



# Compte rendu de décision

DEC 22-H6

à l'égard de

Demandeur TRIUMF Accelerators Inc.

Objet Demande de renouvellement du permis  
d'exploitation d'un accélérateur de particules et  
de transfert du permis à TRIUMF Inc.

Date de  
l'audience  
publique Le 23 mars 2022

Date du  
compte rendu  
de décision Le 16 juin 2022

## COMPTE RENDU DE DÉCISION – DEC 22-H6

Demandeur : TRIUMF Accelerators Inc.

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

Objet : Demande de renouvellement du permis d'exploitation d'un accélérateur de particules et de transfert du permis à TRIUMF Inc.

Demande reçue le : 19 mars 2021

Date de l'audience publique : 23 mars 2022

Lieu : [Audience virtuelle](#)

Commissaires présents : R. Velshi, présidente  
T. Bérubé  
I. Maharaj

Registraire : D. Saumure  
Rédacteur du compte rendu : M. McMillan  
Avocate générale principale : L. Thiele

<b>Représentant(s) du demandeur</b>		<b>Documents</b>
N. Smith	Directeur général et premier dirigeant	CMD 22-H6.1 CMD 22-H6.1A CMD 22-H6.1B CMD 22-H6.1C
J. Mildenberger	Responsable de la radioprotection	
J. Hanlon	Conseiller spécial	
J. Carson	Dirigeante principale des finances	
R. Kruecken	Conseiller spécial	
R. Neveau	Dirigeant principal de la sûreté	
J. Mildenberger	Responsable de la radioprotection	
J. Shore	Partenaire, Gowling	
<b>Personnel de la CCSN</b>		<b>Documents</b>
K. Owen-Whitred	Directrice générale, Direction de la réglementation des substances nucléaires (DRSN)	CMD 22-H6 CMD 22-H6.A CMD 22-H6.B
M. Broeders	Directeur, Division des installations de catégorie II et des accélérateurs, DRSN	
K. Broda	Agente de projet, Division des installations de catégorie II et des accélérateurs, DRSN	

A. Senathirajah	Spécialiste des systèmes de gestion, Division des systèmes de gestion, Direction de la gestion de sûreté	
A. Levine	Chef d'équipe, Consultations autochtones et aide en financement aux participants, Division des relations avec les Autochtones et les parties intéressées, Direction de la planification stratégique	
G. Steedman	Agent de projet, Division des déchets et du déclassé, Direction de la réglementation du cycle et des installations nucléaires	
<b>Intervenants</b>		
Voir l'annexe A		

**Permis : Renouvelé et transféré**

## Table des matières

<b>1.0</b>	<b>INTRODUCTION</b> .....	<b>1</b>
<b>2.0</b>	<b>DÉCISION</b> .....	<b>3</b>
<b>3.0</b>	<b>APPLICABILITÉ DE LA LOI SUR L'ÉVALUATION D'IMPACT</b> .....	<b>5</b>
<b>4.0</b>	<b>QUESTIONS À L'ÉTUDE ET CONSTATATIONS DE LA COMMISSION</b> .....	<b>5</b>
<b>4.1</b>	<b>Exhaustivité de la demande de permis</b> .....	<b>6</b>
<b>4.2</b>	<b>Rendement de TRIUMF Accelerators Inc. dans les domaines de sûreté et de réglementation</b> .....	<b>7</b>
4.2.1	<i>Systeme de gestion</i> .....	7
4.2.2	<i>Gestion de la performance humaine</i> .....	10
4.2.3	<i>Conduite de l'exploitation</i> .....	11
4.2.4	<i>Analyse de la sûreté</i> .....	12
4.2.5	<i>Conception matérielle</i> .....	13
4.2.6	<i>Aptitude fonctionnelle</i> .....	13
4.2.7	<i>Radioprotection</i> .....	14
4.2.8	<i>Santé et sécurité classiques</i> .....	16
4.2.9	<i>Protection de l'environnement</i> .....	17
4.2.10	<i>Gestion des urgences et protection-incendie</i> .....	20
4.2.11	<i>Gestion des déchets</i> .....	22
4.2.12	<i>Sécurité</i> .....	23
4.2.13	<i>Garanties et non-prolifération</i> .....	24
4.2.14	<i>Emballage et transport</i> .....	25
4.2.15	<i>Conclusion sur les domaines de sûreté et de réglementation</i> .....	26
<b>4.3</b>	<b>Mobilisation et consultation des Autochtones</b> .....	<b>26</b>
<b>4.4</b>	<b>Autres questions d'ordre réglementaire</b> .....	<b>28</b>
4.4.1	<i>Information et mobilisation publiques</i> .....	28
4.4.2	<i>Plans de déclassement et garantie financière</i> .....	29
4.4.3	<i>Recouvrement des coûts</i> .....	31
<b>4.5</b>	<b>Durée du permis, conditions de permis et délégation de pouvoirs</b> .....	<b>31</b>
4.5.1	<i>Durée du permis</i> .....	31
4.5.2	<i>Conditions de permis</i> .....	31
4.5.3	<i>Délégation de pouvoirs</i> .....	32
4.5.4	<i>Conclusion sur la durée et les conditions du permis</i> .....	33
<b>4.6</b>	<b>Transfert de permis</b> .....	<b>33</b>
<b>5.0</b>	<b>CONCLUSION</b> .....	<b>34</b>
	<b>Annexe A – Intervenants</b> .....	<b>A</b>

## 1.0 INTRODUCTION

1. TRIUMF Accelerators Inc. (TAI) a demandé à la Commission canadienne de sûreté nucléaire<sup>1</sup> le renouvellement de son permis d'exploitation d'un accélérateur de particules de catégorie IB. Les installations d'accélérateurs de particules de TAI se trouvent sur le campus de l'Université de la Colombie-Britannique à Vancouver (Colombie-Britannique) et sur le territoire non cédé des Salish du littoral, y compris les territoires des Nations x<sup>w</sup>məθkwəyəm (Musqueam), Skwxwú7mesh (Squamish) et Səlílwətaʔ/Selilwutlh (Tsleil-Waututh). Le permis d'exploitation en vigueur (PA1OL-01.00/2022) arrive à échéance le 30 juin 2022. TAI a demandé le renouvellement de son permis pour dix ans.
  2. Les installations d'accélérateurs de particules de TAI constituent une installation nucléaire de catégorie IB en vertu du [Règlement sur les installations nucléaires de catégorie I](#)<sup>2</sup>. Le permis en vigueur de TAI autorise la société à exploiter et entretenir sept accélérateurs de particules, soit les suivants :
    - un cyclotron de 520 MeV
    - quatre cyclotrons de catégorie II
    - deux accélérateurs linéaires de catégorie II
- Le permis autorise également TAI à posséder, transférer, utiliser et stocker des substances nucléaires produites dans le cadre de ses activités. Dans sa demande de renouvellement de permis, TAI n'a pas demandé l'autorisation de nouvelles activités.
3. TAI a demandé que le permis, sous réserve de son renouvellement, soit transféré à TRIUMF Inc., une société sans but lucratif. À l'heure actuelle, TRIUMF Inc. dispose d'une entente de gestion avec TAI visant l'exploitation des accélérateurs de particules aux termes du permis PA1OL-01.00/2022. TAI a indiqué que, si la Commission autorise le transfert du permis, la société compte fusionner avec TRIUMF Inc. au moment de l'entrée en vigueur du permis renouvelé le 1<sup>er</sup> juillet 2022.
  4. TAI demande également à la Commission d'accepter sa garantie financière révisée constituée d'un fonds entieré au montant de 14,78 millions de dollars (au 31 mars 2023) ainsi que d'un accord de contribution complémentaire et d'un accord de sécurité financière et d'accès.

---

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

<sup>2</sup> DORS/2000-204

### Questions à l'étude

5. La Commission doit déterminer, le cas échéant, quelles exigences la [Loi sur l'évaluation d'impact](#)<sup>3</sup> (LEI) impose en ce qui a trait aux activités visées par la demande de renouvellement et de transfert du permis d'exploitation d'un accélérateur de particules de catégorie IB de TAI. L'autorisation peut être conditionnelle au respect de toute exigence visée.
6. En vertu des alinéas 24(4)a) et b) de la [Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires](#)<sup>4</sup> (LSRN), avant de renouveler le permis, la Commission doit être convaincue de ce qui suit :
  - a) TAI est compétente pour exercer l'activité visée par le permis
  - b) TAI prendra, dans le cadre de cette activité, les mesures voulues pour préserver la santé, la sûreté et la sécurité des personnes, pour protéger l'environnement, pour maintenir la sécurité nationale et pour respecter les obligations internationales que le Canada a assumées
7. Dans la même veine, en vertu des alinéas 24(4)a) et b) de la LSRN, avant d'autoriser le transfert du permis, la Commission doit être convaincue de ce qui suit :
  - a) TRIUMF Inc. est compétente pour exercer l'activité visée par le permis
  - b) TRIUMF Inc. prendra, dans le cadre de cette activité, les mesures voulues pour préserver la santé, la sûreté et la sécurité des personnes, pour protéger l'environnement, pour maintenir la sécurité nationale et pour respecter les obligations internationales que le Canada a assumées
8. En tant que mandataire de la Couronne, la Commission reconnaît son rôle dans le respect des obligations constitutionnelles de la Couronne, ainsi dans la promotion de la réconciliation avec les peuples autochtones du Canada. Les responsabilités de la Commission comprennent l'obligation de consulter les Autochtones et, le cas échéant, de prendre en compte leurs intérêts lorsque la Couronne envisage une mesure qui pourrait avoir des effets néfastes sur les droits ancestraux ou issus de traités, potentiels ou établis<sup>5</sup>. Par conséquent, la Commission doit déterminer les étapes de mobilisation et de consultation ainsi que les mesures d'accommodement nécessaires à l'égard des intérêts des Autochtones.

### Audience publique

9. Le 3 août 2021, un [avis d'audience publique et de financement des participants](#) a été publié à ce sujet.

---

<sup>3</sup> L.C. 2019, ch. 28, art. 1

<sup>4</sup> L.C. 1997, ch. 9.

<sup>5</sup> *Nation haïda c. Colombie-Britannique (ministre des Forêts)*, 2004, CSC 73; *Première Nation des Tlingit de Taku River c. Colombie-Britannique (directeur d'évaluation de projet)*, 2004, CSC 74

10. Conformément à l'article 22 de la LSRN, la présidente a établi une formation de la Commission qu'elle préside, et qui est également composée des commissaires T. Berube et I. Maharaj. Pour rendre sa décision, la Commission a étudié les renseignements présentés dans le cadre d'une audience publique virtuelle tenue le 23 mars 2022. L'audience publique s'est déroulée conformément aux [Règles de procédure de la Commission canadienne de sûreté nucléaire](#)<sup>6</sup> (les Règles). Au cours de l'audience publique, la Commission a examiné les mémoires et entendu les exposés de TAI ([CMD 22-H6.1](#), [CMD 22-H6.1A](#) et [CMD 22-H6.1B](#)) et du personnel de la CCSN ([CMD 22-H6](#) et [CMD 22-H6.A](#)). La Commission a également examiné les mémoires et les exposés de sept intervenants (voir la liste des interventions à l'annexe A). Toutes les interventions reçues étaient favorables à la demande de TAI. L'audience a été diffusée en direct sur le site Web de la CCSN, et les [archives vidéo](#) peuvent également y être consultées.

#### Programme de financement des participants

11. Conformément à l'alinéa 21(1)b.1) de la LSRN, la Commission a établi un [Programme de financement des participants](#) (PFP) pour faciliter la participation des Nations et communautés autochtones, des membres du public et des parties intéressées aux séances de la Commission. En [août 2021](#), un financement d'au plus 35 000 \$ pour participer au processus de renouvellement de permis a été offert par l'entremise du PFP de la CCSN afin d'examiner la demande de renouvellement de permis de TAI et des documents connexes, et en vue de fournir à la Commission des renseignements à valeur ajoutée au moyen d'interventions sur des sujets précis. Aucune demande de financement n'a été reçue pour cette séance.

## **2.0 DÉCISION**

12. D'après son examen de la question, décrit de manière approfondie dans les sections suivantes du présent compte rendu de décision, la Commission est d'avis que :
- la *Loi sur l'évaluation d'impact* (LEI) n'impose aucune exigence à l'égard de cette question
  - la responsabilité de la Commission de préserver l'honneur de la Couronne et de respecter ses obligations constitutionnelles en matière de mobilisation et de consultation à l'égard des intérêts des Autochtones a été satisfaite
  - TAI est compétente pour exercer l'activité visée par le permis
  - TAI prendra, dans le cadre de ces activités, les mesures voulues pour préserver la santé, la sûreté et la sécurité des personnes, pour protéger l'environnement, pour maintenir la sécurité nationale et pour respecter les obligations internationales que le Canada a assumées

---

<sup>6</sup> Décrets, ordonnances et règlements statutaires (DORS)/2000-211

Par conséquent,

conformément à l'article 24 de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires*, la Commission renouvelle le permis d'exploitation d'un accélérateur de particules de catégorie IB délivré à TRIUMF Accelerators Inc. pour ses installations d'accélérateurs de particules situées à Vancouver (Colombie-Britannique). Le permis renouvelé, PA1OL-01.00/2023, est valide du 1<sup>er</sup> juillet 2022 au 30 juin 2032.

13. Étant donné que la fusion de TAI et de TRIUMF Inc. n'aura vraisemblablement aucune incidence sur l'exploitation des installations d'accélérateurs de particules, et que les installations à TRIUMF Inc. seront exploitées par le même personnel et aux termes des mêmes programmes que ceux de TAI, la Commission conclut ce qui suit :
- TRIUMF Inc. est compétente pour exercer l'activité visée par le permis
  - TRIUMF Inc. prendra, dans le cadre de ces activités, les mesures voulues pour préserver la santé, la sûreté et la sécurité des personnes, pour protéger l'environnement, pour maintenir la sécurité nationale et pour respecter les obligations internationales que le Canada a assumées

Par conséquent,

conformément à l'article 24 de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires*, la Commission transfère le permis renouvelé, PA1OL-01.00/2023, de TRIUMF Accelerators Inc. à TRIUMF Inc.

14. La Commission assortit le permis des conditions recommandées par le personnel de la CCSN dans le document CMD 22-H6, sous réserve de modifications visant à refléter les conditions normalisées les plus récentes. La Commission impose les conditions de permis qui figure dans le permis visé par le présent compte rendu de décision; par conséquent, ces conditions ne sont pas telles qu'elles ont été rédigées dans le CMD du personnel de la CCSN, mais elles reflètent les conditions mises à jour en fonction des discussions tenues lors de l'audience. De plus, la Commission délègue ses pouvoirs à l'égard des conditions de permis G.3, 7.2, 9.4 et 13.2, conformément aux recommandations du personnel de la CCSN. Les conditions de permis et la délégation de pouvoirs sont abordées de manière approfondie à la section 4.5 du présent compte rendu de décision.
15. La Commission estime que le montant de la garantie financière proposée, soit 14,78 millions de dollars canadiens (au 31 mars 2023), est acceptable, et que les instruments proposés de la garantie financière, soit un fonds entiercé assorti d'un accord de contribution complémentaire et de l'accord de sécurité financière et d'accès connexe, sont appropriés. Toute modification administrative aux instruments visant à refléter la transition de TAI vers TRIUMF Inc. en tant que titulaire de permis sera conforme à la présente décision de la Commission, pourvu qu'aucune modification de fond ne soit apportée. La Commission demande au titulaire de permis de fournir les

documents originaux des instruments de la garantie financière conformément au document [G-206, Les garanties financières pour le déclassement des activités autorisées](#), dans les 90 jours suivant la présente décision.

16. Par cette décision, la Commission demande au personnel de la CCSN de faire état du rendement de TRIUMF Inc. dans le cadre du [Rapport de surveillance réglementaire](#) périodique visant les accélérateurs de particules de catégorie IB. Le personnel de la CCSN doit présenter ce rapport lors d'une séance publique de la Commission. La Commission demande également au personnel de la CCSN de l'informer, dans le cadre du *Rapport de surveillance réglementaire*, de toute modification apportée au manuel des conditions de permis (MCP). Le personnel de la CCSN peut, au besoin, porter toute question à l'attention de la Commission.

### **3.0 APPLICABILITÉ DE LA LOI SUR L'ÉVALUATION D'IMPACT**

17. Pour rendre sa décision, la Commission devait d'abord déterminer si des exigences en vertu de la LEI s'appliquaient à la demande de renouvellement de permis. En vertu de la LEI et du [Règlement sur les activités concrètes](#) pris en vertu de celle-ci, les évaluations d'impact doivent être réalisées pour les projets les plus susceptibles d'entraîner des effets environnementaux néfastes dans des domaines de compétence fédérale. Ni le renouvellement de permis ni le transfert ne sont un projet désigné en vertu du *Règlement sur les activités concrètes*.
18. La Commission est d'avis qu'aucune évaluation d'impact n'est exigée en vertu de la LEI. Elle se dit également satisfaite qu'aucune autre exigence en vertu de la LEI ne s'applique à cette question<sup>7</sup>. La Commission note que la LSRN fournit un cadre de réglementation rigoureux pour assurer la protection de l'environnement ainsi que la santé et la sûreté des personnes. La protection de l'environnement est abordée de manière approfondie à la section 4.2.9 du présent compte rendu de décision.

### **4.0 QUESTIONS À L'ÉTUDE ET CONSTATATIONS DE LA COMMISSION**

19. Pour rendre sa décision d'autorisation, la Commission a examiné un certain nombre de questions et de documents concernant la compétence de TAI à exercer les activités autorisées. La Commission a également examiné la pertinence des mesures proposées pour préserver la santé, la sûreté et la sécurité des personnes, pour protéger l'environnement, pour maintenir la sécurité nationale et pour respecter les obligations internationales que le Canada a assumées.

---

<sup>7</sup> La LEI peut imposer à des autorités fédérales d'autres exigences à l'égard de l'autorisation de projets qui ne nécessitent pas d'évaluation d'impact, y compris des projets qui doivent être exécutés sur le territoire domanial ou à l'étranger. Le présent renouvellement de permis n'est pas assorti d'une telle exigence.

20. La présente décision est axée sur les questions qui s'appliquent à cette demande, en particulier les suivantes :

- l'exhaustivité de la demande de permis
- le rendement de TAI dans les 14 domaines de sûreté et de réglementation
- la mobilisation et la consultation des Autochtones
- les autres questions d'ordre réglementaire, y compris la garantie financière
- la durée et les conditions du permis et la délégation de pouvoirs
- le transfert de permis

#### **4.1 Exhaustivité de la demande de permis**

21. TAI a présenté une demande de renouvellement de permis le [19 mars 2021](#) et une demande de transfert du permis le [22 novembre 2021](#). Dans le cadre de son examen de la question, la Commission a examiné l'exhaustivité de la demande et la pertinence des renseignements fournis par TAI en vertu de la LSRN, du [Règlement général sur la sûreté et la réglementation nucléaires](#)<sup>8</sup> (RGSRN), du [Règlement sur les installations nucléaires de catégorie I](#)<sup>9</sup> et d'autres règlements applicables pris en vertu de la LSRN, y compris le [Règlement sur la sécurité nucléaire](#)<sup>10</sup> et le [Règlement sur la radioprotection](#)<sup>11</sup>.

22. Le RGSRN exige que le demandeur d'un renouvellement de permis fournisse à la CCSN, dans le cadre de sa demande, les renseignements pertinents à l'égard de toute modification de l'information. Selon l'article 5 :

La demande de renouvellement d'un permis comprend :

- a) les renseignements que doit comprendre la demande pour un tel permis aux termes des règlements applicables pris en vertu de la Loi;
- b) un énoncé des changements apportés aux renseignements soumis antérieurement.

23. La demande et les documents supplémentaires comprenaient la justification de la demande de TAI, des renseignements sur l'exploitation de ses installations d'accélérateurs de particules depuis la délivrance du permis en vigueur, des renseignements sur les mesures mises en œuvre par TAI pour satisfaire aux exigences de son permis en vigueur ainsi que des renseignements sur la manière dont ces mesures continueront d'être mises en œuvre aux termes d'un futur permis, le cas échéant. TAI a également fourni des renseignements détaillés sur le transfert proposé du permis à TRIUMF Inc. Le personnel de la CCSN a examiné la demande de TAI et a déterminé que les renseignements fournis par la société sont exhaustifs et satisfont aux exigences réglementaires de la CCSN, y compris la LSRN et les règlements pris en vertu de celle-ci.

---

<sup>8</sup> DORS/2000-202.

<sup>9</sup> DORS/2000-204.

<sup>10</sup> DORS/2000-209.

<sup>11</sup> DORS/2000-203.

24. La Commission conclut que la demande de renouvellement de permis de TAI est complète et conforme aux exigences réglementaires relatives à une demande de renouvellement de permis. La Commission note que la demande de TAI porte sur le renouvellement d'un permis existant pour continuer à exploiter une installation de catégorie IB, sans modification importante du fondement d'autorisation, et que l'article 7 du RGSRN stipule que : « La demande [...] de renouvellement [...] d'un permis peut incorporer, par renvoi, les renseignements compris dans un permis valide, expiré ou révoqué ».

#### **4.2 Rendement de TRIUMF Accelerators Inc. dans les domaines de sûreté et de réglementation**

25. Dans le but d'évaluer la présente demande, la Commission a examiné l'évaluation par le personnel de la CCSN du rendement de TAI dans les 14 [domaines de sûreté et de réglementation](#) (DSR). Tout au long de la période d'autorisation en vigueur, le personnel de la CCSN a attribué à TAI dans tous les DSR la cote de rendement « Satisfaisant » ou « Entièrement satisfaisant »<sup>12</sup>, à l'exception de quatre cotes « Inférieur aux attentes », qui sont abordées aux sections 4.2.1, Système de gestion, 4.2.2, Gestion de la performance humaine, 4.2.6, Aptitude fonctionnelle et 4.2.11, Gestion des déchets.

##### *4.2.1 Système de gestion*

26. La Commission a examiné le système de gestion de TAI, qui englobe le cadre établissant les processus et programmes nécessaires pour veiller à ce que la société atteigne ses objectifs en matière de sûreté, surveille continuellement son rendement par rapport à ces objectifs et favorise une saine culture de sûreté.
27. TAI a fourni des renseignements sur son système de gestion, y compris ses documents constitutifs, sa structure organisationnelle et les récentes modifications organisationnelles, de même que sa récente évaluation de sa culture de sûreté. TAI a également fourni des renseignements sur ses initiatives d'amélioration en cours, y compris des améliorations à ses processus de contrôle des activités, de gestion de la documentation et de gestion de la sûreté.
28. Le personnel de la CCSN a fourni des renseignements au sujet de son évaluation du rendement de TAI au cours de la période d'autorisation. De 2012 à 2017, le personnel de la CCSN a attribué à TAI la cote de rendement « Satisfaisant » pour le DSR Système de gestion, sauf en 2014. En 2014, il a attribué à TAI la cote de rendement « Inférieur aux attentes » à la suite d'un incident lors duquel un employé a été omis durant une vérification préalable au verrouillage de l'installation d'accélérateur d'électrons. Cet incident est abordé de manière approfondie à la section 4.2.2 du présent compte rendu de décision.

---

<sup>12</sup> Le passage d'une cote « Entièrement satisfaisant » à une cote « Satisfaisant » reflète les modifications apportées à la méthode d'attribution des cotes de rendement de la CCSN et ne reflète pas nécessairement un changement important sur le plan du rendement de TAI.

29. Le personnel de la CCSN a fait valoir que, en 2016, TAI s'est engagée à mettre en œuvre d'ici 2018 la norme du Groupe CSA N286-F12, *Exigences relatives au système de gestion des installations nucléaires*<sup>13,14</sup>. TAI n'a pas respecté cette échéance et, par conséquent, le personnel de la CCSN a attribué à TAI la cote de rendement « Inférieur aux attentes » pour le DSR Système de gestion de 2018 à 2020. Malgré la mise en œuvre inachevée de certaines dispositions de la norme CSA N286-F12, le personnel de la CCSN est d'avis que TAI dispose d'un système de gestion qui lui permet d'exécuter ses activités autorisées en toute sûreté.
30. En février 2021, le personnel de la CCSN a mené une inspection de l'état d'avancement de la mise en œuvre par TAI de la norme CSA N286-F12 et a délivré 20 avis de non-conformité (ANC), tous de faible importance pour la sûreté. Il a signalé que TAI avait mis en œuvre un plan d'action acceptable pour corriger les ANC. Le personnel de la CCSN a signalé que, au 11 mars 2022, 16 des 20 ANC étaient clos, et que deux autres devraient l'être d'ici la fin de la période d'autorisation en vigueur. Il s'attend à ce que le titulaire de permis achève la mise en œuvre de la norme CSA N286-F12 durant le premier trimestre de 2023, et il s'est engagé à continuer de contrôler la progression du titulaire de permis au moyen d'une surveillance réglementaire accrue.
31. La Commission s'est interrogée sur la raison du retard de TAI dans sa mise en œuvre de la norme CSA N286-F12. TAI a expliqué qu'il lui a fallu du temps pour achever une analyse des écarts exhaustive à l'égard des exigences de la norme et pour mettre en œuvre les modifications organisationnelles nécessaires. La Commission reconnaît les efforts que doit déployer TAI pour mettre en œuvre l'ensemble des exigences de la norme CSA N286-F12, mais insiste sur l'importance de se conformer rapidement à celle-ci.
32. En ce qui a trait à la surveillance réglementaire accrue du système de gestion de TAI, le personnel de la CCSN a expliqué que ses activités de surveillance accrue ont commencé par des rapports d'étape mensuels obligatoires de la part de TAI, et sont depuis passées à des réunions d'étape hebdomadaires avec la société. La prochaine étape consiste en une phase d'inspections accrues, et la prochaine inspection est prévue en mai 2022. Le personnel de la CCSN continuera d'évaluer la conformité de TAI par rapport à la norme CSA N286-F12 au moyen de mises à jour régulières, d'examens de la documentation et d'inspections tout au long de la période d'autorisation proposée. La Commission est d'avis que TAI dispose d'un plan approprié pour pleinement mettre en œuvre la norme CSA N286-F12 et que le personnel de la CCSN vérifiera, au moyen de ses activités de surveillance réglementaire, que le titulaire de permis continuera de veiller à ce que les risques pour le public et l'environnement provenant de ses opérations demeurent faibles.

---

<sup>13</sup> Le Groupe CSA met sa série de normes nucléaires à la disposition du public gratuitement sur son [site Web](#) au moyen d'un compte d'invité.

<sup>14</sup> CSA N286-F12, *Exigences relatives au système de gestion des installations nucléaires*, Groupe CSA, 2012.

33. La Commission a demandé pourquoi le personnel de la CCSN estimait que le DSR Système de gestion représentait un « risque moyen » selon le tableau 2.1 du CMD 22-H6. Le personnel de la CCSN a expliqué que le classement du risque des DSR est relatif d'une installation autorisée à une autre. Le personnel de la CCSN classe le risque des DSR en fonction de la probabilité et de l'ampleur du danger potentiel associé à chaque DSR, puis utilise ce classement pour déterminer de quelle manière il attribue ses ressources aux fins d'inspections de la conformité. La Commission est satisfaite des renseignements présentés par le personnel de la CCSN à l'égard du classement du risque des DSR.
34. TAI a fait valoir qu'elle a fait l'objet d'une évaluation indépendante de sa culture de sûreté en 2017-2018. La société a indiqué qu'elle avait reçu une rétroaction positive de la part de son personnel en ce qui a trait à la culture de sûreté. En réponse aux constatations de l'évaluation, TAI a élaboré un plan pour optimiser les points forts relevés et apporter des modifications dans les domaines d'amélioration possible, comme la santé et la sécurité classiques. Elle a également embauché un nouveau dirigeant principal de la sûreté pour accorder la priorité à la mise en œuvre du plan d'amélioration à la culture de sûreté. La Commission se dit satisfaite des mesures prises par TAI pour renforcer sa culture de sûreté existante.
35. La Commission conclut que TAI dispose des structures d'organisation et de gestion appropriées pour exécuter les activités autorisées et dispose de programmes acceptables pour favoriser une saine culture de sûreté. La Commission se dit satisfaite que les lacunes restantes du système de gestion sont de faible importance pour la sûreté et ne présentent pas un risque déraisonnable pour l'exploitation sûre de l'installation, ou pour la sûreté et la sécurité du public et de l'environnement. La Commission fonde sa conclusion sur ce qui suit :
- la Commission se dit d'accord avec l'évaluation du personnel de la CCSN selon laquelle, malgré la mise en œuvre inachevée de la norme CSA N286-F12, TAI dispose d'un système de gestion adéquat pour exploiter l'installation
  - la Commission se dit d'accord avec l'évaluation du personnel de la CCSN selon laquelle TAI dispose d'un plan d'action visant à achever la mise en œuvre de la norme CSA N286-F12 d'ici 2023
  - le personnel de la CCSN mènera des activités de surveillance accrue pour vérifier la mise en œuvre rapide de la norme CSA N286-F12
  - la Commission se dit satisfaite que les données probantes présentées par TAI démontrent que la société dispose d'une culture de sûreté acceptable et qu'elle a mis en œuvre un plan adéquat pour l'améliorer davantage

La Commission souligne l'importance de la conformité à la norme CSA N286-F12 et s'attend à ce que TAI se conforme le plus rapidement possible aux exigences de cette norme. La Commission s'attend également à être informée de la progression du titulaire de permis à l'égard de l'achèvement de la mise en œuvre de la norme CSA N286-F12 au moyen du *Rapport de surveillance réglementaire* ou de tout autre instrument pertinent.

#### 4.2.2 Gestion de la performance humaine

36. La Commission a évalué le programme de gestion de la performance humaine de TAI. La gestion de la performance humaine englobe les activités qui garantissent que le personnel de TAI est suffisant dans tous les secteurs de travail pertinents et qu'il dispose des connaissances et des compétences ainsi que des procédures et des outils nécessaires pour s'acquitter de ses fonctions en toute sûreté.
37. En ce qui concerne la formation du personnel, TAI a fait valoir qu'elle compte trois principaux domaines de formation, soit la formation en matière de sûreté, la formation des opérateurs et la formation propre aux groupes/tâches. Elle a expliqué qu'elle élabore toutes les formations en fonction du cadre de l'approche systématique à la formation (ASF) et qu'elle a créé un comité interdépartemental de mise en œuvre de la formation chargé de superviser les programmes de formation pour l'ensemble du site. TAI a ajouté qu'elle vérifie tous les plans de formation au moins tous les cinq ans. Le personnel de la CCSN a signalé qu'il a réalisé quatre inspections et de nombreux examens de la documentation du programme de formation de TAI au cours de la période d'autorisation en vigueur. Il a déterminé que TAI a mis en œuvre un programme de formation conformément au document [REGDOC-2.2.2, La formation du personnel](#). La Commission est d'avis que TAI dispose d'un programme de formation du personnel qui respecte les exigences réglementaires.
38. Lorsqu'on lui a demandé de quelle manière les opérateurs sont formés au fur et à mesure que les nouvelles installations d'accélérateurs entrent en service, un représentant de TAI a expliqué que les opérateurs des nouveaux accélérateurs reçoivent une formation en cours d'emploi considérable. Le représentant de TAI a décrit le processus de TAI visant la mise en service du nouvel équipement et a noté que l'équipe de mise en service élabore des plans de formation qui servent à former les opérateurs sur le nouvel équipement. La Commission se dit satisfaite que TAI a mis en œuvre des programmes de formation pour les nouvelles installations d'accélérateurs.
39. En ce qui concerne les niveaux de dotation à TAI, le personnel de la CCSN a confirmé que la société respectait les exigences relatives à l'effectif minimal au cours de la période d'autorisation en vigueur. Il a noté que, au cours de la période d'autorisation, TAI avait affecté du personnel supplémentaire aux programmes de base liés à la sûreté dans les domaines de l'environnement, de la santé, la sûreté et la sécurité, de la gestion de la qualité, de la formation ainsi que de l'informatique afin de corriger un manque de ressources relevé. La Commission se dit satisfaite que TAI dispose d'un nombre suffisant de membres du personnel dans tous les secteurs d'emploi pertinents.
40. En 2014, le personnel de la CCSN a attribué à TAI dans les DSR Système de gestion et Gestion de la performance humaine la cote de rendement « Inférieur aux attentes » en raison d'un événement évité de justesse lors duquel un travailleur a été omis durant la vérification préalable au verrouillage qui précède l'exploitation d'un accélérateur d'électrons. Le travailleur a quitté la zone lorsque l'avertisseur de démarrage d'irradiation a retenti, et il n'a pas été exposé au rayonnement. À la suite d'une

analyse des causes fondamentales de l'événement, TAI a mis en œuvre des mesures correctives qui comprenaient un plan d'amélioration de la formation. Le personnel de la CCSN a mené une inspection et de nombreux examens pour vérifier l'efficacité des mesures correctives. Il a signalé que toutes les mesures correctives ont été mises en œuvre de manière opportune. La Commission estime que TAI a mis en œuvre des mesures correctives adéquates en réponse à cet événement évité de justesse.

41. La Commission conclut que le personnel de TAI est adéquatement formé et qualifié et que la société dispose de programmes de gestion de la performance humaine appropriés pour l'exécution des activités autorisées demandées. La Commission fonde sa conclusion sur ce qui suit :
- la Commission se dit d'accord avec l'évaluation du personnel de la CCSN selon laquelle TAI dispose d'un nombre suffisant de membres du personnel dans tous les secteurs d'emploi pertinents
  - la Commission se dit d'accord avec l'évaluation du personnel de la CCSN selon laquelle TAI dispose d'un programme de formation axé sur l'ASF qui respecte les exigences réglementaires
  - la Commission se dit d'accord avec l'évaluation du personnel de la CCSN selon laquelle TAI a mis en œuvre des mesures correctives adéquates en réponse à l'événement évité de justesse en 2014

#### *4.2.3 Conduite de l'exploitation*

42. La Commission a examiné la conduite de l'exploitation de TAI, ce qui comprend un examen général de l'exécution des activités autorisées et des activités permettant d'atteindre un rendement efficace.
43. TAI a fourni des renseignements sur ses programmes de gestion de la configuration et de l'exploitation, son processus de suivi des défauts et des cas de non-conformité ainsi que ses principaux indicateurs en matière de conduite de l'exploitation. Elle a noté qu'elle présente à la CCSN des rapports annuels de conformité qui comprennent un résumé de ses activités autorisées pour chaque année.
44. Le personnel de la CCSN a évalué la conduite de l'exploitation de TAI au cours de la période d'autorisation en vigueur au moyen d'examen des documents de programmes et des rapports d'événements ainsi que de deux inspections propres au DSR. Il a confirmé que les procédures d'exploitation de TAI respectent les exigences réglementaires et décrivent adéquatement ses activités. Le personnel de la CCSN a également confirmé que TAI a exécuté ses activités conformément à ses procédures tout au long de la période d'autorisation en vigueur. La Commission se dit satisfaite que TAI a mené ses activités conformément aux exigences réglementaires au cours de la période d'autorisation en vigueur et que ses programmes d'exploitation respectent les exigences réglementaires.

45. La Commission conclut que TAI demeure compétente pour exercer les activités visées par le permis proposé. Elle se dit satisfaite que TAI a mené ses activités conformément aux exigences réglementaires au cours de la période d'autorisation en vigueur et que la société dispose de programmes adéquats liés à la conduite de l'exploitation pour préserver la santé, la sûreté et la sécurité des personnes et pour protéger l'environnement au cours de la période d'autorisation proposée. La Commission fonde sa conclusion sur ce qui suit :
- la Commission se dit d'accord avec l'évaluation du personnel de la CCSN selon laquelle TAI respecte les exigences réglementaires du DSR Conduite de l'exploitation
  - la Commission se dit d'accord avec l'évaluation du personnel de la CCSN selon laquelle TAI a mené ses activités conformément aux exigences réglementaires au cours de la période d'autorisation en vigueur

#### 4.2.4 Analyse de la sûreté

46. La Commission a évalué l'analyse de la sûreté de TAI, laquelle comprend une évaluation systématique des dangers potentiels associés à l'exécution des activités autorisées ou à l'exploitation des installations, et qui tient compte de l'efficacité des mesures et des stratégies de prévention en vue de réduire les effets de ces dangers. TAI a fait valoir qu'elle tient à jour des rapports d'analyse de la sûreté (RAS) pour toutes ses installations afin de documenter les analyses des dangers et les mesures d'atténuation connexes. Elle a expliqué qu'elle révisé ses RAS chaque fois qu'une installation est modifiée ou que le régime d'exploitation d'une installation fait l'objet de modifications importantes.
47. Le personnel de la CCSN a signalé que les RAS de TAI sont exhaustifs et que la société respecte les exigences réglementaires relatives au DSR Analyse de la sûreté. Il a vérifié le rendement de TAI pour le DSR Analyse de la sûreté au moyen d'activités de surveillance, y compris des examens de la documentation et une inspection propre au DSR réalisée en 2017.
48. La Commission se dit satisfaite que le programme d'analyse de la sûreté de TAI respecte les exigences réglementaires, et que la société dispose de RAS démontrant que la conception de ses installations est adéquate. Elle conclut que TAI a évalué systématiquement les dangers potentiels et qu'elle s'est bien préparée en vue d'atténuer les effets de ces dangers sur l'exploitation de l'installation aux termes du permis proposé. La Commission fonde sa conclusion sur ce qui suit :
- la Commission se dit d'accord avec l'évaluation du personnel de la CCSN selon laquelle les rapports d'analyse de la sûreté de TAI sont adéquats
  - la Commission se dit d'accord avec l'évaluation du personnel de la CCSN selon laquelle TAI respecte les exigences réglementaires du DSR Analyse de la sûreté

#### 4.2.5 Conception matérielle

49. La Commission a examiné la conception matérielle des installations d'accélérateurs de particules de TAI. La conception matérielle est liée aux activités qui ont une incidence sur l'aptitude des systèmes, structures et composants à respecter et à maintenir leur dimensionnement, compte tenu des nouveaux renseignements obtenus ou des activités qui s'ajoutent au fil du temps ainsi que des changements qui surviennent dans l'environnement externe.
50. TAI a présenté des renseignements sur les systèmes liés à la sûreté incorporés dans la conception de ses installations d'accélérateurs de particules, y compris le blindage, les moniteurs de rayonnement ainsi que les systèmes de contrôle de l'accès. Elle a également décrit les améliorations apportées à ses systèmes de surveillance du rayonnement, de contrôle de l'accès et de surveillance de l'insuffisance d'oxygène au cours de la période d'autorisation en vigueur. TAI a expliqué qu'elle gère la mise en œuvre des modifications à la conception dans le cadre de son processus de conception, de fabrication et d'assemblage technique.
51. La CCSN a évalué le rendement de TAI pour le DSR Conception matérielle par divers moyens, y compris des examens de la documentation et une inspection propre au DSR en 2017. Le personnel de la CCSN a fait valoir que le programme de conception matérielle de TAI respecte les exigences réglementaires.
52. La Commission conclut que TAI a mis en œuvre un programme de conception efficace et que la conception des installations de TAI est adéquate. La Commission fonde sa conclusion sur ce qui suit :
  - la Commission se dit satisfaite que les données probantes présentées par TAI démontrent que celle-ci dispose d'un processus adéquat pour gérer et mettre en œuvre en toute sûreté les modifications à la conception qui s'inscrivent dans le fondement d'autorisation
  - la Commission se dit d'accord avec l'évaluation du personnel de la CCSN selon laquelle le programme de conception matérielle de TAI respecte les exigences réglementaires

#### 4.2.6 Aptitude fonctionnelle

53. La Commission a examiné les mesures en place pour maintenir l'aptitude fonctionnelle des installations d'accélérateurs de particules de TAI. L'aptitude fonctionnelle englobe les activités réalisées pour s'assurer que les systèmes, structures et composants continuent de remplir efficacement leurs fonctions.
54. TAI a fourni des renseignements sur ses régimes d'étalonnage, d'inspection et d'essai qui permettent de garantir l'aptitude fonctionnelle des systèmes de sûreté, des moniteurs de rayonnement et des systèmes de prévention des incendies. Elle a également signalé qu'elle dispose de régimes d'étalonnage, d'inspection et d'essai

semblables pour les moniteurs d'insuffisance d'oxygène, les explosimètres, les manomètres différentiels ainsi que les filtres HEPA et les filtres au charbon.

55. Le personnel de la CCSN a fait valoir qu'il a vérifié la mise en œuvre par TAI de son programme d'aptitude fonctionnelle au moyen d'activités de surveillance, y compris une inspection propre au DSR en 2017. Il a déterminé que, à l'heure actuelle, TAI respecte les exigences réglementaires du DSR Aptitude fonctionnelle.
56. Le personnel de la CCSN a attribué à TAI pour le DSR Aptitude fonctionnelle la cote de rendement « Satisfaisant » tout au long de la période d'autorisation en vigueur, à l'exception d'une cote « Inférieur aux attentes » en 2013. En 2013, TAI a déclaré deux événements mettant en cause la défaillance de systèmes liés à la sûreté. Aucun des deux événements n'a eu d'effet radiologique néfaste sur les travailleurs, le public ou l'environnement. Le personnel de la CCSN a déterminé que TAI avait mis en œuvre des mesures correctives adéquates à la suite de ces événements. La Commission est satisfaite de la mise en œuvre des mesures correctives par TAI en réponse à ces deux événements.
57. La Commission est satisfaite que TAI dispose des programmes appropriés visant à s'assurer que l'équipement de ses installations conservera son aptitude fonctionnelle tout au long de la période d'autorisation proposée. La Commission fonde sa conclusion sur ce qui suit :
- la Commission se dit d'accord avec l'évaluation du personnel de la CCSN selon laquelle le programme d'aptitude fonctionnelle de TAI respecte les exigences réglementaires
  - la Commission se dit satisfaite que TAI a mis en œuvre des mesures correctives adéquates en réponse aux deux événements mettant en cause des systèmes liés à la sûreté en 2013

#### 4.2.7 Radioprotection

58. Dans le cadre de son évaluation de la pertinence des mesures visant à préserver la santé, la sûreté et la sécurité des personnes, la Commission a examiné le rendement passé de TAI en matière de radioprotection. Le DSR Radioprotection englobe la mise en œuvre d'un programme de radioprotection conformément au *Règlement sur la radioprotection*<sup>15</sup> (RRP).
59. TAI a fait valoir que le principal danger radiologique à ses installations met en cause les champs de rayonnement instantané<sup>16</sup> à l'extérieur du blindage durant l'exploitation des accélérateurs. Les champs de rayonnement résiduel générés par des composants activés à l'intérieur du blindage lorsque l'accélérateur est hors service aux fins d'accès

---

<sup>15</sup> DORS/200-203.

<sup>16</sup> Rayons gamma et neutrons qui sont générés par les interactions entre le faisceau de protons et les cibles, et qui surviennent moins d'une seconde après l'interaction.

du personnel représentent également un moindre danger. TAI a précisé que la plupart des doses de rayonnement à ses travailleurs sont attribuables à l'exposition aux champs de rayonnement résiduel durant l'exécution des activités d'entretien visant les composants activés.

60. Le personnel de la CCSN a vérifié la conformité du programme de radioprotection de TAI au cours de la période d'autorisation en vigueur au moyen d'inspections, dont trois inspections propres au DSR. Il a signalé que TAI a géré adéquatement toutes les mesures de suivi soulevées durant les inspections en matière de radioprotection au cours de la période d'autorisation en vigueur et que le programme de radioprotection de TAI respecte les exigences du RRP.
61. La Commission a demandé si le programme de radioprotection de TAI permet de surveiller, de contrôler et de maintenir au niveau le plus bas qu'il soit raisonnablement possible d'atteindre (ALARA) la contamination et les doses de rayonnement aux personnes, en tenant compte des facteurs sociaux et économiques. TAI a fait valoir qu'elle contrôle les dangers radiologiques et respecte le principe ALARA au moyen du blindage, de contrôles administratifs, de systèmes de contrôle de l'accès du personnel et de systèmes de surveillance du rayonnement. Le personnel de la CCSN a signalé que l'application du principe ALARA par TAI a été démontrée au moyen de la mise en œuvre par la société d'une politique sur la radioexposition du personnel. La Commission se dit satisfaite de l'application par TAI du principe ALARA.
62. Dans son mémoire, TAI a inclus des renseignements détaillés sur les doses au personnel aux fins d'examen par la Commission. Le personnel de la CCSN a signalé qu'aucun membre du personnel de TAI n'a reçu de dose de rayonnement supérieure aux limites réglementaires<sup>17</sup> de la CCSN durant la période d'autorisation en vigueur. Les doses efficaces maximales reçues par un travailleur du secteur nucléaire (TSN) et par un non-TSN à TAI au cours de la période d'autorisation en vigueur étaient de 9,18 millisieverts (mSv) et de 0,67 mSv, respectivement. Les doses équivalentes maximales à la peau et aux extrémités reçues par un TSN à TAI au cours de la période d'autorisation en vigueur étaient de 9,37 mSv/an et de 59,8 mSv/an, respectivement. Le personnel de la CCSN a informé la Commission qu'il est survenu deux dépassements de seuils d'intervention<sup>18</sup> radiologiques au cours de la période d'autorisation, et que TAI a mené des enquêtes sur les deux événements et a mis en œuvre des mesures correctives, le cas échéant. D'après les renseignements sur les doses fournis, la Commission se dit satisfaite que les doses efficaces et équivalentes aux TSN et aux non-TSN à TAI sont contrôlées et maintenues inférieures aux limites de dose réglementaires de la CCSN.

---

<sup>17</sup> La limite réglementaire de dose efficace pour un travailleur du secteur nucléaire s'élève à 50 mSv par année, et à 100 mSv sur cinq ans. La limite de dose pour un non-travailleur du secteur nucléaire est de 1 mSv par année.

<sup>18</sup> En vertu du RRP, un seuil d'intervention s'entend d'une dose de rayonnement déterminée ou de tout autre paramètre qui, lorsqu'il est atteint, peut dénoter une perte de contrôle d'une partie du programme de radioprotection du titulaire de permis et rend nécessaire la prise de mesures particulières.

63. La Commission estime que TAI dispose d'un programme de radioprotection adéquat pour protéger les travailleurs, le public et l'environnement des dangers radiologiques associés à ses installations d'accélérateurs de particules. La Commission fonde sa conclusion sur ce qui suit :
- la Commission se dit d'accord avec l'évaluation du personnel de la CCSN selon laquelle TAI a mis en œuvre un programme de radioprotection qui respecte les exigences du RRP
  - la Commission se dit satisfaite que les renseignements sur les doses au personnel confirment que les doses de rayonnement aux travailleurs à TAI étaient bien inférieures aux limites réglementaires de la CCSN au cours de la période d'autorisation en vigueur
  - la Commission se dit d'accord avec l'évaluation du personnel de la CCSN selon laquelle TAI a appliqué adéquatement le principe ALARA au cours de la période d'autorisation en vigueur
  - la Commission se dit satisfaite que TAI a mis en œuvre des mesures correctives adéquates en réponse aux deux dépassements de seuils d'intervention liés à la radioprotection au cours de la période d'autorisation en vigueur

#### 4.2.8 Santé et sécurité classiques

64. La Commission a examiné la mise en œuvre par TAI d'un programme de santé et sécurité classiques, qui englobe la gestion des dangers classiques (non radiologiques) en milieu de travail. Le programme de santé et sécurité classiques de TAI doit respecter les exigences de l'[\*Occupational Health and Safety Regulations\*](#) (OHSR, en anglais seulement) de l'autorité provinciale de la Colombie-Britannique, WorkSafeBC.
65. TAI a fourni à la Commission des renseignements sur son programme de santé et sécurité classiques, signalant que celui-ci respecte les mandats de WorkSafeBC. TAI a expliqué qu'elle documente les dangers en matière de sécurité classique dans les rapports de sûreté de ses installations et qu'elle dispose d'un comité mixte de santé et sécurité qui mène des inspections de sécurité régulières sur l'ensemble du site de TAI.
66. Le personnel de la CCSN a vérifié la conformité du programme de santé et sécurité classiques de TAI aux exigences réglementaires par divers moyens au cours de la période d'autorisation en vigueur, y compris des examens de la documentation et quatre inspections propres au DSR. Il a signalé que TAI a géré adéquatement toutes les constatations relevées durant ces inspections et que le programme de santé et sécurité classiques de TAI respecte les exigences réglementaires applicables. La Commission se dit satisfaite que TAI dispose d'un programme de santé et sécurité classiques qui respecte les exigences réglementaires.

67. TAI a signalé que, en 2018, l'absorption possible de plomb par un travailleur avait déclenché sur l'ensemble du site une enquête visant à déterminer la prévalence du plomb. Elle a confirmé au moyen d'essais biologiques que les travailleurs qui pourraient avoir été exposés au plomb dans le cadre de leurs fonctions ne montraient pas d'absorption. Toutefois, la société a déterminé que la densité surfacique du plomb sur certaines surfaces de ses salles d'expérimentation était supérieure au seuil réglementaire. Elle a mis en œuvre un programme de mesures correctives qui a été achevé en 2020, lorsqu'il a été déterminé que la densité surfacique des surfaces en question était inférieure au seuil. En ce qui concerne l'atténuation continue des dangers potentiels liés au plomb, TAI a mis en œuvre un plan de contrôle de l'exposition au plomb qui a été approuvé par WorkSafeBC. La Commission se dit satisfaite que TAI dispose de mesures permanentes de surveillance et d'atténuation pour contrôler les dangers potentiels liés au plomb auxquels ses travailleurs sont exposés.
68. En ce qui concerne les incidents entraînant une perte de temps (IEPT) tout au long de la période d'autorisation, TAI a fait valoir que ses taux d'IEPT par 100 années-personnes se chiffraient entre 0 et 0,65 (de 0 à 4 IEPT au cours d'une année donnée), ce qui était inférieur ou comparable à la moyenne annuelle pour des installations semblables réglementées par WorkSafeBC. La société a indiqué que les blessures qui surviennent les plus couramment à son installation sont des blessures aux mains et des foulures musculaires. Pour réduire les blessures, TAI a mis en œuvre des instructions de travail améliorées et des séances de sensibilisation à la sûreté. La Commission encourage TAI à effectuer une analyse comparative de ses statistiques en matière d'IEPT avec celles des principales installations de l'industrie afin d'évaluer son rendement.
69. La Commission est d'avis que TAI a adéquatement préservé la santé, la sûreté et la sécurité des travailleurs et du public au cours de la période d'autorisation en vigueur et qu'elle continuera de le faire tout au long de la période d'autorisation proposée. La Commission fonde sa conclusion sur ce qui suit :
- la Commission se dit d'accord avec l'évaluation du personnel de la CCSN selon laquelle le programme de santé et sécurité classiques de TAI respecte les exigences réglementaires
  - elle se dit satisfaite que TAI a géré adéquatement les constatations tirées des inspections au cours de la période d'autorisation en vigueur
  - elle se dit également satisfaite que les données probantes présentées par TAI démontrent que celle-ci dispose de mesures de surveillance et d'atténuation pour contrôler les dangers potentiels liés au plomb

#### *4.2.9 Protection de l'environnement*

70. La Commission a examiné le rendement de TAI pour le DSR Protection de l'environnement. Le DSR Protection de l'environnement englobe les programmes qui servent à détecter, à contrôler et à surveiller tous les rejets de substances radioactives

et dangereuses et à minimiser les effets potentiels des activités autorisées sur l'environnement. De tels programmes et mesures visent notamment le contrôle des effluents et des rejets, le système de gestion de l'environnement (SGE), l'évaluation et la surveillance de l'environnement, la dose au public ainsi que l'évaluation des risques environnementaux (ERE).

71. TAI a présenté des renseignements sur son SGE, son programme de surveillance de l'environnement, ses données sur les rejets et les effluents, sa dose au public prévue et son ERE. Elle a signalé qu'elle dispose d'un programme de protection de l'environnement mature qu'elle a élaboré de sorte d'être conforme aux exigences réglementaires, et que ses rejets sont bien inférieurs aux limites réglementaires.
72. Au cours de la période d'autorisation en vigueur, le personnel de la CCSN a vérifié le rendement de TAI pour le DSR Protection de l'environnement au moyen d'activités de vérification de la conformité, qui ont compris deux inspections propres au DSR. Il a informé la Commission que toutes les constatations des inspections étaient de faible importance pour la sûreté et que toutes les mesures d'application de la loi associées à ces inspections avaient été closes.
73. Le personnel de la CCSN a fait valoir que TAI dispose d'un SGE conforme aux exigences du document [REGDOC-2.9.1, Protection de l'environnement : Principes, évaluations environnementales et mesures de protection de l'environnement](#). Le SGE de TAI décrit les programmes et pratiques que la société a mis en œuvre pour protéger l'environnement. La Commission se dit satisfaite que TAI dispose d'un SGE qui respecte les exigences réglementaires.
74. En ce qui concerne les rejets atmosphériques et les rejets d'effluents liquides, TAI a fait valoir que ses principaux rejets atmosphériques sont composés de radionucléides émetteurs de positrons ( $\beta^+$ ) à courte période et d'argon 41. Ces rejets sont générés par l'activation neutronique de l'air à proximité immédiate des accélérateurs et des cibles de production de TAI. Le personnel de la CCSN a expliqué que les effluents liquides de TAI provenaient principalement de l'eau de refroidissement tritiée de son cyclotron de 520 MeV. Il a fourni des données détaillées de surveillance des rejets atmosphériques et des rejets d'effluents liquides de TAI aux tableaux 3.10, 3.11 et 3.12 du CMD 22-H6. Les données de surveillance démontrent que les rejets atmosphériques et les rejets d'effluents liquides annuels totaux de TAI au cours de la période d'autorisation en vigueur étaient tous deux inférieurs à 1,4 % de leurs limites de rejet dérivées (LRD)<sup>19</sup> respectives et qu'aucun seuil d'intervention environnemental n'a été dépassé. Le personnel de la CCSN a confirmé que TAI a maintenu ses rejets dans l'environnement inférieurs aux limites de rejet au cours de la période d'autorisation en vigueur, et qu'elle a calculé ses LRD conformément à la norme CSA N288.1-F14, *Guide de calcul des limites opérationnelles dérivées de matières*

---

<sup>19</sup> Une limite de rejet dérivée est définie comme le taux de rejet qui entraîne, chez une personne faisant partie du groupe le plus exposé, la réception et l'engagement d'une dose égale à la limite de dose annuelle réglementaire d'un radionucléide donné, après son rejet dans l'air ou l'eau de surface pendant l'exploitation normale d'une centrale au cours d'une année civile.

*radioactives dans les effluents gazeux et liquides durant l'exploitation normale des installations nucléaires*<sup>20</sup>. D'après les données déclarées sur les rejets, la Commission se dit satisfaite que TAI a maintenu ses rejets dans l'environnement bien en deçà des limites réglementaires.

75. En ce qui concerne la surveillance de l'environnement, le personnel de la CCSN a fait valoir que TAI dispose d'un programme de surveillance de l'environnement qui met l'accent sur la surveillance des eaux pluviales, sur le dosage radiologique des drains d'immeubles et des échantillons de végétaux ainsi que sur les mesures du rayonnement gamma/bêta au périmètre du site. Le personnel de la CCSN a fourni des renseignements sur les résultats des activités de surveillance de l'environnement de TAI au cours de la période d'autorisation en vigueur, y compris ce qui suit :
- l'analyse d'échantillons d'eau prélevés au cours de la période d'autorisation n'a relevé que des concentrations de fond d'isotopes radioactifs
  - l'analyse d'échantillons de végétaux n'a relevé que des concentrations de béryllium 7 semblables au rayonnement de fond
  - les débits de dose efficace de rayonnement gamma/bêta à la clôture périphérique de TAI étaient inférieurs au débit de dose maximal de TAI de 150 nanosieverts (nSv) par heure

Le personnel de la CCSN a examiné les résultats de la surveillance de l'environnement de TAI et a confirmé qu'aucun effet néfaste sur la santé humaine ou l'environnement n'est attendu en raison de l'exploitation des installations de TAI. La Commission se dit satisfaite que TAI dispose d'un programme de surveillance de l'environnement qui respecte les exigences réglementaires et conclut que les résultats de la surveillance de l'environnement de TAI indiquent que la santé humaine et l'environnement demeurent protégés.

76. TAI a fait valoir que la dose estimée au public provenant de son installation était bien inférieure à la limite réglementaire de dose au public de 1 mSv par année au cours de la période d'autorisation en vigueur. La dose estimée maximale au public calculée par TAI au cours de la période d'autorisation en vigueur se chiffrait à 0,0120 mSv/an. TAI utilise les données recueillies par un détecteur de Santé Canada situé à proximité de sa cheminée la plus active pour vérifier sa dose estimée au public. Elle a fait valoir que les données tirées du détecteur de Santé Canada ont montré que son calcul de la dose estimée au public est prudent. La Commission se dit satisfaite que TAI a maintenu la dose au public inférieure aux exigences réglementaires et que la société dispose de mesures de radioprotection efficaces pour préserver la santé du public.
77. Dans sa demande, TAI a expliqué qu'elle avait révisé son ERE relative aux seuils de dépistage en 2017 de sorte de relever et de quantifier les contaminants et les facteurs de stress physique associés aux activités de TAI qui pourraient poser un risque pour l'environnement. Le personnel de la CCSN a examiné l'ERE révisée de TAI en 2018 et a déterminé qu'elle respectait les exigences de la norme CSA N288.6-12,

---

<sup>20</sup> CSA N288.1-14, *Guide de calcul des limites opérationnelles dérivées de matières radioactives dans les effluents gazeux et liquides durant l'exploitation normale des installations nucléaires*, Groupe CSA, 2014.

*Évaluation des risques environnementaux aux installations nucléaires de catégorie I et aux mines et usines de concentration d'uranium*<sup>21</sup>.

En 2021, le personnel de la CCSN a confirmé que les conclusions de l'ERE de TAI demeurent valides et qu'aucun nouveau risque n'a été relevé. La Commission se dit satisfaite que TAI dispose d'une ERE valide qui respecte les exigences réglementaires.

78. Le personnel de la CCSN a présenté des renseignements sur son [Programme indépendant de surveillance environnementale](#) (PISE) à proximité des installations de TAI. Il a réalisé des campagnes d'échantillonnage du PISE dans des zones accessibles au public à proximité du site de TAI en 2016 et en 2019. Tous les résultats du PISE confirment que le public et l'environnement à proximité du site de TAI sont protégés et qu'aucune incidence sur la santé n'est attendue. La Commission estime que les résultats des campagnes du PISE appuient sa conclusion selon laquelle la santé des personnes et l'environnement à proximité du site de TAI demeurent protégés.
79. La Commission conclut que TAI a mis en œuvre un programme de protection de l'environnement qui permettra adéquatement de préserver la santé, la sûreté et la sécurité des personnes et de protéger l'environnement tout au long de la période d'autorisation proposée. La Commission fonde sa conclusion sur ce qui suit :
- TAI a donné suite à toutes les mesures d'application de la loi associées aux inspections propres au DSR Protection de l'environnement du personnel de la CCSN, à la satisfaction de celui-ci
  - TAI a tenu à jour un SGE conformément au document REGDOC-2.9.1
  - les rejets atmosphériques et les rejets d'effluents liquides de TAI au cours de la période d'autorisation en vigueur sont demeurés bien inférieurs aux limites de rejet dérivées de TAI
  - le personnel de la CCSN a confirmé, au moyen d'activités de surveillance réglementaire, que le programme de surveillance de l'environnement de TAI respecte les exigences réglementaires
  - les données de surveillance de l'environnement ont permis de démontrer que la dose au public est demeurée bien inférieure à la limite réglementaire tout au long de la période d'autorisation en vigueur
  - TAI dispose d'une ERE valide qui respecte les exigences réglementaires
  - les résultats du PISE ont indiqué que la santé des personnes et l'environnement à proximité de l'installation de TAI sont demeurés protégés

#### *4.2.10 Gestion des urgences et protection-incendie*

80. La Commission a examiné le programme de gestion des urgences de TAI, qui englobe les mesures de préparation et les capacités d'intervention mises en œuvre par la société en cas d'urgences et de conditions inhabituelles à son installation.

---

<sup>21</sup> CSA N288.6-F12, *Évaluation des risques environnementaux aux installations nucléaires de catégorie I et aux mines et usines de concentration d'uranium*, Groupe CSA, 2012.

81. TAI a fait valoir qu'elle tient à jour des plans matures de préparation et d'intervention en cas d'urgence et qu'elle coordonne des exercices et entraînements d'urgence réguliers à ses installations. Au cours de la période d'autorisation en vigueur, TAI a mené des exercices d'intervention en cas d'urgence, y compris des exercices de radioprotection et de premiers soins, des entraînements à l'intervention en cas de déversement ainsi qu'un entraînement d'évacuation d'urgence de l'ensemble du site. TAI a signalé que certains exercices comprenaient la participation de services d'intervention externes, comme le service d'incendie et de sauvetage de Vancouver et le service d'ambulances de la Colombie-Britannique.
82. Le personnel de la CCSN a fait valoir qu'il a évalué le programme d'intervention d'urgence de TAI au moyen d'activités de surveillance réglementaire, y compris des inspections sur le site et des examens de la documentation. Il a confirmé que le programme de préparation en cas d'urgence de TAI, qui a été actualisé en 2019, est conforme au document [REGDOC-2.10.1, Préparation et intervention relatives aux urgences nucléaires, version 2](#). La Commission se dit satisfaite que TAI tient à jour un programme de gestion des urgences efficace qui respecte les exigences réglementaires.
83. La Commission a examiné la pertinence du programme de protection-incendie de TAI, y compris les mesures de prévention des incendies ainsi que la préparation et les capacités d'intervention en cas d'incendie de TAI. Dans sa demande, TAI a fourni des renseignements sur la conformité de son programme de protection-incendie à la norme de la National Fire Protection Association NFPA 801, *Standard for Fire Protection for Facilities Handling Radioactive Materials*<sup>22</sup>. TAI a également signalé que, au cours de la période d'autorisation en vigueur, elle a apporté d'importantes améliorations à son système de prévention des incendies, réalisé des exercices d'intervention en cas d'incendie et fait l'objet de multiples examens par des tiers à l'égard de la protection-incendie. Le personnel de la CCSN a évalué le programme de protection-incendie de TAI au moyen d'inspections et d'examens de la documentation et a déterminé qu'il était conforme au [Code national de prévention des incendies – Canada 2015](#)<sup>23</sup>, au [Code national du bâtiment – Canada 2015](#)<sup>24</sup> ainsi qu'à la norme NFPA 801. La Commission se dit satisfaite que TAI tient à jour un programme de protection-incendie efficace qui respecte les exigences réglementaires.
84. TAI a fait valoir que sa plus récente analyse des risques d'incendie (2019) a permis de confirmer que les mesures d'atténuation dont la société dispose à son installation assurent adéquatement la protection du public et de l'environnement. Le personnel de la CCSN a jugé l'analyse de TAI acceptable. La Commission se dit satisfaite que les données probantes fournies démontrent que TAI tient à jour une analyse des risques d'incendie acceptable et que la société a mis en œuvre des mesures adéquates d'atténuation des incendies.

---

<sup>22</sup> NFPA 801, *Standard for Fire Protection for Facilities Handling Radioactive Materials*, National Fire Protection Association, 2014.

<sup>23</sup> *Code national de prévention des incendies – Canada 2015*, Conseil national de recherches Canada, 2015.

<sup>24</sup> *Code national du bâtiment – Canada 2015*, Conseil national de recherches Canada, 2015.

85. La Commission est d'avis que TAI dispose de programmes de gestion des urgences et de protection-incendie acceptables pour préserver la santé, la sûreté et la sécurité des personnes et protéger l'environnement tout au long de la période d'autorisation proposée. La Commission fonde sa conclusion sur ce qui suit :
- la Commission se dit d'accord avec l'évaluation du personnel de la CCSN selon laquelle le programme de préparation en cas d'urgence de TAI respecte les exigences réglementaires
  - la Commission se dit d'accord avec l'évaluation du personnel de la CCSN selon laquelle le programme de protection-incendie de TAI respecte les exigences réglementaires
  - la Commission se dit d'accord avec l'évaluation du personnel de la CCSN selon laquelle l'analyse des risques d'incendie de TAI est acceptable et la société a mis en œuvre des mesures adéquates d'atténuation des incendies

#### *4.2.11 Gestion des déchets*

86. La Commission a évalué le programme de gestion des déchets de TAI. La gestion des déchets englobe les programmes relatifs aux déchets qui font partie des opérations de TAI, jusqu'à ce que les déchets soient retirés du site autorisé pour être entreposés, traités, éliminés ou stockés définitivement dans un autre emplacement autorisé. Cela comprend notamment les programmes de minimisation, de séparation, de caractérisation et d'entreposage des déchets. Le DSR Gestion des déchets porte également sur la planification du déclassé. Toutefois, les plans de déclassé de TAI sont abordés à la section 4.4.2 du présent compte rendu de décision.
87. TAI a fait valoir qu'elle dispose d'un programme de gestion des déchets qui respecte ses exigences d'autorisation. Le système de classification des déchets de TAI comprend des catégories pour les déchets radioactifs de haute activité (DRHA, p. ex. les cibles de faisceaux irradiés), les déchets radioactifs de faible activité (DRFA, p. ex. l'équipement de protection individuelle usagé) et les déchets dangereux (non radioactifs). TAI a présenté des descriptions des processus d'évacuation pour chaque catégorie de déchets. Elle a expliqué qu'elle stocke les DRHA dans l'installation de stockage des cibles irradiées, où ils se désintègrent pendant deux à trois ans avant d'être transportés aux Laboratoires Nucléaires Canadiens à Chalk River (Ontario) afin d'être stockés. TAI trie et sépare les DRFA afin de permettre une désintégration optimale et, en définitive, l'évacuation dans un site d'enfouissement lorsque la radioactivité devient inférieure au niveau de libération. Elle entrepose les déchets dangereux dans l'installation de stockage des déchets dangereux avant de les transférer dans l'installation hors site d'une tierce partie pour évacuation.
88. Le personnel de la CCSN a signalé qu'il a évalué le programme de gestion des déchets de TAI au cours de la période d'autorisation en vigueur au moyen d'activités de surveillance réglementaire, y compris des inspections sur le site, des examens des documents de programmes et des examens des rapports de conformité. À l'exception des constatations d'inspection de 2016, qui sont abordées ci-dessous, le personnel de

la CCSN a déterminé que le programme de gestion des déchets de TAI était efficace et conforme aux attentes réglementaires, aux termes du manuel des conditions de permis.

89. Il a signalé que, à l'occasion d'une inspection de la gestion des déchets réalisée en 2016, il avait relevé des lacunes liées à l'inventaire et à l'étiquetage des déchets radioactifs par TAI, ainsi que l'absence du confinement secondaire de certains déchets dangereux non radioactifs. Par conséquent, le personnel de la CCSN a attribué à TAI pour le DSR Gestion des déchets la cote de rendement « Inférieur aux attentes » pour la période de déclaration de 2016. Le personnel de la CCSN a confirmé que TAI avait mis en œuvre des mesures correctives adéquates lors d'une inspection de suivi en 2017. La Commission se dit satisfaite que TAI a géré adéquatement les lacunes relevées dans son programme de gestion des déchets, et qu'elle dispose actuellement d'un programme de gestion des déchets satisfaisant.
90. La Commission conclut que TAI dispose de mesures adéquates pour gérer ses déchets en toute sûreté. La Commission fonde sa conclusion sur ce qui suit :
- la Commission se dit d'accord avec l'évaluation du personnel de la CCSN selon laquelle TAI a mis en œuvre un programme de gestion des déchets qui respecte les exigences réglementaires
  - la Commission se dit d'accord avec l'évaluation du personnel de la CCSN selon laquelle TAI a mis en œuvre des mesures correctives appropriées après que le personnel de la CCSN ait attribué à TAI pour le DSR Gestion des déchets la cote de rendement « Inférieur aux attentes » en 2016

#### 4.2.12 Sécurité

91. La Commission a examiné le programme de sécurité de TAI, qui englobe les programmes requis pour mettre en œuvre et appuyer les exigences en matière de sécurité établies dans les dispositions applicables du RGSRN et du *Règlement sur la sécurité nucléaire (RSN)*<sup>25</sup>. En mai 2021, TAI a présenté à la CCSN son plan révisé de sécurité du site, qui établit les mesures de sécurité mises en œuvre par la société. Le personnel de la CCSN a examiné le plan de sécurité du site de TAI et a déterminé qu'il respectait les exigences réglementaires applicables. Il a également mené deux inspections propres au DSR à TAI au cours de la période d'autorisation en vigueur et a confirmé que la société a mis en œuvre et tient à jour toutes les mesures de sécurité techniques et administratives requises. La Commission se dit satisfaite que TAI dispose d'un programme de sécurité qui respecte les exigences réglementaires.
92. La Commission se dit d'accord avec l'évaluation du personnel de la CCSN selon laquelle le plan de sécurité du site et le programme de sécurité de TAI respectent les exigences réglementaires. La Commission est d'avis que TAI dispose de programmes et mesures adéquats en vue d'assurer la sécurité matérielle de son installation au cours de la période d'autorisation proposée.

---

<sup>25</sup> DORS/2000-209.

#### 4.2.13 Garanties et non-prolifération

93. La Commission a examiné la pertinence du programme de garanties de TAI. Le mandat réglementaire de la CCSN consiste notamment à veiller au respect des mesures nécessaires à la mise en œuvre des obligations internationales du Canada en vertu du [Traité sur la non-prolifération des armes nucléaires](#). Conformément au TNP, le Canada a conclu avec l'AIEA un [accord de garanties généralisées](#) et un [protocole additionnel](#) (ci-après appelés « accords relatifs aux garanties »). Ces accords relatifs aux garanties visent à permettre à l'AIEA de fournir chaque année au Canada et à la communauté internationale l'assurance crédible que toutes les matières nucléaires déclarées servent à des fins pacifiques et non explosives et qu'il n'y a pas d'activité ou de matière nucléaire non déclarée au Canada.
94. TAI a fait valoir que son programme de garanties est conforme au document [REGDOC-2.13.1, Garanties et comptabilité des matières nucléaires](#) de la CCSN et qu'elle continue de soumettre tous les documents exigés pour l'inventaire de matières nucléaires. D'après son évaluation du rendement et des documents relatifs aux garanties de TAI, le personnel de la CCSN a confirmé que le programme de garanties de TAI respecte les exigences établies dans le document REGDOC-2.13.1 de même que les mesures exigées par la CCSN pour respecter les obligations internationales du Canada en matière de garanties ainsi que d'autres mesures découlant du TNP. La Commission se dit satisfaite que TAI dispose d'un programme de garanties qui respecte les exigences réglementaires nationales et internationales.
95. Le personnel de la CCSN a signalé que l'AIEA a effectué deux vérifications de l'inventaire physique et deux accès complémentaires au site de TAI au cours de la période d'autorisation en vigueur et que les résultats d'inspections de l'AIEA étaient satisfaisants. Il a confirmé que, chaque fois, TAI a fourni un accès et une assistance adéquats à l'AIEA. La Commission est d'avis que TAI a adéquatement appuyé les activités relatives aux garanties de l'AIEA tout au long de la période d'autorisation en vigueur.
96. La Commission est satisfaite que les preuves fournies démontrent que TAI dispose des programmes adéquats permettant de mettre en œuvre des mesures dans le domaine des garanties et de la non-prolifération, et est d'avis que TAI maintiendra ces programmes au cours de la période d'autorisation proposée. La Commission fonde sa conclusion sur ce qui suit :
- la Commission se dit d'accord avec l'évaluation du personnel de la CCSN selon laquelle le programme de garanties de TAI respecte les exigences du document REGDOC-2.13.1
  - la Commission se dit d'accord avec l'évaluation du personnel de la CCSN selon laquelle TAI a pris les mesures nécessaires pour maintenir la sécurité nationale et pour mettre en œuvre les accords internationaux auxquels le Canada a souscrit

- la Commission est d'avis que TAI a fourni à l'AIEA l'accès et l'assistance nécessaires aux activités relatives aux garanties au cours de la période d'autorisation en vigueur, le cas échéant

#### 4.2.14 Emballage et transport

97. La Commission a examiné le programme d'emballage et de transport de TAI. Le DSR Emballage et transport traite de l'emballage et du transport sûrs des substances nucléaires et des appareils à rayonnement en provenance et à destination du site de TAI. TAI doit se conformer au [Règlement sur l'emballage et le transport des substances nucléaires \(2015\)](#)<sup>26</sup> (RETSN 2015) ainsi qu'au [Règlement sur le transport des marchandises dangereuses](#)<sup>27</sup> (RTMD) de Transports Canada pour toutes les expéditions.
98. TAI a fourni des renseignements sur son programme d'emballage et de transport. Elle a précisé qu'elle gère les expéditions de matières radioactives en provenance de ses installations et qu'elle vérifie le respect de toutes les exigences réglementaires pour chaque expédition. Elle a noté qu'elle effectue des expéditions régulières à destination des Laboratoires Nucléaires Canadiens afin d'évacuer les cibles irradiées, notamment.
99. Le personnel de la CCSN a vérifié la conformité réglementaire du programme d'emballage et de transport de TAI au moyen d'activités de surveillance réglementaire, y compris quatre inspections au cours de la période d'autorisation en vigueur. Il a informé la Commission que toutes les constatations de ces inspections étaient de faible importance pour la sûreté et qu'elles ont été gérées adéquatement par TAI. La Commission est d'avis que TAI a mis en œuvre un programme d'emballage et de transport qui respecte les exigences réglementaires.
100. TAI a déclaré deux événements liés au transport en vertu du RETSN 2015 au cours de la période d'autorisation en vigueur. Le personnel de la CCSN a signalé que ces événements étaient de faible importance pour la sûreté et que TAI a mis en œuvre des mesures correctives appropriées en réponse. La Commission se dit satisfaite que TAI a géré adéquatement les événements liés au transport qui sont survenus au cours de la période d'autorisation en vigueur.
101. La Commission est d'avis que les données probantes fournies démontrent que le programme d'emballage et de transport de TAI respecte les exigences réglementaires et demeurera conforme au cours de la période d'autorisation proposée. Pour parvenir à sa conclusion, la Commission a tenu compte de l'évaluation du personnel de la CCSN selon laquelle le programme d'emballage et de transport de TAI respecte les exigences réglementaires et TAI a mis en œuvre des mesures correctives adéquates en réponse aux événements et aux constatations d'inspections au cours de la période d'autorisation en vigueur.

---

<sup>26</sup> DORS/2015-145.

<sup>27</sup> DORS/2001-286.

#### 4.2.15 Conclusion sur les domaines de sûreté et de réglementation

102. La Commission se dit satisfaite que TAI dispose de mesures et programmes adéquats à l'appui des 14 DSR de sorte de veiller à préserver la santé, la sûreté et la sécurité des travailleurs et du public et à protéger l'environnement au cours de la période d'autorisation proposée de dix ans. La Commission est également d'avis que TAI a mis en place des mesures pour maintenir la sécurité nationale et pour respecter les obligations internationales que le Canada a assumées. La Commission fonde sa conclusion sur ce qui suit :

- la Commission se dit d'accord avec la cote de rendement « Satisfaisant » attribuée à TAI par le personnel de la CCSN dans la majorité des 14 DSR au cours de la période d'autorisation en vigueur
- en ce qui concerne les DSR pour lesquels le personnel de la CCSN a attribué à TAI la cote de rendement « Inférieur aux attentes » au cours de la période d'autorisation en vigueur, la Commission est d'avis que les données probantes démontrent que TAI a déjà amélioré son rendement de sorte d'obtenir la cote « Satisfaisant » ou encore qu'elle dispose d'un plan adéquat pour y parvenir rapidement
- la Commission se dit d'accord avec l'évaluation du personnel de la CCSN selon laquelle les lacunes restantes du DSR Système de gestion sont de faible importance pour la sûreté
- la Commission se dit d'accord avec l'évaluation par le personnel de la CCSN du rendement de TAI dans les 14 DSR qui démontre que TAI dispose de programmes, de ressources et de mesures permettant de préserver la santé, la sûreté et la sécurité des personnes et de protéger l'environnement, de maintenir la sécurité nationale et de respecter les obligations internationales que le Canada a assumées

### 4.3 Mobilisation et consultation des Autochtones

103. La Commission a examiné les renseignements fournis par le personnel de la CCSN et par TAI concernant les activités de consultation et de mobilisation des Autochtones, dans le contexte de la présente demande. La consultation des Autochtones vise l'obligation aux termes de la common law de consulter les Nations et communautés autochtones en vertu de l'article 35 de la [\*Loi constitutionnelle de 1982\*](#)<sup>28</sup>.

104. L'obligation de consulter les Nations et communautés autochtones s'applique lorsque la Couronne envisage de prendre des mesures pouvant porter atteinte aux droits ancestraux<sup>29</sup> ou issus de traités des peuples autochtones. La CCSN, à titre d'agent de la Couronne et d'organisme de réglementation nucléaire du Canada, reconnaît et

---

<sup>28</sup> Annexe B de la *Loi de 1982 sur le Canada* (Royaume-Uni), 1982, ch. 11

<sup>29</sup> Dans la version anglaise du présent document, le terme « Aboriginal » est utilisé lorsqu'on fait référence à l'obligation de consulter de la Couronne puisqu'il s'agit du terme utilisé à l'article 35 de la *Loi constitutionnelle de 1982*. À toute autre occasion, le terme « Indigenous » est privilégié et utilisé en conséquence. Veuillez noter que cette note ne s'applique pas à la version française.

comprend l'importance de la consultation des Nations et communautés autochtones du Canada et de l'établissement de liens avec elles. La CCSN veille à ce que les décisions d'autorisation qu'elle rend en vertu de la LSRN préservent l'honneur de la Couronne et tiennent compte des droits ancestraux ou issus de traités, potentiels ou établis, des Nations et communautés autochtones en vertu de l'article 35 de la *Loi constitutionnelle de 1982*.

105. L'obligation de consulter est déclenchée « lorsque la Couronne a connaissance, concrètement ou par imputation, de l'existence potentielle du droit ou titre ancestral revendiqué et envisage des mesures susceptibles d'avoir un effet préjudiciable sur celui-ci »<sup>30</sup>. Les décisions d'autorisation de la Commission, lorsqu'elles sont susceptibles d'avoir des effets néfastes sur les intérêts des Autochtones, peuvent donc déclencher l'obligation de consulter, et la Commission doit être d'avis que cette obligation a été remplie avant de rendre la décision pertinente.
106. Le personnel de la CCSN a fait valoir que ce renouvellement de permis ne modifiera pas les activités autorisées par le permis en vigueur et, par conséquent, ne modifiera pas les activités de TAI qui pourraient avoir des effets néfastes sur les droits ancestraux ou issus de traités, potentiels ou établis. Le personnel de la CCSN a indiqué que, à mi-parcours de la période d'autorisation en vigueur, il a évalué l'intérêt des Nations et communautés autochtones à l'égard des activités de TAI et qu'il n'a pas relevé d'intérêt ou de préoccupation. Il a également signalé que les Nations et communautés autochtones locales n'ont exprimé aucune préoccupation à l'égard des demandes de renouvellement et de transfert de permis de TAI. Il a noté qu'il mobilisera toute Nation ou communauté autochtone qui en exprime l'intérêt.
107. La Commission demande si le personnel de la CCSN a mobilisé les Nations et communautés autochtones à l'égard des campagnes du PISE à proximité de l'installation de TAI. Le personnel de la CCSN a indiqué qu'il n'y a pas eu de mobilisation en raison de l'absence d'intérêt exprimé par les Nations et communautés autochtones locales, mais qu'il est ouvert à une mobilisation à l'avenir si un intérêt est exprimé en ce sens.
108. TAI a signalé qu'elle collabore étroitement avec l'Université de la Colombie-Britannique en vue de mobiliser la Première Nation de Musqueam. L'Université de la Colombie-Britannique a conclu un protocole d'entente avec la Première Nation de Musqueam, qu'elle rencontre chaque mois afin de faire le point sur l'utilisation des terres, y compris en ce qui concerne les activités à l'installation de TAI. TAI a signalé que, sous la coordination de l'université, elle a également mobilisé la Première Nation de Musqueam à l'été 2021 pour discuter du processus de renouvellement de permis de TAI et des moyens d'y participer. TAI n'a pas signalé de préoccupation soulevée par la Première Nation de Musqueam à l'égard de la demande de renouvellement de permis.

---

<sup>30</sup> *Nation haïda c. Colombie-Britannique (ministère des Forêts)*, 2004, CSC 73, para. 35

109. La Commission est d'avis que la demande de renouvellement et de transfert de permis de TAI n'autorisera pas de nouvelles activités et n'entraînera pas de nouveaux effets néfastes sur les droits ancestraux et issus de traités. La Commission reconnaît les efforts déployés par TAI à l'égard de la mobilisation des Autochtones et note que les Nations et communautés autochtones locales n'ont pas participé à la présente séance. Les efforts déployés par le personnel de la CCSN à l'égard de la mobilisation des Autochtones sont essentiels à l'important travail accompli par la Commission en vue de favoriser la réconciliation et l'établissement de relations avec les peuples autochtones du Canada. La Commission conclut que, dans le contexte de la présente demande de renouvellement de permis, sa responsabilité à l'égard de la préservation de l'honneur de la Couronne ainsi que ses obligations à l'égard de la mobilisation et de la consultation ont été respectées. La Commission s'attend à ce que le personnel de la CCSN continue de tisser des liens utiles à long terme avec les Nations et communautés autochtones dans le cadre des efforts de réconciliation déployés par la CCSN.

#### **4.4 Autres questions d'ordre réglementaire**

##### *4.4.1 Information et mobilisation publiques*

110. La Commission a évalué le programme d'information et de divulgation publiques (PIDP) de TAI. Un programme d'information publique constitue une exigence réglementaire pour les demandeurs de permis et les exploitants autorisés d'installations nucléaires de catégorie I, comme l'indique le document [REGDOC-3.2.1, \*L'information et la divulgation publiques\*](#). TAI a fait valoir qu'elle tient à jour un PIDP pour veiller à communiquer rapidement au public les renseignements liés à la santé, la sûreté et la sécurité des personnes et à la protection de l'environnement. Les initiatives de mobilisation du public de TAI comprennent son site Web public, des visites de l'installation ouvertes au public, l'utilisation des médias sociaux ainsi que la participation à des événements communautaires. Le personnel de la CCSN a fait valoir que TAI a respecté ses obligations en matière de divulgation et de déclaration publiques tout au long de la période d'autorisation en vigueur et que son PIDP respecte les exigences du document REGDOC-3.2.1. La Commission se dit satisfaite que TAI dispose d'un PIDP qui respecte les exigences réglementaires.
111. La Commission a demandé si TAI avait été informée de préoccupations particulières au moyen de ses initiatives de mobilisation du public. Un représentant de TAI a informé la Commission que des membres du public avaient antérieurement soulevé des préoccupations à l'égard des rejets environnementaux et de la radioprotection. Il a expliqué que, lorsque le public soulève des préoccupations, la société profite de l'occasion pour informer le public à l'égard de ses programmes et de la nature des accélérateurs de particules. La Commission se dit satisfaite des efforts de mobilisation du public déployés par TAI.

112. La Commission est d'avis que le PIDP de TAI respecte les exigences réglementaires et que TAI continuera de communiquer au public les renseignements à l'égard de la santé, la sûreté et la sécurité des personnes et de la protection de l'environnement de même que tout autre enjeu relatif à ses installations d'accélérateurs de particules au cours de la période d'autorisation proposée. La Commission se dit satisfaite que les données probantes fournies démontrent que TAI a respecté ses obligations en matière de divulgation et de déclaration publiques tout au long de la période d'autorisation actuelle, et elle se dit d'accord avec l'évaluation du personnel de la CCSN selon laquelle le PIDP de TAI respecte les exigences du document REGDOC-3.2.1.

#### 4.4.2 Plans de déclasserement et garantie financière

113. La Commission exige que TAI dispose de plans opérationnels pour le déclasserement et la gestion à long terme des déchets produits pendant la durée de vie de ses installations d'accélérateurs de particules. TAI a présenté ses plans préliminaires de déclasserement (PPD) et son estimation des coûts actualisés à la CCSN en décembre 2018. D'après le PPD actualisé, TAI a estimé le coût du déclasserement à 69,87 millions de dollars (en dollars de 2022). D'après son examen, le personnel de la CCSN a déterminé que le PPD révisé de TAI respecte les exigences établies dans le guide [G-219, Les plans de déclasserement des activités autorisées](#) de la CCSN ainsi que dans la norme CSA N294-F09, *Déclasserement des installations contenant des substances nucléaires*<sup>31</sup>. Il a signalé que l'estimation des coûts est adéquate pour le déclasserement futur du site de TAI.
114. La Commission a décidé d'inclure une condition de permis stipulant que le titulaire de permis doit prévoir et maintenir une garantie financière, d'un montant et d'un format acceptables pour la Commission, pour la réalisation du déclasserement planifié, en vertu du paragraphe 24(5) de la LSRN. Comme l'a indiqué le personnel de la CCSN, à l'heure actuelle, TAI tient à jour pour le déclasserement de son installation une garantie financière qui consiste en un fonds entiercé au montant de 12,21 millions de dollars (au 31 mars 2021) et un accord de contribution complémentaire. En juin 2021, la Commission a approuvé une modification administrative aux instruments de la garantie financière pour refléter le transfert des biens et obligations de la coentreprise de TRIUMF à TRIUMF Inc. La section 4.6 du présent compte rendu de décision comporte des renseignements supplémentaires sur le transfert des biens et obligations de la coentreprise de TRIUMF à TRIUMF Inc.
115. Le personnel de la CCSN a fait valoir que la garantie financière révisée proposée par TAI, au montant de 14,78 millions de dollars (au 31 mars 2023), prend la forme d'un fonds entiercé, d'un accord de contribution complémentaire et de l'accord de sécurité financière et d'accès de la CCSN connexe. Selon sa recommandation, il estime que la garantie financière proposée est adéquate et qu'un fonds entiercé constitue un instrument financier acceptable qui respecte les exigences de certitude et de valeur adéquate, de bonne liquidité et de continuité de la protection, tel qu'il est établi dans le guide [G-206, Les garanties financières pour le déclasserement des activités autorisées](#) (G-206) de la CCSN. Le personnel de la CCSN a noté que les nouveaux documents

---

<sup>31</sup> CSA N294-F09, *Déclasserement des installations contenant des substances nucléaires*, Groupe CSA, 2009.

d'application de la réglementation [REGDOC-2.11.2, Déclassement](#) et [REGDOC-3.3.1, Garanties financières pour le déclassement des installations nucléaires et la cessation des activités autorisées](#) seront applicables au prochain cycle d'examens en 2023.

116. En ce qui concerne l'accord de contribution complémentaire, le personnel de la CCSN a fait valoir que cet accord stipule que toutes les universités membres de TAI sont tenues de combler tout écart sur le plan du financement de la responsabilité de TAI relative au déclassement. La Commission a demandé des renseignements supplémentaires sur la manière dont TAI peut veiller à ce que ses universités membres soient en mesure de s'acquitter de leur part de la responsabilité relative au déclassement. Un représentant de TAI a expliqué que le fonds entiercé est suffisant pour couvrir le coût du plan de déclassement et que, à la fin de la deuxième année du processus de déclassement, TAI compte vendre ses biens pour couvrir le reste de la responsabilité relative au déclassement. Après la vente des biens, les universités membres seront tenues de défrayer le reste des dépenses dans le cadre d'un accord de contribution complémentaire, chaque université étant responsable d'une part proportionnelle. TAI s'attend à ce que cette dépense soit minimale.
117. Le personnel de la CCSN a informé la Commission que, si celle-ci approuve les renouvellement et transfert de permis proposés, le titulaire de permis présentera des instruments actualisés de la garantie financière aux fins de signature par la Commission. Soulignant l'intention du titulaire de permis de fusionner TAI et TRIUMF Inc. si la Commission autorise les renouvellement et transfert du permis, le personnel de la CCSN a indiqué que les instruments actualisés reflèteront une modification administrative visant à supprimer les références à TAI et à inscrire TRIUMF Inc. en tant que titulaire de permis.
118. La Commission se dit d'accord avec l'évaluation du personnel de la CCSN selon laquelle le PPD de TAI respecte les exigences réglementaires et conclut que les données probantes à l'appui de l'estimation des coûts proposée sont crédibles. Par conséquent, la Commission conclut que le PPD et l'estimation des coûts de TAI sont acceptables aux fins de la demande de renouvellement et de transfert de permis. La Commission détermine que la garantie financière sous forme d'un fonds entiercé (14,78 millions de dollars au 31 mars 2023) et d'un accord de contribution complémentaire est appropriée pour le déclassement sûr et sécuritaire futur du site. La Commission demande au titulaire de permis de fournir les documents originaux des instruments de la garantie financière conformément au G-206 dans les 90 jours suivant la prise de la présente décision. Étant donné que les garanties financières doivent encore être acceptées par la Commission, celle-ci examinera, le cas échéant, toute mise à jour future de la garantie financière.

#### 4.4.3 Recouvrement des coûts

119. Le personnel de la CCSN a signalé que TAI est un organisme sans but lucratif et est donc exemptée des exigences de l'alinéa 2b) du [Règlement sur les droits pour le recouvrement des coûts](#)<sup>32</sup> (RDRC). La Commission est d'avis que le RDRC ne s'applique pas à TAI.

### 4.5 Durée du permis, conditions de permis et délégation de pouvoirs

120. La Commission a examiné la demande de renouvellement du permis d'exploitation d'un accélérateur de particules pour dix ans présentée par TAI. Le permis en vigueur de TAI, PA1OL-01.00/2022, arrive à échéance le 30 juin 2022.

#### 4.5.1 Durée du permis

121. TAI demande le renouvellement de son permis pour dix ans. Le personnel de la CCSN a recommandé que le permis soit renouvelé pour dix ans, soit jusqu'au 30 juin 2032, faisant valoir que TAI est compétente pour exercer les activités autorisées visées par le permis proposé. Il a noté que le rendement de TAI a été adéquat au cours de la période d'autorisation en vigueur, et qu'une période d'autorisation de dix ans correspond à la période d'autorisation en vigueur et aux périodes d'autorisation d'autres installations d'accélérateurs de particules au Canada. La Commission note que le public aura l'occasion de formuler des commentaires sur les activités de TAI au cours de la période d'autorisation proposée lorsque le personnel de la CCSN présentera le Rapport de surveillance réglementaire connexe à la Commission.
122. La Commission est d'avis qu'une période d'autorisation de dix ans est appropriée. La Commission fonde sa conclusion sur ce qui suit :
- la Commission se dit d'accord avec l'évaluation du personnel de la CCSN selon laquelle TAI est compétente pour exercer les activités autorisées
  - une période d'autorisation de dix ans correspond à la période d'autorisation en vigueur de TAI
  - la Commission est d'avis que les données probantes démontrent que TAI dispose de programmes matures assortis d'un rendement et d'une surveillance adéquats
  - le public aura périodiquement l'occasion de formuler à l'intention de la Commission des commentaires sur les activités de TAI au cours de la période d'autorisation renouvelée pour dix ans

#### 4.5.2 Conditions de permis

123. Le document CMD 22-H6 du personnel de la CCSN comprend l'ébauche de permis proposée dans un format qui incorpore les conditions de permis normalisées de la CCSN applicables à TAI. Dans le document CMD 22-H6, le personnel de la CCSN a proposé les modifications mineures suivantes aux conditions de permis en vigueur :

---

<sup>32</sup> DORS/2003-212.

- la séparation des sections relatives au DSR Analyse de la sûreté et au DSR Conception matérielle, pour correspondre aux autres permis de la CCSN
- la modification de la période accordée pour présenter un rapport écrit à l'égard des dépassements de seuils d'intervention pour la dose et de seuils d'intervention environnementaux, qui passe de 30 jours ouvrables à 21 jours

Durant sa présentation, le personnel de la CCSN a proposé des modifications additionnelles visant à refléter les conditions de permis normalisées les plus récentes. Ces modifications n'ont pas d'incidence sur l'intention ou les exigences des conditions de permis.

124. La Commission assortit le permis des conditions recommandées par le personnel de la CCSN dans le CMD 22-H6, sous réserve de modifications visant à refléter les conditions normalisées les plus récentes. La Commission impose les conditions de permis qui figure dans le permis visé par le présent compte rendu de décision; par conséquent, ces conditions ne sont pas telles qu'elles ont été rédigées dans le CMD du personnel de la CCSN, mais elles reflètent les conditions mises à jour en fonction des discussions tenues lors de l'audience. La Commission détermine que les modifications proposées aux conditions de permis sont mineures et appropriées.

#### 4.5.3 Délévation de pouvoirs

125. Afin d'assurer une surveillance réglementaire adéquate des modifications de nature administrative qui ne nécessitent ni modification du permis ni approbation de la Commission, le personnel de la CCSN a recommandé que la Commission délègue des pouvoirs relatifs à certaines approbations et à certains consentements, comme il est envisagé par les conditions de permis qui contiennent la mention « personne autorisée par la Commission », à certains membres du personnel de la CCSN. Le personnel de la CCSN a relevé une erreur sur le plan de la délégation de pouvoirs établie à la section 4.7 du CMD 22 H-6 et a présenté une correction au dossier de l'audience. Les délégations sont établies dans le paragraphe suivant.
126. Comme l'a recommandé le personnel de la CCSN durant l'audience, la Commission délègue ses pouvoirs aux fins des conditions de permis G.3, *Résolution des conflits et des incohérences*, 7.2, *Seuils d'intervention pour les doses* et 9.4, *Seuils d'intervention environnementaux* aux membres suivants du personnel de la CCSN :

- directeur, Division des installations de catégorie II et des accélérateurs
- directeur général, Direction de la réglementation des substances nucléaires
- premier vice-président et chef de la réglementation des opérations, Direction générale de la réglementation des opérations

La Commission délègue ses pouvoirs aux fins de la condition de permis 13.2, *Modifications qui pourraient influencer sur la mise en œuvre des mesures du programme de garanties* aux membres suivants du personnel de la CCSN :

- directeur, Division des garanties internationales
- directeur général, Direction de la sécurité et des garanties

- vice-président, Direction générale du soutien technique

127. La Commission se dit satisfaite que cette approche est raisonnable et conforme au permis en vigueur.

#### 4.5.4 Conclusion sur la durée et les conditions du permis

128. La Commission est d'avis qu'une période d'autorisation de dix ans est appropriée. La Commission accepte les conditions de permis telles qu'elles sont recommandées par le personnel de la CCSN, assorties des modifications proposées décrites durant l'audience afin de refléter les conditions de permis normalisées les plus récentes. La Commission accepte la recommandation du personnel de la CCSN à l'égard de la délégation de pouvoirs aux fins des conditions de permis G.3, 7.2, 9.4 et 13.2.

#### 4.6 Transfert de permis

129. TAI demande que son permis d'exploitation, sous réserve de son renouvellement, soit transféré à TRIUMF Inc, une société sans but lucratif en vertu de la [\*Loi canadienne sur les organisations à but non lucratif\*](#)<sup>33</sup>.
130. TRIUMF, une coentreprise avec plusieurs universités canadiennes, a constitué TAI en personne morale en 2008 afin d'être titulaire de permis de la CCSN et d'exploiter ses installations d'accélérateurs de particules. Le 1<sup>er</sup> juin 2021, la coentreprise TRIUMF a transféré ses biens, obligations, activités et accords avec TAI à TRIUMF Inc. TAI a indiqué que, si la Commission autorise le transfert du permis, TAI compte fusionner avec TRIUMF Inc. lorsque le permis renouvelé entrera en vigueur le 1<sup>er</sup> juillet 2022. TAI a fait valoir que la fusion n'aura pas d'incidence considérable sur les activités ou la gestion de TRIUMF.
131. Le personnel de la CCSN a recommandé que la Commission transfère le permis, sous réserve de son renouvellement, de TAI à TRIUMF Inc. La Commission a interrogé le personnel de la CCSN à l'égard du risque associé au transfert de permis proposé. Le personnel de la CCSN a indiqué que le transfert de permis proposé ne poserait pas de risque pour l'exploitation sûre des installations, étant donné que TRIUMF Inc. est compétente pour exercer les activités autorisées par le permis d'exploitation d'un accélérateur de particules. Il a expliqué que, à la suite du transfert de permis, le même personnel sera responsable de l'exploitation, de la gestion et du contrôle des activités autorisées aux termes des mêmes programmes. Il a noté que TRIUMF Inc. avait déjà assumé les responsabilités de TAI lorsque la Commission a approuvé le changement des signataires de la garantie financière en 2021.
132. La Commission est d'avis que TRIUMF Inc est compétente pour exercer les activités visées par le permis à transférer et que, dans le cadre de ces activités, elle prendra les mesures voulues pour protéger l'environnement, préserver la santé, la sûreté et la sécurité des personnes, maintenir la sécurité nationale et respecter les obligations

---

<sup>33</sup> L.C. 2009, ch. 23.

internationales que le Canada a assumées. Par conséquent, la Commission est d'avis que TRIUMF Inc. respecte les exigences établies au paragraphe 24(4) de la LSRN en ce qui concerne le transfert d'un permis.

## 5.0 CONCLUSION

133. La Commission a examiné les demandes présentées par TAI en vue du renouvellement de son permis d'exploitation d'un accélérateur de particules de catégorie IB pour dix ans et du transfert du permis, sous réserve de son renouvellement, à TRIUMF Inc. Elle a également examiné les mémoires soumis par TAI, par le personnel de la CCSN et par les intervenants. D'après son examen des données probantes versées au dossier de la présente audience, en vertu de l'article 24 de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires*, la Commission renouvelle le permis d'exploitation d'un accélérateur de particules de catégorie IB délivré à TRIUMF Accelerators Inc. pour dix ans, et autorise le transfert du permis de TRIUMF Accelerators Inc. à TRIUMF Inc. Ce faisant, la Commission accepte également la garantie financière révisée, et elle délègue ses pouvoirs tel qu'il est indiqué aux sections 4.4.2 et 4.5.3 du présent compte rendu de décision, respectivement. Le permis renouvelé, PA1OL-01.00/2023, cite TRIUMF Inc. en tant que titulaire de permis et est en vigueur du 1<sup>er</sup> juillet 2022 au 30 juin 2032.

Document original signé par

Le 16 juin 2022

Rumina Velshi

Date

Présidente

Commission canadienne de sûreté nucléaire

**Annexe A – Intervenants**

Intervenants – Exposés	Documents
North American Young Generation in Nuclear, représenté par M. Mairinger	CMD 22-H6.3
BWXT Medical Ltd, représentée par M. Coombs	CMD 22-H6.5
Intervenants – Mémoire	Documents
Sylvia Fedoruk Canadian Centre for Nuclear Innovation Inc.	CMD 22-H6.2
Université de la Colombie-Britannique	CMD 22-H6.4
Université McMaster	CMD 22-H6.6
Association nucléaire canadienne	CMD 22-H6.7
BC Cancer Research Institute	CMD 22-H6.8