



Procès-verbal de la réunion de la Commission
canadienne de sûreté nucléaire (CCSN) tenue les
25 et 26 février 2025

Procès-verbal de la réunion hybride de la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN) tenue en personne et virtuellement le mardi 25 février 2025, à compter de 9 h 01 (HE), et le mercredi 26 février 2025, à compter de 9 h (HE), à la salle Outaouais du 140, promenade du Portage, Phase IV, Gatineau (Québec). La réunion est diffusée en direct sur le [site Web de la CCSN](#), et les archives vidéo sont accessibles sur le même site.

Présents :

P. Tremblay, président
T. Berube
A. Hardie
J. Hopwood
M. Lacroix
V. Remenda

C. Salmon, registraire de la Commission
C. Maheux, avocate de la Commission
T. Najem, rédacteur du procès-verbal

Conseillers de la CCSN : E. Lemoine, A. Viktorov, A. Mathai, A. Bulkan, B. Carroll, B. Johnston, C. Cochrane, C. Moses, D. Moroz, H. Davis, J. Stevenson, J. Sigetich, K. Hazelton, L. Hunter, L. James, M. Rickard, M. Fabian Mendoza, M. Hornof, N. St. Amant, R. Jammal, R. Richardson, S. MacDougall, T. Kell, T. Blanchette, T. Gulinski, W. Grant, A. Levine, A. McAllister, C. Maynard, C. Robichaud, G. Smith, J. Lam, J. Amalraj, K. Cunningham, K. Gowdy, M. Jones, N. Petseva

Autres contributeurs :

- Société d'énergie du Nouveau-Brunswick : S. Bagshaw, K. Duguay, J. Nouwens, J. Allen, J. Lennox
- Bruce Power : K. Thomson, J. Scongack, G. Newman, J. Edey
- Ontario Power Generation Inc. : K. Carew, S. Sharma, S. Gregoris, L. Corkum, K. Aggarwal, S. Irvine, S. Lowe, P. Séguin, J. Downey, D. Kakuzhyil, M. Buckham, J. Nash
- Hydro-Québec : P. Desbiens
- Ministère des Pêches et des Océans : A. Leblanc
- Cameco Corporation : L. Mooney, T. Smith, R. Peters
- SRB Technologies (Canada) Inc. : J. MacDonald
- BWXT Nuclear Energy Canada Inc. : D. Snopek, M. Miller
- BWXT Medical Ltd : V. Puppo, T. Mahilrajan
- Nordion (Canada) Inc. : R. Wassenaar
- TRIUMF : N. Smith (Ph. D.)
- Université McMaster : D. Cappon
- École Polytechnique de Montréal : N. Godbout, C. Chilian
- Best Theratronics Ltd : M. Jackson

Constitution

1. Étant donné que l'avis de convocation, le document à l'intention des commissaires (CMD) [25-M12](#), a été envoyé en bonne et due forme et que tous les commissaires sont présents, la séance est reconnue comme étant légalement constituée.
2. Les documents suivants ont été remis aux commissaires : [CMD 25-M8 à CMD 25-M10](#), et [CMD 25-M17 à CMD 25-M19](#). Ces documents sont indiqués de façon détaillée dans [l'annexe A](#).

Adoption de l'ordre du jour

3. L'ordre du jour révisé, le [CMD 25-M13.A](#), est adopté tel qu'il est présenté.

Président et registraire

4. Le président Tremblay agit à titre de président de la réunion de la Commission, aidé de C. Salmon, registraire.

Procès-verbaux des réunions précédentes de la Commission

5. Le [procès-verbal](#) de la réunion de la Commission tenue le 7 novembre 2024 a été approuvé par correspondance avant la réunion. Le procès-verbal de la [réunion de la Commission du 29 janvier 2025](#) n'était pas encore disponible au moment de la réunion.

Programme de financement des participants

6. Dans ses avis de participation à une réunion de la Commission et de financement des participants^{1,2}, la CCSN a invité le public à intervenir, au moyen d'un mémoire, à l'égard des documents suivants du personnel de la CCSN :
 - le *Rapport de surveillance réglementaire des sites de centrales nucléaires au Canada : 2023*

¹ CCSN. [Avis de participation à une réunion de la Commission et de financement des participants – Rapport de surveillance réglementaire des sites de centrales nucléaires au Canada : 2023](#), 23 juillet 2024.

² CCSN. [Avis de participation à une réunion de la Commission et de financement des participants – Rapport de surveillance réglementaire des installations de traitement de l'uranium et des substances nucléaires, des réacteurs de recherche et des accélérateurs de catégorie IB au Canada : 2023](#), 23 juillet 2024.

- le *Rapport de surveillance réglementaire des installations de traitement de l'uranium et des substances nucléaires, des réacteurs de recherche et des accélérateurs de catégorie IB au Canada : 2023*

Dans un esprit de réconciliation et en reconnaissance de la tradition de transmission orale du savoir autochtone, les Nations et communautés autochtones ont aussi été invitées à faire des exposés de vive voix à l'égard des 2 rapports de surveillance réglementaire (RSR). La CCSN a annoncé qu'elle offrait une aide financière par l'intermédiaire du Programme de financement des participants (PFP) pour faciliter l'examen des RSR. Un comité d'examen de l'aide financière, indépendant de la CCSN, a examiné les demandes reçues et a formulé des recommandations sur l'octroi d'un financement aux demandeurs admissibles. Les renseignements sur les montants attribués aux termes du PFP sont fournis aux paragraphes 38 et 73 du procès-verbal.

Rapport d'étape sur les centrales nucléaires

7. En ce qui a trait au [CMD 25-M17](#), qui comprend le rapport d'étape sur les centrales nucléaires en date du 4 février 2025, le personnel de la CCSN présente les mises à jour suivantes :
 - Le 13 février 2025, la tranche 1 de la centrale nucléaire de Bruce-A fonctionnait à 87 % de sa pleine puissance, et la tranche 2 a été mise à l'arrêt en raison d'une importante impaction du poisson sur les écrans mobiles de la prise d'eau de refroidissement du condenseur. Cet événement a causé une diminution du débit de l'eau de refroidissement dirigée vers les tranches. Le personnel de la CCSN souligne que Bruce Power a pris des mesures correctives pour limiter le nombre de poissons et réduire au minimum la remontée du poisson dans le bassin d'admission. Bruce Power et le personnel de la CCSN ont fait le point sur cet événement auprès des Nations et communautés autochtones ainsi que d'autres organismes gouvernementaux concernés. En date du 25 février 2025, les tranches 1 et 2 fonctionnaient à 91 % et à ~86 % de leur pleine puissance, respectivement, et la tranche 2 était en voie de retrouver sa pleine puissance. Les tranches 3 et 4 sont toujours à l'arrêt pour le remplacement des composants majeurs.
 - Les tranches 1 et 2 de la centrale nucléaire de Darlington fonctionnent maintenant à leur pleine puissance.
 - La tranche 7 de la centrale nucléaire de Pickering a rétabli la disponibilité de la machine de chargement du combustible et a retrouvé sa pleine capacité.

8. Un représentant de la Société d'énergie du Nouveau-Brunswick (Énergie NB) présente la mise à jour suivante :
- Dans le cadre d'un arrêt aux fins d'entretien planifié à la centrale nucléaire de Point Lepreau en 2024, des essais électriques planifiés sur des alternateurs ont révélé une dégradation des barres de stator d'un alternateur³.
 - Des réparations conformes aux normes de l'industrie ont été effectuées et le fonctionnement de l'alternateur est sûr; un ensemble complet de nouvelles barres de stator devrait être installé pendant la deuxième moitié de 2025.

Discussion

9. En ce qui a trait à l'impaction du poisson à la centrale de Bruce-A, la Commission demande des renseignements supplémentaires sur les points suivants :
- les mesures prises par Bruce Power pour remédier à la diminution du débit d'eau de refroidissement
 - les mesures en cours et prévues par Bruce Power pour lutter contre l'impaction du poisson
 - les effets de l'événement sur le poisson (alose noyer) et sa population
 - l'organisation et le maintien de la sécurité du personnel de la centrale pendant l'événement
 - la différence entre les centrales de Bruce-A et de Bruce-B
 - le point de vue du personnel de la CCSN sur les mesures prises par Bruce Power
10. Le personnel de la CCSN et les représentants de Bruce Power et d'Ontario Power Generation (OPG) fournissent les renseignements suivants dans leurs réponses :
- En tenant compte de la pression du condenseur et de la réponse automatique du système, Bruce Power est intervenue plusieurs heures après le début de l'événement; le processus de « prise de décisions opérationnelles » a été utilisé pour la planification d'une intervention visant à empêcher la formation de frasil et à remédier au manque d'eau de refroidissement.
 - Un système de déviation du poisson a été installé de façon temporaire et sera maintenu dans le bassin d'admission pour éloigner le poisson des stations de pompage.
 - Il n'y aura pas d'incidence à long terme sur le poisson. Cet événement a représenté une possibilité d'apprentissage concernant la mise en place éventuelle de barrières artificielles et

³ Les barres de stator sont les barres d'enroulement situées sur la partie fixe d'un alternateur. Elles permettent de convertir le champ magnétique rotatif en courant électrique.

la collaboration avec la Nation ojibway de Saugeen (NOS) en vue d'appliquer des mesures d'atténuation additionnelles fondées sur les connaissances de la NOS. L'événement a aussi aidé à mieux comprendre les conséquences des changements climatiques sur les Grands Lacs.

- C'est la surpopulation de l'alse noyer dans le lac Huron qui est à l'origine de l'événement observé. Le renforcement de la vanne de recirculation, où les poissons sont attirés par l'eau chaude, constitue une autre stratégie de prévention. Le plus récent événement a mené au retrait d'environ 49 000 kg de poissons. Le nombre de poissons dans le bassin d'admission est semblable à celui observé à la suite d'un événement d'impaction du poisson survenu en 1977. On a aussi suggéré d'installer des caméras permanentes et d'utiliser l'intelligence artificielle pour favoriser une quantification plus transparente du poisson.
 - Une description de l'accumulation de poisson dans l'ensemble des stations de pompage, du retrait du poisson et de la stratégie prudente de Bruce Power pour entretenir les tranches 1 et 2 est fournie.
 - L'alse noyer, une espèce invasive dans le lac Huron, sera un sujet d'intérêt clé pour l'avenir.
 - OPG a constaté une diminution de l'impaction du poisson et elle partage son expérience d'exploitation avec Bruce Power. Pendant les périodes où les poissons sont plus nombreux, OPG installe des filets servant de barrières à la surface des prises d'eau. OPG prévoit aussi de mettre en œuvre un système de prise d'eau profonde à la centrale de Pickering après la réfection.
 - Bruce Power s'est assurée que ses travailleurs reçoivent les renseignements nécessaires et qu'ils comprennent l'efficacité des mesures prises.
 - La charge de poisson à Bruce-B diffère considérablement de celle à Bruce-A en raison de la conception des structures de prise d'eau qui varie d'une tranche à l'autre.
 - Le personnel de la CCSN a procédé à de nombreuses inspections et a conclu que les mesures d'atténuation et de prévention de Bruce Power, ainsi que les pratiques en matière de sécurité du personnel, sont satisfaisantes.
11. En ce qui concerne la dégradation des barres de stator de l'alternateur à la centrale de Point Lepreau, la Commission a demandé de plus amples renseignements sur les points suivants :
- les risques possibles si l'alternateur ou la turbine sont endommagés
 - la cause fondamentale de la dégradation des barres de stator
 - si la dégradation découle d'un problème lié au vieillissement ou d'un défaut de fabrication

- la justification pour l'installation accélérée de nouvelles barres de stator
12. Un représentant d'Énergie NB répond comme suit aux questions de la Commission :
- Des essais et des évaluations de la condition ont confirmé qu'il est sûr d'utiliser l'alternateur; le problème de dégradation ne présentera pas de risque pour le personnel ou la centrale.
 - Des essais et une analyse des causes profondes indiquent une dégradation de l'isolation et des joints brasés à l'extrémité des barres de stator.
 - Une enquête est en cours auprès du fournisseur partenaire afin de comprendre parfaitement les causes profondes de la dégradation des extrémités brasées.
 - C'est en partie à cause de la capacité organisationnelle et de la portée de l'arrêt que la décision a été prise, en se concentrant sur l'installation de nouvelles barres de stator dans l'alternateur pour assurer la fiabilité à long terme.
13. En faisant référence à l'incendie dans la tranche 4 de la centrale de Pickering⁴, la Commission demande un suivi, et veut savoir si de l'équipement a été endommagé et quel sera l'échéancier pour les réparations. Un représentant d'OPG répond qu'aucune pièce d'équipement n'a été endommagée pendant cet incendie.
14. En ce qui concerne les événements liés à la réfection de la centrale de Darlington, la Commission demande des mises à jour sur l'ajustement des priorités opérationnelles d'OPG. Un représentant d'OPG explique que des mesures d'amélioration de la performance humaine ont été mises en place pour tous les travailleurs. Il précise que bon nombre des événements signalés étaient dus à des problèmes latents, apparus pendant la mise en service et le démarrage de la tranche, plutôt qu'à des problèmes de performance humaine. Le représentant d'OPG souligne les efforts de l'organisation pour mobiliser son effectif, maintenir une forte volonté d'apporter continuellement des améliorations et collaborer avec les travailleurs de la centrale de Pickering pour connaître leurs commentaires.
15. La Commission veut connaître l'évaluation du rendement d'OPG réalisée par le personnel de la CCSN à la centrale nucléaire de Darlington ainsi que la réponse aux événements liés à la réfection. Le personnel de la CCSN informe la Commission de ses discussions constantes avec la direction d'OPG et de son projet d'examen des problèmes de cause commune.

⁴ CMD 25-M17, p. 4.

MISE À JOUR SUR DES POINTS ABORDÉS AU COURS DES SÉANCES ANTÉRIEURES DE LA COMMISSION

La criminalistique nucléaire à la CCSN : Présentation du personnel de la CCSN à la Commission

16. Pendant la réunion de la [Commission de mars 2023](#), il a été question de la désignation d'analystes en vertu de la [Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires](#)⁵ (LSRN), et la Commission a demandé plus d'information sur la criminalistique nucléaire au Canada. En s'appuyant sur le [CMD 25-M8](#), le personnel de la CCSN a réalisé une présentation à ce sujet traitant des points suivants :
- une introduction à la sécurité nucléaire et à la criminalistique nucléaire au Canada, y compris les contributions canadiennes à l'échelle internationale
 - le programme de criminalistique nucléaire de la CCSN

Discussion

17. La Commission questionne le personnel de la CCSN sur différents sujets, notamment :
- la procédure de mise à jour de la Bibliothèque médico-légale nucléaire du Canada
 - le temps requis pour identifier les matières apportées sur place par la GRC
 - les lieux d'entreposage des matières nucléaires
 - la détection des matières radioactives et les rapports publics à ce sujet
 - la conservation dans la bibliothèque médico-légale nucléaire des échantillons provenant des anciennes mines d'uranium de l'Ontario et de la Saskatchewan, et l'incidence des teneurs en uranium sur les signatures chimique et isotopique
 - les effets du traitement et de l'irradiation sur les signatures des minerais
 - le processus de triage pour les appels d'urgence
 - la participation du personnel de la CCSN à des exercices de préparation aux situations d'urgence normalisés et internationaux
18. Le personnel de la CCSN répond comme suit aux questions de la Commission :
- La bibliothèque médico-légale nucléaire est mise à jour au moyen d'analyses internes et de données provenant d'autres

⁵ Lois du Canada (L.C.) 1997, ch. 9.

bibliothèques, en collaboration avec des partenaires du milieu universitaire et de l'industrie.

- La GRC respecte des procédures normalisées pour la manipulation de matières inconnues, qui sont identifiées sur place en suivant des méthodes spécialisées.
- Les matières sont entreposées de façon sécuritaire dans une enceinte. Elles peuvent aussi être entreposées à différents endroits selon leurs propriétés, leur classification et les capacités du laboratoire.
- L'Agence des services frontaliers du Canada pourrait identifier les matières radioactives au moyen de dispositifs de sécurité dans les ports. Les services de police pourraient aussi le faire en utilisant le symbole de la radioactivité ou grâce aux activités de renseignement. La CCSN collabore avec les organismes d'application de la loi pour offrir une formation spécialisée et maintenir une ligne d'assistance 24 heures par jour, 7 jours par semaine, afin d'orienter les rapports publics.
- La bibliothèque médicolégale nucléaire examine l'origine, l'âge et la teneur des échantillons. Un échantillonnage continu et des collaborations internationales, y compris avec l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA) et les États-Unis, permettent d'améliorer la résolution et la disponibilité des matières de référence.
- Les matières sont divisées en sous-catégories pour prendre en compte l'incidence du traitement du minerai sur la stabilité des signatures. La signature des métaux des terres rares demeure constante pendant le traitement, en particulier les rapports relatifs. Le personnel de la CCSN décrit également ses recherches en collaboration avec l'industrie pour déterminer l'incidence du traitement sur la signature de certaines matières particulières. Ces travaux ont permis de conclure que la signature initiale a été partiellement perdue et qu'une autre partie de cette signature est due au traitement effectué à l'installation.
- Un agent de service disponible en tout temps gère les appels d'urgence, évalue l'intervention requise et peut activer le Centre des mesures d'urgence.
- Le personnel de la CCSN participera à des exercices internationaux sur la gestion des matières et à des exercices ConvEx de l'AIEA⁶ en 2025. Le personnel de la CCSN mentionne aussi 2 examens internationaux par les pairs qui évaluent la préparation aux situations d'urgence de la CCSN : la mission d'examen de la préparation aux situations d'urgence de

⁶ Dans le cadre de cet exercice, le laboratoire reçoit un échantillon, qu'il doit analyser pour déterminer s'il contient des radionucléides. Il doit ensuite présenter ses résultats à l'AIEA dans un délai de 8 heures.

l'AIEA⁷ et la mission du SCIPP⁸. Ces examens contribuent à la reconnaissance des bonnes pratiques de la CCSN et démontrent son engagement à l'échelle internationale.

19. La Commission est satisfaite des renseignements présentés par le personnel de la CCSN dans le CMD 25-M8.

MESURE

n° 27641

Close

Ontario Power Generation, Énergie NB et Bruce Power : Exposition possible de travailleurs au rayonnement neutronique

20. En réponse à un point soulevé pendant la [réunion de la Commission de septembre 2024](#) relativement au [rapport initial d'événement](#), et en se référant au [CMD 25-M18](#) et au [CMD 25-M18.1](#), OPG, Bruce Power et Énergie NB ont soumis des mémoires avant la réunion pour répondre à la demande du personnel de la CCSN en vertu du paragraphe 12(2) du [Règlement général sur la sûreté et la réglementation nucléaires](#)⁹.
21. Des représentants d'OPG, de Bruce Power et d'Énergie NB livrent une déclaration commune au sujet de cet événement, dont des renseignements sur ce qui suit :
- les conclusions quant à la source du rayonnement neutronique¹⁰
 - la reconstitution de la dose
 - la communication avec les travailleurs touchés
 - les améliorations apportées aux programmes à l'échelle de l'industrie
 - le partage de l'expérience d'exploitation (OPEX) dans l'ensemble du secteur nucléaire

Discussion

22. La Commission pose des questions sur les sujets suivants :

⁷ L'examen de la préparation aux situations d'urgence (EPREV) est un service qu'offre l'AIEA pour évaluer le niveau de préparation aux urgences nucléaires ou radiologiques des États membres. L'EPREV favorise le renforcement des capacités d'intervention en cas d'urgence nationale, conformément aux normes de sûreté de l'AIEA.

⁸ La mission du Service consultatif international sur la protection physique (SCIPP) compare les pratiques actuelles d'un pays en fonction d'outils internationaux pertinents et des publications en matière de sécurité nucléaire de l'AIEA. Elle favorise aussi l'échange d'expériences et de bonnes pratiques internationales visant à renforcer le régime de sécurité nucléaire du pays.

⁹ DORS/2000-202.

¹⁰ Il semblerait que la source du rayonnement neutronique provenait de la fission spontanée du californium 252 (Cf 252), découlant probablement d'impuretés dans l'uranium 238 (U 238) présent dans le métal de base d'origine des tubes de force et de calandre qui ont été exposés à un flux de neutrons continu dans le réacteur pendant 20 ou 30 ans.

- Est-ce que tous les titulaires de permis ont ajouté des activités de détermination et d'analyse des dangers additionnelles à leur programme de radioprotection?
 - Est-ce qu'il y a un plan pour offrir des services de soutien et de suivi aux travailleurs qui pourraient être touchés?
 - A-t-il fallu modifier des caractéristiques pour acheter les matériaux destinés au cœur?
 - A-t-il fallu traiter au préalable les matériaux provenant des tubes de force et de calandre pour retirer des impuretés de l'uranium?
 - Le combustible retiré du réacteur peut-il produire le même effet?
 - Concernant l'incident de contamination au rayonnement alpha¹¹, quelle a été l'efficacité du programme de surveillance des tubes de force sur le plan de la radioprotection?
 - La communauté internationale a-t-elle été informée des leçons apprises et des renseignements recueillis relativement au retubage des réacteurs CANadiens à Deutérium-Uranium (CANDU)?
 - Les programmes de radioprotection des titulaires de permis font-ils appel à des appareils de détection du rayonnement plus sensibles?
23. Le personnel de la CCSN et les représentants d'OPG, de Bruce Power et d'Énergie NB fournissent les renseignements suivants dans leurs réponses :
- OPG a mis à jour ses procédures de radioprotection, y compris les nouvelles exigences de dosimétrie pour la surveillance du rayonnement neutronique à proximité des déchets provenant des tubes de force et de calandre.
 - Des contrôles sont actuellement réalisés pour s'assurer de bien comprendre les dangers liés aux neutrons. On procède aussi à un examen de l'étendue de la condition pour les dangers radiologiques dans le cadre de l'enquête sur les causes profondes.
 - Énergie NB a examiné ses procédures de radioprotection, a informé les travailleurs de l'événement et a appliqué les leçons apprises pour améliorer son programme ALARA (niveau le plus bas qu'il soit raisonnablement possible d'atteindre).
 - Bruce Power apporte aussi des changements à son programme de radioprotection.
 - Le personnel de la CCSN accueille favorablement les améliorations apportées aux programmes de radioprotection des titulaires de permis, mais il précise qu'il n'a pas encore évalué les documents qu'ils ont soumis pour vérifier si des doses non comptabilisées dépassaient les limites de dose.

¹¹ En [novembre 2009](#), de la contamination alpha a été découverte dans l'enceinte de la tranche 1 de Bruce-A. Bruce Power a signalé que des niveaux d'activité bêta élevés avaient été détectés dans un premier échantillon d'air le 26 novembre 2009, puis dans un second échantillon le 28 novembre 2009.

- Toutes les inquiétudes soulevées par des travailleurs potentiellement touchés ont été entièrement dissipées.
- Les débits de dose dépendent de la concentration d'uranium dans les matériaux provenant des tubes de force et de calandre. Toutefois, l'examen et l'analyse ont révélé un niveau d'uranium inférieur à 3 ppm¹², ce qui est un danger gérable si les contrôles appropriés sont en place.
- Le principal problème lié aux impuretés dans l'uranium concerne les composants qui entrent en contact avec le circuit caloporteur primaire. Pendant la réfection, l'uranium est contenu hermétiquement dans les conteneurs réservés aux déchets et à l'outillage utilisé pour couper et comprimer les tubes de force.
- Comme le danger d'irradiation lié au combustible usé est déjà élevé, les autres dangers seraient considérés comme minimes.
- Les titulaires de permis ont indiqué qu'il faut adopter une stratégie plus proactive pour prévenir les dangers radiologiques imprévus.
- Le fait d'avoir négligé ce danger pendant le retubage constitue une lacune. Le personnel de la CCSN évalue les efforts de l'industrie pour appliquer les leçons apprises et déterminer les dangers associés aux nouvelles activités. Un membre du personnel de la CCSN a partagé cette expérience à l'échelle internationale, y compris à des collègues responsables de réacteurs CANDU et des membres de l'Agence pour l'énergie nucléaire.
- Depuis l'incident, Bruce Power a actualisé ses détecteurs de neutrons pour en utiliser des plus sensibles, appelés Starlight, et la pertinence de cet outil fera l'objet d'une évaluation de la vulnérabilité.
- L'équipement de dosimétrie d'Énergie NB et d'OPG est aussi sensible que celui de l'AIEA. Un représentant d'OPG affirme qu'aucun contrôle du rayonnement neutronique n'était réalisé à proximité des conteneurs de déchets ou des châteaux de transport, et qu'OPG a donc acheté un détecteur de neutrons portatif, semblable à l'outil utilisé par l'AIEA, pour remédier à la situation.
- OPG et Bruce Power collaborent pour mettre en place des compteurs neutroniques plus légers pour les relevés sur le terrain. Le personnel de la CCSN suggère aussi d'évaluer la sensibilité et la portabilité de leurs détecteurs.

24. La Commission est satisfaite des renseignements présentés par le personnel de la CCSN et les titulaires de permis à l'égard de ce point.

¹² Parties par million, 1 ppm = 1 milligramme par kilogramme.

Mise à jour par Ontario Power Generation et Bruce Power sur les concentrations d'hydrogène équivalent dans les tubes de force (mesure de la Commission n° 14757)

25. Pour ce qui est du [CMD 25-M19](#) et du [CMD 25-M19.1](#), Bruce Power et OPG ont présenté un mémoire sur un rapport d'étape concernant les activités figurant dans le plan de recherche et développement de l'industrie relativement aux concentrations élevées d'hydrogène équivalent (Heq)¹³ dans la zone du joint dudgeonné du point d'entrée d'un tube de force. Ce document couvrirait notamment les activités liées à la caractérisation et à la compréhension de l'« anomalie »¹⁴, à la conception d'un modèle et aux expériences connexes. Le sujet a déjà été soulevé dans le cadre de la [réunion de la Commission de mai 2024](#)¹⁵.
26. Des représentants de Bruce Power et d'OPG s'expriment oralement à ce sujet. Ils soulignent le fait que ce programme accéléré et exhaustif est en cours depuis 2 ans et qu'il devrait essentiellement prendre fin d'ici décembre 2025. Des rapports définitifs, rédigés en collaboration avec la CCSN, seront présentés en septembre. Même si le programme accéléré se terminera pendant le T4 de 2025, les essais d'éclatement et les études sur les propriétés des matériaux se poursuivront.
27. La Commission demande de plus amples renseignements au personnel de la CCSN concernant le modèle d'amorçage des fissures. Dans sa réponse, le personnel de la CCSN fournit les renseignements suivants :
- une concentration élevée de Heq peut entraîner un amorçage de fissures plus rapide que lorsque la concentration de Heq est moins élevée ou que le seuil d'amorçage est plus bas
 - une explication sur les différentes formes d'amorçage de fissures
 - les essais en fonction du seuil n'ont révélé aucune modification des seuils d'amorçage de fissures

¹³ L'abréviation « Heq » est la concentration d'hydrogène en poids qui serait présente dans un tube de force si les atomes de deutérium étaient remplacés par des atomes d'hydrogène. Le Heq est exprimé en ppm en poids.

¹⁴ La zone localisée de Heq élevé est appelée « anomalie » par l'industrie, d'après la forme du profil de Heq.

¹⁵ En ce qui concerne la mise à jour fournie par le personnel de la CCSN concernant les progrès réalisés par Bruce Power et OPG dans ses travaux de recherche et de développement sur la concentration d'hydrogène équivalent (Heq), la Commission demande une mise à jour sur les progrès réalisés en vue d'améliorer la caractérisation de l'« anomalie » et de l'évolution prévue des concentrations élevées de Heq dans la zone du point d'entrée dans le contexte de l'exploitation continue. La Commission demande à OPG et à Bruce Power de collaborer avec le personnel de la CCSN pour faire le point sur cette question lorsque la Commission examinera le *Rapport de surveillance réglementaire des sites de centrales nucléaires au Canada : 2023*.

- un essai de détection des défauts émoussés a révélé une possible diminution du seuil d'amorçage de fissures indiquant qu'il faudrait améliorer la modélisation actuelle
 - selon les membres de l'industrie, la diminution du seuil d'amorçage peut découler des interactions entre les hydrures et les défauts observés
 - l'exploitation sûre des centrales nucléaires ne préoccupe pas particulièrement le personnel de la CCSN pour le moment
 - les modèles indiquent qu'il est peu probable que les zones où la concentration de Heq est plus élevée concordent avec les défauts observés sur les tubes de force
28. À ce sujet, la Commission demande des renseignements supplémentaires et pose les questions suivantes au personnel de la CCSN, à OPG et à Bruce Power :
- Est-il possible de donner des précisions concernant une figure présentée dans un mémoire¹⁶?
 - Est-ce que les recherches sur la fissuration associée aux défauts ont entraîné la modification des processus d'exploitation des titulaires de permis afin de réduire au minimum le risque de défauts dans les tubes de force?
 - Est-ce que les problèmes dans la zone d'intérêt ont entraîné une modification des procédures d'exploitation des titulaires de permis?
 - Le personnel de la CCSN a-t-il accepté les modifications apportées au régime d'exploitation et confirmé que la mise à jour n'invalide aucune restriction en vigueur?
29. Le personnel de la CCSN et les représentants d'OPG et de Bruce Power fournissent les renseignements suivants dans leurs réponses :
- Des représentants d'OPG et de Bruce Power approuvent la version des faits du personnel de la CCSN. Un représentant de Bruce Power ajoute qu'une enquête est en cours pour déterminer si les défauts liés au diamètre interne des tubes de force pourraient avoir une incidence sur les hydrures au niveau du diamètre extérieur, à savoir la zone « d'anomalie », et augmenter la concentration d'hydrogène. Le représentant souligne qu'aucun effet important n'a été observé. Même s'il y a eu une légère diminution du seuil à des concentrations très élevées d'hydrogène, aucune interaction notable n'a été constatée.
 - Un représentant de Bruce Power fournit une explication et indique que les fissures visibles étaient de l'hydrure de zirconium.
 - Un représentant de Bruce Power répond qu'OPG et Bruce Power ont instauré des programmes visant à réduire au minimum la

¹⁶ CMD 25-M19, fig. 6, p. 9.

présence de matières étrangères dans le circuit caloporteur primaire. Cette méthode limite les dommages possibles à la gaine de combustible et aux tubes de force.

- Un représentant de Bruce Power répond que les problèmes soulevés ont permis de préciser les courbes de pression pour tous les tubes afin d'augmenter la marge de manœuvre pendant les processus de refroidissement et de réchauffement. Un représentant d'OPG indique aussi que des travaux préliminaires dans le cadre du projet des canaux de combustible ont donné lieu à une modification des procédures de réchauffement et de refroidissement. De plus, selon des découvertes récentes, il n'y aurait pas de défectuosité relevée dans cette zone et aucune modification ne serait donc requise.
 - Le personnel de la CCSN affirme être satisfait des mesures prises par les titulaires de permis.
30. La Commission est satisfaite des renseignements présentés par le personnel de la CCSN et les titulaires de permis à l'égard de ce point. Elle s'attend à ce qu'une autre mise à jour lui soit présentée sur le sujet ultérieurement.

Rapport de surveillance réglementaire des sites de centrales nucléaires au Canada : 2023

31. Dans les documents fournis pour le RSR des centrales 2023 ([CMD 25-M9](#) et [CMD 25-M9.A](#)), le personnel de la CCSN a présenté un résumé de ses activités de surveillance réglementaire et du rendement en matière de sûreté des centrales nucléaires et des installations de gestion des déchets (IGD) suivantes :
- la centrale nucléaire¹⁷ et l'IGD de Darlington d'OPG
 - la centrale nucléaire et l'IGD de Pickering d'OPG
 - les centrales nucléaires de Bruce-A et de Bruce-B de Bruce Power
 - l'installation de gestion des déchets Western et l'aire de stockage des déchets radioactifs – site 1 (ASDR-1) d'OPG¹⁸
 - la centrale nucléaire de Point Lepreau et l'installation de gestion des déchets radioactifs solides (IGDRS) connexe d'Énergie NB
 - les installations de Gentilly-2 d'Hydro-Québec¹⁹

¹⁷ La centrale nucléaire comprend l'installation d'extraction du tritium et le bâtiment de traitement des déchets de retubage.

¹⁸ Ce site ne reçoit plus de déchets et ne sert qu'au stockage sous surveillance par Ontario Power Generation.

¹⁹ L'installation comprend la centrale nucléaire en état d'arrêt sûr et les installations d'entreposage des déchets connexes.

32. Le RSR des centrales comprenait aussi de l'information sur ce qui suit :
- les inspections réalisées par la CCSN
 - les évaluations du personnel de la CCSN aux centrales nucléaires et aux IGD pour les 14 domaines de sûreté et de réglementation (DSR) ainsi que les renseignements concernant les événements à déclaration obligatoire de toutes les installations en exploitation
 - l'information publique ainsi que la mobilisation et la consultation des Autochtones
 - d'autres sujets d'intérêt, y compris les garanties financières, un survol du Programme indépendant de surveillance environnementale (PISE) de 2023 et le forum entre la CCSN et les organisations non gouvernementales de l'environnement (ONGE) du Canada
 - l'état d'avancement des questions soulevées par les intervenants autochtones et du public à l'égard du précédent RSR des centrales ([CMD 23-M36](#))
 - le résumé de la mobilisation relativement aux cadres de référence de la CCSN pour une mobilisation à long terme et aux plans de travail connexes en 2023
 - les estimations des concentrations de Heq
33. Le personnel de la CCSN ajoute ce qui suit dans ses commentaires en lien avec le mémoire supplémentaire ([CMD 25-M9.A](#)) :
- le personnel de la CCSN a utilisé de nombreux outils de surveillance pour confirmer l'exploitation sûre des centrales et des IGD
 - il n'y a eu aucune défaillance grave des systèmes fonctionnels et les transitoires de puissance imprévus ont été contrôlés et gérés de façon sécuritaire
 - les titulaires de permis ont satisfait aux exigences internationales du Canada en obtenant des résultats convenables aux inspections de l'AIEA
 - les titulaires de permis ont apporté des améliorations en tenant compte des bilans de la sûreté, des leçons apprises et des changements réglementaires
 - l'exploitation des centrales nucléaires et des IGD était sûre; les travailleurs de chaque installation étaient protégés contre les dangers liés au rayonnement ainsi qu'à la santé et la sécurité classiques, et il n'y a pas eu de rejet dans l'environnement susceptible de nuire à l'environnement ou encore à la santé ou à la sécurité des personnes
 - toutes les centrales nucléaires et les IGD ont reçu la cote « Satisfaisant » pour les 14 DSR
 - les renseignements concernant la stratégie du gouvernement du Canada et de la CCSN pour la mise en œuvre de la [Loi sur la](#)

Déclaration des Nations Unies sur les droits des peuples

autochtones (LDNU)²⁰, le Plan d'action de la LDNU²¹ et la collaboration continue avec les Nations et communautés autochtones afin d'adapter et d'améliorer les processus et les politiques de la CCSN à l'appui de la réconciliation

- les réponses du personnel de la CCSN aux principaux thèmes découlant des interventions
- les mises à jour demandées par la Commission et les recommandations du personnel de la CCSN pour clore ces demandes
- les errata concernant le RSR des centrales

34. Les représentants des titulaires de permis présentent des mises à jour de vive voix à la Commission. Ils mettent l'accent sur les activités récentes et à venir, les engagements auprès des Nations et communautés autochtones, les activités de collaboration et de mobilisation, les améliorations et leur engagement en matière de sûreté.

Interventions

35. En ce qui concerne l'aide financière offerte aux termes du PFP pour le RSR des centrales, le comité d'examen de l'aide financière a recommandé d'attribuer au plus 79 610,55 \$ répartis entre 8 demandeurs. Voici la liste de ces demandeurs et des interventions connexes :

- Nation Wolastoqey du Nouveau-Brunswick (CMD 25-M9.5)
- Association canadienne du droit de l'environnement (CMD 25-M9.9)
- Première Nation des Chippewas de Kettle et de Stony Point (CMD 25-M9.12)
- Passamaquoddy Recognition Group Inc. (CMD 25-M9.13)
- Canadian Association of Nuclear Host Communities (CMD 25-M9.19)
- Projet pour la transparence nucléaire (CMD 25-M9.21)
- Première Nation des Mississaugas de Scugog Island (CMD 25-M9.22)
- Nation ojibway de Saugeen²²

²⁰ L.C. 2021, ch. 14.

²¹ Ministère de la Justice Canada. *Plan d'action de la Loi sur la Déclaration des Nations Unies sur les droits des peuples autochtones*, 2023.

²² La Nation ojibway de Saugeen n'est pas intervenue.

36. Outre les interventions reçues des bénéficiaires du PFP, la Commission a reçu les mémoires des intervenants suivants concernant le RSR des centrales :
- Grey Bruce Labour Council ([CMD 25-M9.2](#))
 - Association des Retraités de Bruce Power ([CMD 25-M9.3](#))
 - Service de santé publique de Grey Bruce ([CMD 25-M9.4](#))
 - Groupe des propriétaires de CANDU ([CMD 25-M9.6](#))
 - Ville de Saugeen Shores ([CMD 25-M9.7](#))
 - Association nucléaire canadienne ([CMD 25-M9.8](#))
 - Fundy North Fishermen's Association ([CMD 25-M9.10](#))
 - Gordon W. Dalzell ([CMD 25-M9.11](#))
 - Municipalité de Kincardine ([CMD 25-M9.14](#))
 - Service d'incendie et de sauvetage de Musquash ([CMD 25-M9.15](#))
 - Bill Boutin ([CMD 25-M9.16](#))
 - Zachary Simon ([CMD 25-M9.17](#))
 - Huron Shores Hospice ([CMD 25-M9.18](#))
 - Nuclear Innovation Institute ([CMD 25-M9.20](#))
37. Le Passamaquoddy Recognition Group Inc. (PRGI) donne une présentation à la Commission, parallèlement à un mémoire remis antérieurement, et les 2 portent sur la centrale nucléaire de Point Lepreau et les points suivants :
- les inquiétudes concernant les changements apportés à l'autorisation délivrée par Pêches et Océans Canada à Énergie NB en vertu de la [Loi sur les pêches](#)²³
 - les inquiétudes liées aux données erronées dans le RSR des centrales
 - les commentaires concernant la nécessité de préciser le pouvoir de réglementation, d'effectuer des examens de l'environnement plus exhaustifs et d'assurer une plus grande responsabilisation dans le cadre du processus de mobilisation de la CCSN
 - les inquiétudes à savoir que la DNUDPA n'a pas été prise en compte dans le document d'application de la réglementation de la CCSN [REGDOC-1.1.4, Guide de présentation d'une demande de permis : Permis de déclassement d'une installation dotée de réacteurs](#)²⁴
 - les inquiétudes concernant les plans d'Énergie NB pour la gestion de l'eau lourde contaminée au tritium²⁵ ainsi que pour son traitement et son évacuation d'ici 2028

²³ L.R.C., 1985, ch. F-14.

²⁴ CCSN. REGDOC-1.1.4, *Guide de présentation d'une demande de permis : Permis de déclassement des installations dotées de réacteurs*, juillet 2025.

²⁵ Le tritium est un isotope de l'hydrogène dont le noyau renferme 1 proton et 2 neutrons. Dans le présent procès-verbal, l'hydrogène désigne l'isotope composé d'un proton seulement, sans aucun neutron.

38. La Commission demande des renseignements supplémentaires concernant l'intervention du PRGI, y compris :
- les raisons expliquant la modification des seuils établis dans l'autorisation en vertu de la *Loi sur les pêches* et l'impact que ces changements ont eu, le cas échéant, sur l'évaluation des répercussions sur l'environnement et le fonctionnement de la centrale
 - comment le personnel de la CCSN s'assure que la centrale nucléaire de Point Lepreau continue de respecter les seuils exigés
 - la mesure dans laquelle l'inhalation de tritium ou l'exposition à celui-ci contribue aux doses aux travailleurs à la centrale
 - le traitement de l'eau lourde contaminée au tritium sur le site et la date prévue pour le début du traitement
 - la contribution du PRGI à l'évaluation des risques environnementaux (ERE)²⁶ à la centrale de Point Lepreau
 - le plan d'Énergie NB pour mettre à profit l'expertise du PRGI dans le cadre de l'ERE
 - le point de vue du personnel de la CCSN au sujet de la relation entre la centrale de Point Lepreau et le PRGI concernant l'ERE
 - le résumé des préoccupations du PRGI quant à la construction d'un petit réacteur modulaire (PRM)²⁷
 - des précisions concernant l'insatisfaction du PRGI relativement à la diffusion de l'information et aux améliorations qui pourraient être apportées²⁸ ainsi que le point de vue d'Énergie NB sur la question
 - les erreurs dans le RSR des centrales
39. Des représentants d'Énergie NB et de Pêches et Océans Canada (MPO), le PRGI et le personnel de la CCSN fournissent les réponses suivantes :
- Un représentant d'Énergie NB affirme que les changements apportés à l'autorisation en vertu de la *Loi sur les pêches* étaient de nature administrative, qu'ils ne modifiaient pas le fondement d'autorisation²⁹ et qu'ils n'ont pas influencé l'exploitation de la

²⁶ Tous les 5 ans, les titulaires de permis d'installations nucléaires et de mines et usines de concentration d'uranium doivent mettre à jour leur ERE, conformément à la norme CSA N288.6, *Évaluation des risques environnementaux aux installations nucléaires et aux mines et usines de concentration d'uranium*, ainsi qu'au REGDOC-2.9.1, *Protection de l'environnement : Principes, évaluations environnementales et mesures de protection de l'environnement*. L'ERE évalue l'incidence d'une installation sur l'environnement dans des conditions d'exploitation normale. À chaque mise à jour, l'ERE tient également compte des conditions environnementales changeantes qui pourraient être attribuables aux changements climatiques et de tout changement subséquent découlant de l'installation qui pourrait avoir une incidence sur le profil des risques environnementaux pour les récepteurs.

²⁷ CMD 25-M9.13, p. 4.

²⁸ CMD 25-M9.13, p. 16.

²⁹ En 2023, le personnel de la CCSN et Pêches et Océans Canada ont tous deux procédé à un examen du rapport de surveillance de l'impaction du poisson 2022 d'OPG pour la centrale nucléaire de Point Lepreau

centrale. Un représentant du MPO explique aussi que, malgré l'augmentation du volume d'eau prélevée et de la vitesse, Énergie NB respecte toujours les limites de compensation³⁰.

- Le personnel de la CCSN précise qu'il examine les rapports annuels pour la centrale nucléaire de Point Lepreau qui justifient toute modification de l'autorisation en vertu de la *Loi sur les pêches*.
- Un représentant d'Énergie NB rappelle l'engagement de l'entreprise à réduire les concentrations de tritium dans l'eau du modérateur d'ici 2028. Toutefois, il reste encore à déterminer la méthode qui sera utilisée pour y arriver, que ce soit en expédiant l'eau du modérateur à l'installation d'extraction du tritium d'OPG ou en construisant une telle installation sur le site.
- Un représentant d'Énergie NB souligne que le tritium est une des principales sources internes d'exposition au rayonnement pour les travailleurs de la centrale nucléaire de Point Lepreau. Généralement, le tritium représente 10 à 30 % de la dose totale aux travailleurs, qui peut varier selon le type de travail réalisé.
- Un représentant du PRGI plaide pour la participation proactive aux processus décisionnels d'Énergie NB, particulièrement en ce qui concerne le tritium et l'ERE, et pour des discussions précoces afin que les processus de planification deviennent des activités conjointes.
- Des représentants d'Énergie NB décrivent en détail les récentes activités de mobilisation auxquelles a participé le PRGI et l'engagement à continuer de collaborer avec le groupe. En réponse à cette affirmation, le représentant du PRGI met en évidence les connaissances et l'expertise que le groupe peut mettre à contribution.
- Le personnel de la CCSN explique son processus d'examen des ERE des titulaires de permis par rapport à une norme³¹ qui met l'accent sur la prise en compte des points de vue des Nations et communautés autochtones dans les évaluations des risques pour l'environnement et la santé humaine. Le personnel de la CCSN s'assure également que les titulaires de permis ont pris en considération l'avis des Nations et communautés autochtones dans leurs ERE.

et ils ont conclu que ce rapport respecte les conditions de l'autorisation en vertu de la *Loi sur les pêches*. En 2022, la biomasse combinée de toutes les espèces et de tous les âges était de 2 478,96 kg. Cette biomasse et celle de 2021 sont demeurées inférieures au seuil annuel de 3 619 kg au cours de 2 années consécutives.

³⁰ Les mesures de [compensation](#) sont les actions prises par un promoteur pour contrebalancer les effets résiduels de son projet sur le poisson et son habitat, après la mise en œuvre des mesures d'évitement et d'atténuation.

³¹ CSA N288.6, *Évaluation des risques environnementaux aux installations nucléaires de catégorie I et aux mines et usines de concentration d'uranium*.

- Le représentant du PRGI commente l'applicabilité de l'évaluation d'impact aux PRM³², et fait part de ses préoccupations concernant les projets de développement possibles sur le site de la centrale de Point Lepreau.
 - Le personnel de la CCSN reconnaît qu'il y a des erreurs dans le RSR et indique qu'il a apporté les correctifs nécessaires.
40. Le représentant du PRGI conclut en insistant sur le devoir à l'endroit des générations futures, des citoyens et des terres et sur l'importance du respect mutuel, des obligations issues de traités et d'une véritable réconciliation.

Discussion sur le RSR des centrales 2023

41. La Commission demande des renseignements supplémentaires sur de nombreux sujets, notamment ce qui suit :
- une mise à jour sur les avis de non-conformité (ANC) liés à l'étalonnage des dispositifs radiologiques, aux exercices d'incendie et à l'entretien de l'équipement de protection-incendie
 - la mise œuvre de la norme CSA N290.7 par Bruce Power³³
 - les inquiétudes soulevées par la Canadian Association of Nuclear Host Communities et la municipalité de Clarington ([CMD-25M9.19](#)) quant à la transparence et à la mobilisation communautaire
 - une mise à jour concernant la caractérisation des dangers sismiques³⁴ à la centrale nucléaire de Pickering et son état de préparation selon le guide sur l'étude probabiliste de sûreté pour les événements sismiques d'OPG
 - d'autres renseignements concernant la non-conformité d'OPG aux exigences relatives aux paramètres d'exploitation sûre³⁵
 - comment les titulaires de permis et le personnel de la CCSN transmettent des renseignements à jour et de façon continue au public, malgré le délai associé au RSR des centrales
 - les mesures correctives d'Énergie NB à la suite des cas de non-conformité observés pour le DSR Gestion de la performance humaine³⁶

³² Conformément au *Règlement désignant les activités concrètes* en vertu de la *Loi sur l'évaluation d'impact*.

³³ CSA N290.7, *Cybersécurité pour les installations nucléaires*.

³⁴ CMD 25-M9, p. 50.

³⁵ CMD 25-M9, p. 48.

³⁶ En 2023, le personnel de la CCSN a découvert 3 cas de non-conformité pour le DSR Gestion de la performance humaine à la centrale nucléaire de Point Lepreau. Deux de ces cas étaient considérés comme ayant peu d'importance sur le plan de la sûreté. Le premier était lié à un travailleur ne possédant pas la formation requise pour les tâches à exécuter et l'autre concernait des travailleurs occupant des postes importants sur le plan de la sûreté qui avaient dépassé leurs limites pour les heures de travail.

- une mise à jour d'Énergie NB concernant une lettre d'avertissement de la CCSN transmise en janvier 2025
- des renseignements supplémentaires au sujet du programme de qualification environnementale (QE)³⁷
- des précisions au sujet des infractions relatives à l'effectif minimal³⁸
- des renseignements supplémentaires concernant les dispositifs de retenue contre les secousses sismiques de l'équipement³⁹ et les vérifications sismiques intégrées aux activités courantes de remise en service pour l'équipement essentiel
- une mise à jour sur les problèmes liés à l'exclusion des matières étrangères
- des renseignements supplémentaires au sujet du forum entre la CCSN et les ONGE du Canada⁴⁰
- la progression des mesures liées à l'accident de perte de réfrigérant primaire dus à une grosse brèche (APRPG)⁴¹ en vue de régler la situation et si des discussions sont en cours avec la communauté internationale concernant le processus appliqué
- des renseignements supplémentaires concernant les circonstances entourant la non-disponibilité du système de refroidissement d'urgence du cœur (SRUC), les répercussions possibles et le moment de la réaction à l'événement⁴²
- la cause sous-jacente des ruptures de conduites d'instrumentation⁴³ et les mesures d'atténuation connexes
- une explication concernant les différences entre les inspections de type I et de type II⁴⁴ ainsi que le pourcentage de rapports et d'évaluations réalisés en personne ou virtuellement

³⁷ Les programmes de qualification environnementale (QE) dans les centrales nucléaires permettent d'établir de manière vérifiable l'assurance que l'équipement nécessaire aux fonctions relatives à la sûreté respectera ou surpassera les exigences fonctionnelles et de rendement dans des conditions d'accident de dimensionnement, tout en tenant compte des effets du service normal.

³⁸ En 2023, OPG a rapporté 6 infractions relatives à l'effectif minimal de l'organisation de la sécurité à la centrale de Pickering.

³⁹ En 2023, le personnel de la CCSN a émis 3 constats de non-conformité liés au domaine particulier de la qualification sismique. Ceux-ci découlaient d'équipement ou de matériel non fixé pendant les inspections trimestrielles sur le terrain. Les 3 constats ont été jugés négligeables et le personnel de la CCSN a conclu que les mesures correctives prises par Bruce Power pour corriger les cas de non-conformité observés étaient acceptables.

⁴⁰ Le [forum](#) favorise un dialogue, une discussion et un débat constructifs dans un cadre respectueux, ouvert et transparent, et est distinct des procédures réglementaires officielles et des périodes de commentaires.

⁴¹ Un accident de perte de réfrigérant primaire (APRP) est un type d'accident impliquant un réacteur et est attribuable à la perte de réfrigérant due à une rupture du circuit caloporteur primaire.

⁴² CMD 25-M9, sect. 2.1.6, p. 24.

⁴³ CMD 25-M9, sect. 2.5.3, p. 77.

⁴⁴ Les inspections de [type I](#) sont des examens approfondis des processus et des activités d'un titulaire de permis. Elles se déroulent généralement sur le ou les lieux d'exploitation du titulaire. Les inspections de [type II](#) examinent les résultats des processus que le titulaire de permis utilise dans le cadre de ses activités. Elles sont habituellement plus courtes, car on ne procède alors pas à des entrevues en profondeur, et les

- des renseignements concernant les problèmes de rendement des entrepreneurs⁴⁵, le point de vue des fournisseurs concernant les modifications apportées et les initiatives entreprises par OPG et Énergie NB pour améliorer ce domaine
- les mécanismes de vieillissement des conduites d'alimentation et la façon de remédier au manque de données sur les inspections des soudures pour éviter les défaillances
- des renseignements supplémentaires sur la production d'isotopes dans les réacteurs commerciaux

42. Le personnel de la CCSN et les représentants de Bruce Power, d'OPG et d'Énergie NB fournissent les renseignements suivants dans leurs réponses :

- Le personnel de la CCSN précise qu'il a remis des ANC en lien avec les exercices d'incendie et l'entretien de l'équipement de lutte contre l'incendie à la centrale nucléaire de Pickering⁴⁶. OPG a ensuite considérablement amélioré le rendement des équipes d'intervention d'urgence et l'entretien de l'équipement de lutte contre l'incendie.
- Concernant l'étalonnage des dispositifs radiologiques à la centrale nucléaire de Pickering, le personnel de la CCSN souligne qu'OPG a pris des mesures immédiates en réponse aux ANC et qu'aucune autre mesure n'est requise.
- Un représentant de Bruce Power affirme qu'une inspection réalisée par la CCSN en fonction de la norme CSA N290.7:F14⁴⁷ a donné lieu à un constat de non-conformité et que Bruce Power devrait avoir mis en place une mesure corrective d'ici la fin de 2025. Bruce Power et d'autres titulaires de permis prévoient de mettre en œuvre la norme N290.7:F21 du Groupe CSA avant le début de 2027.
- Le personnel de la CCSN informe la Commission que le délai alloué aux titulaires de permis pour mettre en œuvre la nouvelle norme CSA N290.7:F21 est acceptable en raison des

données sont accumulées principalement au moyen d'observations et de mesures directes et d'un examen des documents sur place.

⁴⁵ Le personnel de la CCSN a observé une tendance concernant les événements liés au rendement en matière de sûreté des entrepreneurs. Plus précisément, il a observé des problèmes liés à la sécurité classique, à la protection-incendie ainsi qu'à la fixation et au levage.

⁴⁶ Les cas de non-conformité concernaient l'actualisation des plans de prévision des incendies, l'évaluation des exercices d'incendie, l'exécution de l'intervention en cas d'incendie par la brigade d'intervention, l'identification des zones d'incendie, l'utilisation appropriée de l'équipement de lutte contre l'incendie, les techniques adéquates de lutte contre l'incendie et la vérification de la mise en œuvre des mesures d'urgence. Un cas de non-conformité d'importance modérée sur le plan de la sûreté concernait l'entretien de l'équipement utilisé pour les exercices de lutte contre l'incendie.

⁴⁷ CSA N290.7-F14, *Cybersécurité pour les centrales nucléaires et les installations dotées de petits réacteurs*.

changements complexes prévus dans les mises à jour touchant la cybersécurité, l'architecture, les procédures et l'administration et le matériel informatique.

- Un représentant d'OPG parle du programme de mobilisation du public de l'entreprise et de sa relation avec la municipalité de Clarington. Il indique qu'OPG est déterminée à renforcer l'ouverture et la transparence des communications concernant ses activités et ses projets, conformément au [REGDOC-3.2.1, L'information et la divulgation publiques](#)⁴⁸.
- Le personnel de la CCSN affirme être satisfait de la réponse d'OPG aux problèmes relevés dans l'étude probabiliste de sûreté sismique. Un représentant d'OPG décrit le processus technique et le calendrier associés à la mise à jour des plans sismique de la centrale nucléaire de Pickering.
- Un représentant d'OPG signale que, suivant une évaluation technique, OPG a modifié temporairement les limites de température du bâtiment du réacteur pendant l'été sans incidence sur la sûreté de l'exploitation. Le personnel de la CCSN se dit satisfait des mesures correctives mises en place par OPG pour régler ce problème.
- Les représentants de Bruce Power, d'OPG et d'Énergie NB parlent des programmes de communication et de mobilisation publiques des titulaires de permis.
- Un représentant d'Énergie NB transmet de l'information sur la réponse de l'entreprise aux cas de non-conformité visant la gestion de la performance humaine. Le personnel de la CCSN se dit satisfait des mesures correctives prises par Énergie NB, mais rappelle qu'il reste encore du travail à faire.
- À ce sujet, un représentant d'Énergie NB explique aussi qu'il a été difficile de mettre en place un logiciel de planification efficace pour maintenir l'effectif minimal par quart⁴⁹.
- Un représentant d'OPG indique que le programme de QE de l'entreprise est géré de façon efficace pour garantir la conformité des systèmes et qu'il y a rarement des problèmes associés à ce programme. Le personnel de la CCSN souligne que les lacunes observées en lien avec le programme de QE à la centrale de Darlington concernaient les répercussions des augmentations de la température sur la longévité de l'équipement et qu'il continue de surveiller les mesures correctives d'OPG.
- Un représentant d'OPG précise que les mesures correctives ont fait diminuer le nombre d'infractions liées à l'effectif minimal par quart, quoiqu'il y ait eu quelques nouveaux cas dans les dernières

⁴⁸ CCSN. REGDOC-3.2.1, *L'information et la divulgation publiques*, mai 2018.

⁴⁹ CCSN. REGDOC-2.2.5, *Effectif minimal*, avril 2019.

années. Le personnel de la CCSN ajoute qu'il est satisfait des mesures correctives mises en place par OPG pour régler les infractions.

- Un représentant de Bruce Power affirme que les travailleurs de l'entreprise comprennent mieux les exigences sismiques grâce à la formation continue. Le personnel de la CCSN ajoute qu'il inspecte régulièrement les dispositifs de retenue parasismique avec des experts en la matière pour s'assurer que toutes les tranches en exploitation demeurent conformes.
- Un représentant d'Énergie NB parle de la source des problèmes liés à l'exclusion des matières étrangères et des plans de prévention qui devraient être achevés d'ici 2026. Le représentant affirme qu'Énergie NB collabore avec des membres de l'industrie pour résoudre les problèmes et qu'on observe déjà une amélioration considérable. Le personnel de la CCSN est au fait des mesures correctives d'Énergie NB.
- Le personnel de la CCSN explique qu'il rencontre des représentants des ONGE dans le cadre du forum entre la CCSN et les ONGE pour communiquer de l'information sur les enjeux relatifs à la réglementation et à l'industrie.
- Un représentant de Bruce Power parle des progrès réalisés par l'entreprise dans le cadre du Projet 2030, afin de rétablir à 100 % les niveaux de puissance, et des autres améliorations prévues d'ici 1 an ou 2. Le personnel de la CCSN reconnaît les défis liés aux problèmes d'APRPGP et l'engagement de l'industrie à les résoudre grâce à la recherche et au développement et ajoute que le calendrier établi est réaliste.
- Un représentant d'OPG souligne qu'un problème de mise à la terre pendant l'entretien a causé une défaillance temporaire du SRUC, qui a été réglé rapidement. Le personnel de la CCSN confirme que les mesures correctives d'OPG étaient suffisantes et que les leçons tirées de cet événement ont été incorporées dans la formation des opérateurs et les procédures techniques.
- Un représentant de Bruce Power explique que c'est l'usure par frottement qui est responsable des ruptures de conduites d'instrumentation et que des mesures d'atténuation et d'élimination détaillées ont été prises pour y remédier.
- Le personnel de la CCSN précise la différence entre les inspections de type I et de type II. Il ajoute que les inspections sur le terrain de type I et de type II sont surtout réalisées en personne, alors qu'il est possible de réaliser un examen documentaire à distance.
- Les représentants de Bruce Power, d'OPG et d'Énergie NB décrivent les mesures prises pour régler les problèmes liés aux entrepreneurs, y compris la surveillance accrue à l'interne et des

fournisseurs ainsi que le partage de l'expérience d'exploitation. Le personnel de la CCSN confirme que la situation à cet égard s'est améliorée.

- Les représentants de Bruce Power et d'OPG discutent de la gestion du vieillissement ainsi que de l'inspection et de l'évaluation des conduites d'alimentation et ils précisent qu'elles sont toujours sûres. Le personnel de la CCSN affirme que les marges de sûreté conviennent aux activités actuelles de Bruce Power, mais qu'il reste à confirmer l'aptitude fonctionnelle pour les futures activités.
- Les représentants de Bruce Power et d'OPG discutent de l'expérience et des plans de leurs organisations concernant la production de lutécium 177 et de molybdène 99, respectivement. Le personnel de la CCSN parle de la surveillance réglementaire associée à ces activités.

43. La Commission remercie le personnel de la CCSN, les titulaires de permis et les intervenants pour les renseignements fournis en réponse aux questions des commissaires sur le RSR des centrales.

Rapport de surveillance réglementaire des installations de traitement de l'uranium et des substances nucléaires, des réacteurs de recherche et des accélérateurs de catégorie IB au Canada : 2023

44. En ce qui concerne le [CMD 25-M10](#) et le [CMD 25-M10.A](#), le personnel de la CCSN a présenté son *Rapport de surveillance réglementaire des installations de traitement de l'uranium et des substances nucléaires* (RSR des ITUSN 2023). Le document résume le rendement en matière de sûreté des installations suivantes au Canada au cours des périodes de déclaration précisées :
- Installations de traitement de l'uranium (2023) :
 - raffinerie de Blind River de Cameco Corporation (Cameco)
 - installation de conversion de Port Hope (ICPH) de Cameco
 - Cameco Fuel Manufacturing Inc. (CFM)
 - BWXT Nuclear Energy Canada Inc. (BWXT NEC)
 - Installations de traitement des substances nucléaires (2023) :
 - SRB Technologies (Canada) Inc. (SRBT)
 - Nordion (Canada) Inc. (Nordion)
 - Best Theratronics Ltd (BTL)
 - BWXT Medical Ltd (BWXT Medical)
 - Réacteurs de recherche (2021-2023) :
 - Université McMaster
 - Collège militaire royal du Canada (CMRC)
 - École Polytechnique de Montréal (EPM)

- Accélérateurs de catégorie IB (2020-2023) :
 - TRIUMF
 - Centre canadien de rayonnement synchrotron (CCRS)
45. Le RSR des ITUSN 2023 comprend les renseignements suivants :
- la surveillance réglementaire des ITUSN pertinentes exercée par le personnel de la CCSN, y compris les cotes de rendement
 - l'évaluation par le personnel de la CCSN du rendement en matière de sûreté des ITUSN pour les 14 DSR, en mettant l'accent sur les DSR Radioprotection, Protection de l'environnement et Santé et sécurité classiques
 - la mobilisation des Nations et communautés autochtones
 - les événements à déclaration obligatoire et autres questions d'intérêt réglementaire, y compris la mobilisation du public et le PISE de la CCSN
 - un résumé de la mobilisation relativement aux cadres de référence de la CCSN pour une mobilisation à long terme et aux plans de travail connexes en 2023
 - un résumé de l'état des questions, des préoccupations et des demandes des intervenants découlant du précédent RSR des ITUSN ([CMD 23-M35](#))
46. De plus, le personnel de la CCSN présente et commente verbalement ce qui suit :
- la mobilisation du public et des Autochtones et les relations externes
 - une mise à jour sur la grève des employés de BTL et la surveillance par le personnel de la CCSN des questions liées à la sécurité, à la préparation aux situations d'urgence et à la garantie financière de BTL
 - des errata au RSR des ITUSN 2023
 - des renseignements sur l'approche du gouvernement du Canada et de la CCSN à l'égard de la mise en œuvre de la LDNU, du [Plan d'action de la LDNU](#) et de la collaboration continue avec les Nations et communautés autochtones pour adapter et améliorer les processus et les politiques de la CCSN afin qu'elle progresse sur la voie de la réconciliation
47. Le personnel de la CCSN signale que toutes les ITUSN au Canada ont été exploitées de manière sûre en 2023. Il a attribué la cote « Satisfaisant » au rendement des titulaires de permis pour chacun des 14 DSR abordés dans le RSR des ITUSN, sauf dans les cas suivants :
- TRIUMF et le CCRS ont reçu une cote « Inférieur aux attentes » attribuée au DSR Système de gestion pour les années 2019 à 2022 et 2019, respectivement, en raison des retards dans la mise en

œuvre de la norme CSA N286:F12⁵⁰; les deux installations ont depuis mis en œuvre la norme.

- En 2021, TRIUMF a reçu une cote « Inférieur aux attentes » pour les DSR Analyse de la sûreté et Conception matérielle à la suite de 3 événements à déclaration obligatoire. Le risque pour les travailleurs et le public est demeuré faible, et des mesures correctives ont été prises.
- L'EPM a reçu une cote « Inférieur aux attentes » pour le DSR Garanties et non-prolifération en 2023. Depuis, l'EPM a mis en œuvre des mesures correctives.

48. Des représentants des titulaires de permis, dont Cameco, BWXT NEC, BWXT Medical, Nordion, TRIUMF et l'Université McMaster, font des déclarations orales concernant le RSR des ITUSN. Les représentants des titulaires de permis sont d'accord avec les conclusions formulées par le personnel de la CCSN dans le RSR des ITUSN. Les représentants soulignent également leur engagement à l'égard de la sûreté et leurs efforts de mobilisation continue auprès des Nations et communautés autochtones. Les représentants de BWXT NEC et de TRIUMF mentionnent aussi les améliorations apportées par leurs organisations en vue de donner suite aux événements à déclaration obligatoire et aux ANC.

Interventions

49. En ce qui concerne l'[aide financière offerte dans le cadre du PFP pour le RSR des ITUSN](#), le [comité d'examen de l'aide financière](#) a recommandé d'attribuer [au plus 66 967,76 \\$](#) répartis entre les 5 demandeurs suivants :
- Première Nation des Algonquins de Pikwàkanagàn ([CMD 25-M10.2](#))
 - Première Nation de Kebaowek ([CMD 25-M10.3](#))
 - Projet pour la transparence nucléaire ([CMD 25-M10.4](#))
 - Première Nation des Mississaugas de Scugog Island ([CMD 25-M10.5](#))
 - Grand conseil de Prince Albert⁵¹
50. La Première Nation des Algonquins de Pikwàkanagàn (PNAP) soumet un mémoire et fait une présentation ([CMD 25-M10.2A](#)), laquelle porte sur les 4 installations situées sur son territoire traditionnel, soit SRBT, Nordion, BTL et BWXT Medical. La PNAP présente de l'information sur les sujets suivants :
- la mobilisation et le suivi des enjeux entre la CCSN et la PNAP

⁵⁰ CSA N286:F12, *Exigences relatives au système de gestion des installations nucléaires*.

⁵¹ Le Grand conseil de Prince Albert n'a pas déposé d'intervention.

- la mobilisation avec les ITUSN et le financement d'évaluations faites par les parties autochtones
- les droits de la PNAP, les domaines de sûreté et de réglementation relatifs aux droits des Autochtones (DSRDA) et leur inclusion proposée dans l'évaluation par le personnel de la CCSN des activités des ITUSN
- les connaissances algonquines et les perspectives autochtones sur la santé, le bien-être, les risques et la confiance
- l'accessibilité et un langage clair dans le RSR
- la communication des risques
- le PISE de la CCSN
- la formation de sensibilisation à la culture autochtone
- les cotes de rendement des 4 ITUSN

La PNAP exprime des préoccupations précises au sujet de l'exclusion du Programme des gardiens de la PNAP des plans de surveillance environnementale des titulaires de permis, ainsi que du manque de mobilisation significative de la part de Nordion et de BTL.

51. La Commission demande des renseignements supplémentaires sur plusieurs sujets, notamment :
- les commentaires du personnel de la CCSN et de BTL concernant l'évaluation par la PNAP du rendement en matière de mobilisation de BTL comme étant « bien en deçà des attentes »
 - pourquoi la PNAP n'a pas été informée du problème de conformité de BTL concernant sa garantie financière
 - le processus d'intégration de la PNAP dans le PISE de la CCSN
 - comment le personnel de la CCSN intègre la culture des différentes Nations et communautés autochtones dans le PISE
 - ce qu'il faudrait pour renforcer le sentiment de confiance entre la CCSN et la PNAP
 - des renseignements supplémentaires sur le Programme des aliments algonquins
 - la question de savoir si la PNAP a participé à l'initiative du Réseau régional d'information et de surveillance dans le bassin versant de la rivière des Outaouais (RRIS)⁵²
 - des renseignements supplémentaires sur la formation de sensibilisation à la culture autochtone

⁵² Le Réseau régional d'information et de surveillance (RRIS) est une initiative dirigée par la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN) et Environnement et Changement climatique Canada (ECCC) visant à améliorer l'échange de renseignements et à documenter les aspects environnementaux des installations et des activités nucléaires dans le bassin versant. En centralisant les ressources, le RRIS vise à accroître la transparence ainsi qu'à renforcer et à favoriser la confiance du public. Il est indépendant et n'est lié à aucun projet ou activité nucléaire en particulier.

52. Le personnel de la CCSN ainsi que les représentants de la PNAP et de BTL fournissent les renseignements suivants dans leurs réponses :
- Le personnel de la CCSN reconnaît les préoccupations de la PNAP, soulignant que la grève des employés a contribué aux retards dans la conformité réglementaire et les activités de mobilisation de BTL, et souligne les efforts continus déployés pour améliorer la communication avec la PNAP. Un représentant de BTL déclare que BTL a invité la PNAP à participer aux événements, mais que l'entreprise ne peut pas soutenir financièrement les initiatives de la PNAP.
 - Le personnel de la CCSN explique que, puisque la non-conformité à la garantie financière de BTL ne présentait aucun risque pour la santé ou l'environnement, il a suivi ses protocoles de communication normalisés. Le personnel de la CCSN prend note des préoccupations de la PNAP et reconnaît la nécessité de renforcer les communications.
 - Un représentant de la PNAP indique que certains aspects du Programme des gardiens devraient être intégrés à la planification du PISE et il décrit comment ce programme renforcerait le PISE. Le personnel de la CCSN souligne le soutien continu qu'apporte la CCSN grâce au financement et à la collaboration, et ajoute que les commentaires de la PNAP ont éclairé les efforts d'échantillonnage.
 - Le personnel de la CCSN déclare qu'il collabore avec les Nations et communautés autochtones par l'entremise de responsables assignés aux relations qui maintiennent la mobilisation et renforcent la confiance, et explique que les Nations et communautés autochtones participent à la planification du PISE et à l'échantillonnage, et que la rétroaction reçue est consignée aux fins d'amélioration.
 - Un représentant de la PNAP souligne la nécessité d'établir un protocole de communication clair, mentionne les défis posés par les ressources et capacités limitées et insiste sur l'importance de la fréquence des communications pour établir une relation de confiance avec l'industrie et la CCSN.
 - Un représentant de la PNAP décrit le Programme des aliments algonquins comme une approche de la communication des risques fondée sur la culture qui vise à accroître la sensibilisation, la confiance et la participation de la communauté aux décisions liées aux projets.
 - Un représentant de la PNAP déclare que la PNAP n'est pas en mesure de discuter du RRIS pour l'instant, mais qu'elle est disposée à fournir plus de renseignements à l'avenir. Le personnel de la CCSN confirme que l'intégration de la PNAP au RRIS est en cours et fait remarquer que le RRIS et le PISE pourraient être utilisés pour échanger plus efficacement des renseignements sur l'environnement et la santé.

- Un représentant de la PNAP décrit la formation de sensibilisation à la culture de la PNAP pour enseigner l'histoire, le présent et l'avenir ainsi que les valeurs et les principes culturels des Algonquins de Pikwàkanagàn. Le personnel de la CCSN fait également part de son point de vue sur la formation.
53. La Première Nation de Kebaowek (PNK) fait une présentation à la Commission ([CMD 25-M10.3A](#)) et soumet un mémoire dans lequel elle a formulé des recommandations, y compris l'établissement d'un cadre pour la mise en œuvre du consentement préalable, donné librement et en connaissance de cause (CPLCC) dans la prise de décisions concernant les installations de substances nucléaires. La PNK soulève des préoccupations, notamment en ce qui concerne le fait que le RSR des ITUSN ne tient pas compte de la DNUDPA et des effets cumulatifs des activités nucléaires sur l'environnement et les changements climatiques.
54. La Commission demande des renseignements supplémentaires sur plusieurs sujets, notamment :
- En faisant référence au programme de surveillance du bassin de la rivière Athabasca mentionné dans le mémoire de la PNK, la Commission pose des questions sur les programmes communautaires de surveillance environnementale existants et sur la façon dont les bonnes pratiques pourraient être partagées avec d'autres Nations et communautés autochtones.
 - La Commission veut savoir comment le personnel de la CCSN aborde les changements climatiques dans sa surveillance réglementaire, ses inspections, ses communications avec les titulaires de permis et les collectivités touchées. Elle demande aussi ce qui est attendu des titulaires de permis en ce qui concerne la communication des événements climatiques à venir aux communautés autochtones et non autochtones avoisinantes.
55. Le personnel de la CCSN et un représentant de Cameco fournissent les renseignements suivants dans leurs réponses :
- Le personnel de la CCSN décrit le Programme de surveillance régionale de l'est de l'Athabasca (PSREA)⁵³ et exprime son intérêt à intégrer les leçons apprises dans l'initiative du RRIS. Le personnel de la CCSN ajoute que des discussions avec les Nations

⁵³ Le Programme de surveillance régionale de l'est de l'Athabasca (PSREA) est un partenariat industrie-gouvernement entre le gouvernement de la Saskatchewan, la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN) et les sociétés minières d'uranium, Cameco Corporation et Orano Canada Inc. Ce programme de surveillance a été établi en 2011 dans le cadre de l'initiative du bassin versant boréal de la province de la Saskatchewan (Boreal Watershed Initiative). L'un des principaux objectifs du programme était d'évaluer l'intégrité écologique des bassins versants nordiques de la Saskatchewan afin de répondre aux préoccupations environnementales potentielles et de déterminer des pratiques de gestion durable dans la région.

et communautés autochtones concernant les possibilités de surveillance régionale et les effets cumulatifs sont en cours.

- Un représentant de Cameco prend acte de la réponse du personnel de la CCSN et décrit le PSREA comme un programme de surveillance communautaire qui renforce la confiance dans la salubrité des aliments et de l'eau dans la région. Le personnel de la CCSN mentionne que les échantillons du PSREA sont prélevés par CanNorth, une société d'experts-conseils appartenant à des Autochtones et que l'analyse des échantillons est effectuée par le Saskatchewan Research Council, un laboratoire indépendant.
 - Le personnel de la CCSN fournit des renseignements sur la façon dont il intègre les changements climatiques dans sa surveillance, y compris les exigences relatives aux ERE, ainsi que sur sa collaboration avec des partenaires fédéraux comme ECCC, et avec des organisations internationales comme l'AIEA. Le personnel de la CCSN ajoute qu'il informe les titulaires de permis, les Nations et communautés autochtones ainsi que le public au moyen de communications claires et régulières pour refléter l'évolution des attentes.
 - Les représentants de Nordion et de BWXT Medical commentent les activités de mobilisation de leurs organisations auprès des Nations et communautés autochtones et du public.
56. Un représentant de la PNK présente ses remarques finales en réitérant les préoccupations de la PNK au sujet de la mobilisation, de la participation significative et de la reconnaissance dans les processus réglementaires de la CCSN.

Discussion à l'égard du RSR des ITUSN 2023

57. La Commission demande des renseignements supplémentaires sur le RSR, notamment :
- la disponibilité de certaines données sur le [portail Gouvernement ouvert](#), compte tenu de ce qui est indiqué dans le mémoire du Projet pour la transparence nucléaire
 - la façon dont les titulaires de permis gèrent leur main-d'œuvre dans les domaines où la demande est en croissance
 - les événements à déclaration obligatoire à CFM, y compris la contamination du sol et un rejet dans l'environnement
 - l'adoption par Cameco de limites de rejet fondées sur l'exposition (LRFÉ) à CFM
 - le rendement de TRIUMF, à la lumière des cotes « Inférieur aux attentes »
 - le rendement de BWXT en ce qui concerne la mobilisation du public
 - une lettre d'avertissement envoyée à l'EPM

- les 11 dépassements des seuils d'intervention en matière de protection de l'environnement visant l'uranium dans les rejets d'égouts sanitaires à l'ICPH
 - l'« équipement de vidange de fût » à l'ICPH
 - les exigences relatives à la surveillance des sols
58. Le personnel de la CCSN et le représentant de Cameco fournissent les renseignements suivants dans leurs réponses :
- Le personnel de la CCSN est déterminé à rendre les données environnementales accessibles au public, et ses efforts actuels sont axés sur le téléversement des données du PSREA. Il mentionne que les données sont disponibles dans les rapports annuels des titulaires de permis et dans les RSR. Le personnel de la CCSN ajoute que des efforts sont en cours pour améliorer l'efficacité en encourageant les titulaires de permis à fournir des données dans un format lisible par machine.
 - Des représentants de BWXT Medical, de BWXT NEC et de l'Université McMaster fournissent des renseignements sur l'augmentation de leur effectif respectif, en soulignant l'importance accordée à la formation et à la sûreté. Le personnel de la CCSN décrit son approche pour évaluer les programmes de formation et la culture de sûreté des titulaires de permis.
 - Un représentant de Cameco informe la Commission que les matières faiblement contaminées à CFM (moins de 500 ppm) ont été excavées, placées dans des fûts et évacuées dans une décharge de déchets dangereux aux États-Unis.
 - Le personnel de la CCSN explique que, conformément au [REGDOC-2.9.2, Protection de l'environnement : Contrôle des rejets dans l'environnement](#)⁵⁴, Cameco a établi des limites fondées sur l'exposition pour CFM en calculant quelle incidence les émissions atmosphériques et liquides de l'installation pourraient avoir sur les récepteurs à proximité. Les limites de rejet sont fondées sur les risques radiologiques indiqués dans la norme CSA N288.1⁵⁵ et ont été mises à jour pour s'harmoniser avec le cadre des LRFE du REGDOC-2.9.2 et pour tenir compte de la toxicité chimique de l'uranium.
 - Un représentant de Cameco explique qu'il y a eu un rejet à CFM en raison d'une arrivée d'eau provenant de la fonte des neiges pendant que les systèmes étaient à l'arrêt, ce qui a entraîné un petit débordement dans un trou d'accès pour entretien. L'ensemble du système de traitement avait été remplacé en décembre 2023 et le remplacement prévu de tous les puits et des

⁵⁴ CCSN. REGDOC-2.9.2, *Protection de l'environnement : Contrôle des rejets dans l'environnement*, mars 2024.

⁵⁵ CSA N288.1:F14, *Guide de calcul des limites opérationnelles dérivées de matières radioactives dans les effluents gazeux et liquides durant l'exploitation normale des installations nucléaires*.

pompes connexes se fera entre 2025 et 2026. Le personnel de la CCSN déclare qu'il est satisfait de l'intervention de Cameco et des mises à niveau de son infrastructure.

- Le personnel de la CCSN signale que, malgré les cotes Inférieur aux attentes, l'installation TRIUMF a été exploitée en toute sûreté sans risque pour les personnes ou l'environnement. Un représentant de TRIUMF fait remarquer que le titulaire de permis a clos 36 des 41 ANC qui découlaient du défaut de TRIUMF à mettre en œuvre la norme CSA N286:F12 en 2021, et que TRIUMF s'est engagée à redevenir conforme grâce à des changements culturels et structurels au sein de l'organisation.
- Le personnel de la CCSN mentionne que BWXT NEC a apporté des améliorations à son programme d'information publique et que ce dernier répond maintenant aux attentes en ce qui concerne les exigences en matière de divulgation d'information publique. Un représentant de BWXT NEC mentionne les améliorations apportées et affirme que BWXT NEC continue d'améliorer ses relations avec le comité de liaison communautaire.
- Le personnel de la CCSN explique qu'en réponse à la lettre d'avertissement, l'EPM s'est engagée à accroître ses ressources pour régler les problèmes; ce à quoi un représentant de l'EPM répond que c'est déjà réglé.
- Un représentant de Cameco explique que les dépassements des seuils d'intervention sont survenus entre janvier et avril 2023, et qu'ils découlaient du vieillissement de l'infrastructure, qui est en cours de réparation dans le cadre du projet « Vision in Motion » de Cameco. Le personnel de la CCSN déclare qu'il est satisfait des mesures correctives prises par Cameco.
- Un représentant de Cameco explique que l'« équipement de vidange de fût » concerne le réemballage de 150 000 mètres cubes de déchets hérités transférés des anciens fûts dans de grands « conteneurs souples », ce qui permet le broyage et l'ensachage tout en maintenant la responsabilité à l'égard des garanties, dans le cadre du projet « Vision in Motion ».
- Le personnel de la CCSN explique que la fréquence de la surveillance des sols varie selon l'installation et l'ERE.

59. La Commission remercie le personnel de la CCSN, les titulaires de permis et les intervenants pour les renseignements fournis en réponse aux questions des commissaires au sujet du RSR des ITUSN.

Clôture de la réunion publique

60. La réunion publique est levée à 12 h 48 (HE) le 26 février 2025. Le présent procès-verbal reflète à la fois la réunion publique et les délibérations de la Commission découlant de la réunion.

Document original en anglais signé le 2 juin 2025.

Rédacteur du procès-verbal

Date

Document original en anglais signé le 2 juin 2025.

Registraire de la Commission

Date

ANNEXE A – Documents à l'intention des commissaires

CMD	Date	N° e-Doc
25-M8	25 février 2025	7463372
La criminalistique nucléaire à la CCSN		
Présentation du personnel de la CCSN à la Commission		
25-M9	26 août 2024	7349396
Mémoire du personnel de la CCSN – Rapport de surveillance réglementaire des sites de centrales nucléaires au Canada : 2023.		
25-M9.A	17 février 2025	7465591
Mémoire supplémentaire du personnel de la CCSN au sujet du Rapport de surveillance réglementaire des sites de centrales nucléaires au Canada : 2023		
25-M9.2	6 janvier 2025	7438074
Points d'information		
Rapport de surveillance réglementaire des sites de centrales nucléaires au Canada : 2023		
Mémoire du Grey Bruce Labour Council		
25-M9.3	3 janvier 2025	7438095
Points d'information		
Rapport de surveillance réglementaire des sites de centrales nucléaires au Canada : 2023		
Mémoire de la Bruce Power Pensioners Association		
25-M9.4	6 janvier 2025	7438150
Points d'information		
Rapport de surveillance réglementaire des sites de centrales nucléaires au Canada : 2023		
Mémoire du D ^r Ian Arra, service de santé publique de Grey Bruce		
25-M9.5	4 janvier 2025	7438163
Points d'information		
Rapport de surveillance réglementaire des sites de centrales nucléaires au Canada : 2023		
Mémoire de la Nation Wolastoqey		
25-M9.6	7 janvier 2025	7438166

CMD	Date	N° e-Doc
Points d'information		
Rapport de surveillance réglementaire des sites de centrales nucléaires au Canada : 2023		
Mémoire du Groupe des propriétaires de CANDU (COG)		
25-M9.7	3 janvier 2025	7438324
Points d'information		
Rapport de surveillance réglementaire des sites de centrales nucléaires au Canada : 2023		
Mémoire de la ville de Saugeen Shores		
25-M9.8	9 janvier 2025	7439751
Points d'information		
Rapport de surveillance réglementaire des sites de centrales nucléaires au Canada : 2023		
Mémoire de l'Association nucléaire canadienne		
25-M9.9	10 janvier 2025	7439791
Points d'information		
Rapport de surveillance réglementaire des sites de centrales nucléaires au Canada : 2023		
Mémoire de l'Association canadienne du droit de l'environnement		
25-M9.10	10 janvier 2025	7439807
Points d'information		
Rapport de surveillance réglementaire des sites de centrales nucléaires au Canada : 2023		
Mémoire de la Fundy North Fishermen's Association		
25-M9.11	10 janvier 2025	7439823
Points d'information		
Rapport de surveillance réglementaire des sites de centrales nucléaires au Canada : 2023		
Mémoire de Gordon W. Dalzell		
25-M9.12	10 janvier 2025	7439851
Points d'information		
Rapport de surveillance réglementaire des sites de centrales nucléaires au Canada : 2023		
Mémoire du Three Fires Group, au nom de la Première Nation des Chippewas de Kettle et Stony Point		

CMD	Date	N° e-Doc
25-M9.13	13 janvier 2025	7440069
Points d'information Rapport de surveillance réglementaire des sites de centrales nucléaires au Canada : 2023 Mémoire du Passamaquoddy Recognition Group Inc.		
25-M9.14	11 janvier 2025	7440497
Points d'information Rapport de surveillance réglementaire des sites de centrales nucléaires au Canada : 2023 Mémoire de la municipalité de Kincardine		
25-M9.15	11 janvier 2025	7440491
Points d'information Rapport de surveillance réglementaire des sites de centrales nucléaires au Canada : 2023 Mémoire du service d'incendie de Musquash		
25-M9.16	11 janvier 2025	7440494
Points d'information Rapport de surveillance réglementaire des sites de centrales nucléaires au Canada : 2023 Mémoire de Bill Boutin		
25-M9.17	10 janvier 2025	7440322
Points d'information Rapport de surveillance réglementaire des sites de centrales nucléaires au Canada : 2023 Mémoire de Zachary Simon		
25-M9.18	10 janvier 2025	7440464
Points d'information Rapport de surveillance réglementaire des sites de centrales nucléaires au Canada : 2023 Mémoire du centre de soins palliatifs de Huron Shores		

CMD	Date	N° e-Doc
25-M9.19	10 janvier 2025	7440728
Points d'information		
Rapport de surveillance réglementaire des sites de centrales nucléaires au Canada : 2023		
Mémoire de la Canadian Association of Nuclear Host Communities et de la municipalité de Clarington		
25-M9.20	10 janvier 2025	7440783
Points d'information		
Rapport de surveillance réglementaire des sites de centrales nucléaires au Canada : 2023		
Mémoire du Nuclear Innovation Institute		
25-M9.21	10 janvier 2025	7440800
Points d'information		
Rapport de surveillance réglementaire des sites de centrales nucléaires au Canada : 2023		
Mémoire du Projet pour la transparence nucléaire		
25-M9.22	27 janvier 2025	7453011
Points d'information		
Rapport de surveillance réglementaire des sites de centrales nucléaires au Canada : 2023		
Mémoire de la Première Nation des Mississaugas de Scugog Island		
25-M10	6 septembre 2024	7318533 – anglais 7359386 – français
Mémoire du personnel de la CCSN – Rapport de surveillance réglementaire des installations de traitement de l'uranium et des substances nucléaires, des réacteurs de recherche et des accélérateurs de catégorie IB au Canada : 2023		
25-M10.A	25 février 2025	7466782
Présentation du personnel de la CCSN – Rapport de surveillance réglementaire des installations de traitement de l'uranium et des substances nucléaires, des réacteurs de recherche et des accélérateurs de catégorie IB au Canada : 2023		
25-M10.2	10 janvier 2025	7440037
Points d'information		
Rapport de surveillance réglementaire des installations de traitement de l'uranium et des substances nucléaires, des réacteurs de recherche et des accélérateurs de catégorie IB au Canada : 2023		

CMD	Date	N° e-Doc
Mémoire de la Première Nation des Algonquins de Pikwàkanagàn		
25-M10.2A	4 février 2025	7466583
Points d'information Rapport de surveillance réglementaire des installations de traitement de l'uranium et des substances nucléaires, des réacteurs de recherche et des accélérateurs de catégorie IB au Canada : 2023 Présentation de la Première Nation des Algonquins de Pikwàkanagàn		
25-M10.3	11 janvier 2025	7440055
Points d'information Rapport de surveillance réglementaire des installations de traitement de l'uranium et des substances nucléaires, des réacteurs de recherche et des accélérateurs de catégorie IB au Canada : 2023 Mémoire de la Première Nation de Kebaowek		
25-M10.3 A	18 février 2025	7466593
Points d'information Rapport de surveillance réglementaire des installations de traitement de l'uranium et des substances nucléaires, des réacteurs de recherche et des accélérateurs de catégorie IB au Canada : 2023 Présentation de la Première Nation de Kebaowek		
25-M10.4	11 janvier 2025	7440065
Points d'information Rapport de surveillance réglementaire des installations de traitement de l'uranium et des substances nucléaires, des réacteurs de recherche et des accélérateurs de catégorie IB au Canada : 2023 Mémoire du Projet pour la transparence nucléaire		
25-M10.5	27 janvier 2025	7452993
Points d'information Rapport de surveillance réglementaire des installations de traitement de l'uranium et des substances nucléaires, des réacteurs de recherche et des accélérateurs de catégorie IB au Canada : 2023 Mémoire de la Première Nation des Mississaugas de Scugog Island		

CMD	Date	N° e-Doc
25-M12	30 janvier 2025	7454905
Avis de convocation à la réunion de la Commission qui aura lieu les 25 et 26 février 2025		
25-M13	19 février 2025	7464403
Ordre du jour de la réunion de la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN) qui aura lieu les 25 et 26 février 2025		
25-M13.A	20 février 2025	7467317
Ordre du jour révisé de la réunion de la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN) qui aura lieu les 25 et 26 février 2025		
25-M13.B	21 février 2025	7468325
Ordre du jour révisé de la réunion de la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN) qui aura lieu les 25 et 26 février 2025		
25-M17	10 février 2025	7462450
Rapport d'étape		
Rapport d'étape sur les centrales nucléaires		
Mémoire du personnel de la CCSN		
25-M18	31 janvier 2025	7465477
Points d'information		
Mise à jour d'OPG sur l'exposition possible de travailleurs au rayonnement neutronique		
Mémoire d'Ontario Power Generation Inc.		
25-M18.1	31 janvier 2025	7466255
Points d'information		
Mise à jour d'OPG sur l'exposition possible de travailleurs au rayonnement neutronique		
Mémoire de Bruce Power		
25-M19	24 janvier 2025	7464423
Points d'information		
Mise à jour d'OPG et de Bruce Power sur les concentrations d'hydrogène équivalent dans les tubes de force		
Mémoire de Bruce Power		
25-M19.1	27 janvier 2025	7464414
Points d'information		

CMD	Date	N° e-Doc
Mise à jour d'OPG et de Bruce Power sur les concentrations d'hydrogène équivalent dans les tubes de force		
Mémoire d'Ontario Power Generation Inc.		