l'ébauche de l'EIE ont été également communiquées à la Première Nation de Kitigan Zibi Anishinabeg et à la Première Nation d'Eagle Village. La possibilité de participer à l'EE comprenait l'examen de l'ébauche du rapport d'EE et de l'ébauche de l'EIE. Aucun commentaire n'a été reçu et aucune question n'a été soulevée en ce qui concerne l'EE ou la demande de permis.
122. D'après les renseignements présentés, la Commission reconnaît les efforts déployés par BTL en ce qui concerne la mobilisation des Autochtones.

3.16 Information publique

123. Un programme d'information publique est une exigence réglementaire pour les demandeurs de permis et les exploitants autorisés d'installations nucléaires de catégorie I. L'alinéa 3j) du *Règlement sur les installations nucléaires de catégorie I*¹¹ exige que les demande de permis comprennent « le programme destiné à informer les personnes qui résident à proximité de l'emplacement de la nature et des caractéristiques générales des effets prévus de l'activité visée sur l'environnement ainsi que sur la santé et la sécurité des personnes ».
124. BTL a informé la Commission qu'elle a mis en œuvre un programme d'information et de divulgation publiques. BTL a noté que le principal mécanisme de diffusion d'information aux publics cibles est le site Web de BTL. BTL envisage d'améliorer davantage son programme d'information et de divulgation publiques dans le cadre d'une évaluation du programme menée au niveau de la haute direction. Le personnel de la CCSN a confirmé qu'il avait examiné le programme d'information publique de BTL et a conclu qu'il répond aux exigences du document d'application de la réglementation RD/GD-99.3.
125. Le personnel de la CCSN a informé la Commission que l'ébauche du rapport d'EE a

¹¹ DORS/2000-204

été mise à la disposition du public pour examen et commentaires pendant une période de 32 jours. L'avis a été affiché sur le site Web de la CCSN et sur le site du Registre canadien d'évaluation environnementale (RCEE), et a été envoyé par courriel aux personnes inscrites sur la liste de diffusion de la CCSN. L'ébauche du rapport d'EE a aussi été mise à la disposition du public à la succursale Hazeldean de la bibliothèque publique d'Ottawa et à la bibliothèque de la CCSN. South March Highlands – Carp River Conservation Incorporated a présenté des commentaires. Tous les commentaires et les réponses aux commentaires ont été annexés au rapport d'EE et des changements ont été apportés à l'ébauche du rapport d'EE, le cas échéant.

126. D'après cette information, la Commission estime que le programme d'information publique de BTL répond aux exigences réglementaires.

3.17 Plans de déclassement et garantie financière

127. La Commission exige que le titulaire de permis ait des plans opérationnels pour le déclassement et la gestion à long terme des déchets produits pendant la durée de vie de l'installation. Afin de garantir que des ressources suffisantes seront disponibles pour le déclassement sûr et sécuritaire du site de BTL dans le futur, la Commission exige qu'une garantie financière (GF) adéquate pour la réalisation des activités prévues soit mise en place et maintenue dans une forme acceptable pour la Commission tout au long de la période d'autorisation.
128. Le personnel de la CCSN a indiqué qu'il a examiné le Plan préliminaire de déclassement (PPD) de BTL et qu'il l'a jugé satisfaisant. Le coût du déclassement a été estimé à 3,75 millions de dollars. Les activités de déclassement comprendront l'enlèvement de toutes les matières radioactives et dangereuses de l'installation, y compris toutes les sources scellées stockées à l'installation de Nordion voisine, située au 447, chemin March. Le personnel de la CCSN a conclu que l'estimation du coût, fixée à 3,75 millions de dollars, était acceptable.
129. Le personnel de la CCSN en outre indiqué que BTL a proposé un cautionnement en tant qu'instrument de garantie financière, qui figure dans le guide d'application de la réglementation de la CCSN G-206, *Les garanties financières pour le déclassement des activités autorisées*. Les cautionnements n'ont pas été proposés en tant qu'instrument de garantie financière jusqu'à présent. Le personnel de la CCSN a conclu que des cautionnements pourraient être acceptables pour constituer une partie de la garantie financière moyennant des engagements et une surveillance appropriés, tels que des rapports établissant que la garantie financière demeure valide, en vigueur et adéquate pour financer le déclassement de l'installation. Le personnel de la CCSN a déclaré que le libellé du cautionnement ferait l'objet d'un examen juridique afin de réduire le risque au minimum.
130. Le personnel de la CCSN a proposé une approche en deux étapes : une garantie financière telle qu'une lettre de crédit d'un montant suffisant pour placer l'installation

en état de stockage sûr, et le reste sous forme d'un cautionnement. Le permis proposé exige que BTL ait une garantie financière en place d'ici le 31 janvier 2015. Un rapport sur l'état d'avancement de la garantie financière sera présenté à la Commission en octobre 2014.

131. Compte tenu de ces renseignements, la Commission considère que le plan préliminaire de déclassement est acceptable aux fins de la présente demande de délivrance de permis. La Commission attend le rapport de mise à jour sur la garantie financière en octobre 2014. La Commission déterminera à ce moment l'acceptabilité de la garantie financière.

3.18 Recouvrement des coûts

132. Les titulaires de permis de catégorie I sont assujettis à la Partie 2 des dispositions du *Règlement sur les droits pour le recouvrement des coûts*¹² selon les modalités des droits relatifs au plan des activités de réglementation.

3.19 Durée et conditions du permis

133. BTL a demandé que le permis d'exploitation soit délivré pour une période de cinq ans. Avec cette demande, BTL a demandé le regroupement de trois de ses permis couvrant l'exploitation de la société sur le site, dans un nouveau permis d'exploitation de catégorie 1B. Le permis de BTL autorisant la société à réaliser des activités d'entretien dans les locaux des clients ne sera pas inclus dans le nouveau permis de catégorie 1B.
134. Le personnel de la CCSN a appuyé cette demande en notant que BTL est compétente pour exercer les activités autorisées par le permis.
135. Le personnel de la CCSN a recommandé que la Commission accorde la délégation de pouvoirs pour agir en tant que « personne autorisée par la Commission » dans le cadre du permis proposé, y compris l'approbation des activités de mise en service et de désassemblage. Les critères de ces approbations sont énumérés dans le MCP.
136. La Commission a demandé des renseignements sur la période de transition requise pour permettre à BTL de se conformer intégralement aux exigences des documents d'application de la réglementation de la CCSN et aux exigences liées à tous les DSR. Le personnel de la CCSN a répondu qu'en examinant les programmes de BTL pour différents DSR, il a reconnu que certains domaines pourraient être renforcés ou améliorés. Toutefois, les programmes que BTL a déjà en place sont acceptables du point de vue de la sûreté et répondent aux exigences de la CCSN. Le personnel de la CCSN a ajouté qu'il veillera à ce que tous les éléments de ces programmes soient améliorés et mis en œuvre intégralement.

¹² Décrets, ordonnances et règlements statutaires, DORS/2003-212.

137. La Commission a demandé au personnel de la CCSN d'expliquer les implications de la construction d'un cyclotron sur le processus de délivrance de permis. Le personnel de la CCSN a répondu qu'étant donné qu'aucune radioactivité n'est mise en cause lors de la construction, la construction elle-même ne nécessite pas de permis. Un permis d'exploitation d'une installation de catégorie 1B est requis pour les énergies de faisceau supérieures à 50 MeV. Dans ce cas, un blindage approprié est exigé pour protéger les travailleurs lorsque le cyclotron est utilisé. Le personnel de la CCSN a noté qu'une autre société fabrique des cyclotrons au Canada et n'a pas besoin de permis étant donné que les appareils ne contiennent pas de sources radioactives.
138. La Commission a demandé plus de renseignements concernant les activités qui ne sont pas couvertes par les trois permis à regrouper. Le représentant de BTL a répondu que les trois permis à regrouper visent des activités menées au site d'Ottawa. Le bureau satellite, qui s'occupe de la conception des cyclotrons et qui n'utilise aucun appareil radioactif, n'est pas régi par un permis. Le quatrième permis portant sur les activités menées par BTL dans les locaux de ses clients, demeurera un permis distinct. Le représentant de BTL a ajouté que la société est en train de demander un cinquième permis pour l'entretien de ses cellules gamma. Le personnel de la CCSN a expliqué que les permis qui ne sont pas inclus dans le regroupement sont les permis qui autorisent BTL à travailler n'importe où au Canada pour entretenir certains équipements qu'elle a vendus. Le permis global couvrirait uniquement les activités ayant lieu à l'installation de BTL située à Ottawa.
139. D'après l'information reçue au cours de la présente audience, la Commission est convaincue qu'un permis de cinq ans est approprié. Elle accepte les conditions de permis conformément aux recommandations du personnel de la CCSN. La Commission accepte également la recommandation du personnel de la CCSN concernant la délégation de pouvoirs et fait remarquer que le personnel de la CCSN peut la saisir de toute question, le cas échéant.

4.0 CONCLUSION

140. La Commission a étudié les renseignements et les mémoires du demandeur, du personnel de la CCSN et de tous les participants, consignés au dossier de l'audience, et elle a reçu les mémoires et entendu les exposés des participants à l'audience.
141. La Commission est convaincue que le demandeur satisfait aux exigences du paragraphe 24(4) de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires*. Plus précisément, la Commission est d'avis que le demandeur est compétent pour exercer l'activité que le permis autorisera et qu'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 acceptées.
142. Par conséquent, conformément à l'article 24 de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires*, la Commission délivre à Best Theratronics Ltd. un permis d'exploitation

d'une installation de traitement de substances nucléaires de catégorie 1B pour son installation située à Ottawa (Ontario). Le nouveau permis, NSPFOL - 14.00/2019, est valide du 1^{er} juillet 2014 au 30 juin 2019.

143. La Commission assortit le permis des conditions recommandées par le personnel de la CCSN, énoncées dans l'ébauche du permis jointe au document CMD 14-H3.
144. La Commission accepte les recommandations du personnel de la CCSN concernant l'exploitation et le désassemblage d'un accélérateur de particules de catégorie I, telles que détaillées dans les conditions de permis 16.1 et 16.2 du permis d'exploitation NSPFOL - 14.00/2019 et dans le Manuel des conditions de permis (MCP).
145. Elle accepte les recommandations du personnel de la CCSN en ce qui concerne la délégation de pouvoirs mentionnée dans le MCP.
146. La Commission demande que BTL établisse et respecte les délais concernant ses engagements à combler les lacunes et à mettre en œuvre ses programmes de sûreté, tels qu'énoncés dans le document CMD 14-H3 et décrits dans le permis d'exploitation et le MCP. Un compte rendu sur cette question sera présenté à la Commission dans les rapports annuels sur le rendement de BTL.
147. Avec cette décision, la Commission demande au personnel de la CCSN de présenter des rapports annuels sur le rendement de BTL, lors de séances publiques de la Commission, dans le cadre des rapports annuels sur le rendement en matière de sûreté de la Direction de la réglementation du cycle et des installations nucléaires (DRCIN).



Michael Binder
Président,
Commission canadienne de sûreté nucléaire

27 JUIN 2014

Date