



Procès-verbal de la réunion de la Commission
canadienne de sûreté nucléaire (CCSN) tenue les
15 et 16 décembre 2021

Procès-verbal de la réunion virtuelle de la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN) tenue le mercredi 15 décembre 2021 à 9 h (HE) et le jeudi 16 décembre 2021 à 10 h (HE). La réunion est [diffusée en direct](#) sur le site Web de la CCSN, et les [archives vidéo](#) sont accessibles sur le même site. Le présent procès-verbal reflète à la fois la réunion publique et les délibérations de la Commission découlant de la réunion.

Présents :

R. Velshi, présidente
T. Bérubé
S. Demeter
M. Lacroix
I. Maharaj
R. Kahgee

K. McGee, secrétaire adjointe de la Commission
L. Thiele, avocate générale principale
M. McMillan, rédactrice du procès-verbal

Les conseillers de la CCSN sont : R. Jammal, A. Viktorov, K. Hazelton, B. Rzentkowski, J. Burta, K. Campbell, L. Sigouin, A. Bulkan, E. Fortier, S. Watt, L. Hunter, M. Fabian Mendoza, H. Tadros, B. Carroll, C. Cattrysse, L. Casterton, K. Sauvé, S. Lei, E. Kanasewich, G. Stoyanov, C. Purvis, S. Djefal, J. Stevenson, D. Moroz, P. Burton, D. Brown, D. Pandolfi, J. Lam, R. Froess, R. Lane, A. Levine, W. Stewart, A. McAllister, J. Way, A. Leroux, J. Thelen, C. Françoise, P. Tanguay et F. Dagenais.

D'autres personnes contribuent à la réunion :

- Bruce Power : M. Burton, J. Scongack et C. Mudrick
- Ontario Power Generation : V. Bevacqua, L. McWilliams, A. Grace, K. Brama, S. Irvine, M. Duarte, K. Aggarwal et S. Bagshaw
- Énergie NB : M. Power, N. Reicker, J. Nouwens, J. Lennox, K. Ward et K. Duguay
- Hydro-Québec : P. Desbiens
- Cameco Corporation : L. Mooney, K. Cuddington, K. Nagy, T. Smith et R. Peters
- Orano Canada : V. Laniece, T. Searcy et G. Lafleur
- Conseil de recherche de la Saskatchewan : I. Wilson et D. Chorney
- Relations Couronne-Autochtones et Affaires du Nord Canada : R. Richardson
- Ministère du Développement du Nord, des Mines, des Richesses naturelles et des Forêts : J.C. Gimon
- Barrick Gold Corporation : A. Brown

- Rio Algom Ltd : A. Lambert
- Ministère de l'Environnement, de la Protection de la nature et des Parcs : K. Faaren
- Denison Mines : D. Martens
- BWXT Nuclear Energy Canada : J. MacQuarrie et D. Snopek
- SRB Technologies (Canada) Inc. : S. Levesque et J. MacDonald
- Nordion : K. Brooks et R. Wassenaar
- Best Theratronics : J. Mayda
- Université McMaster : C. Heysel
- Collège militaire royal du Canada : P. Chan
- Environnement et Changement climatique Canada : N. Ali et D. Kim
- Pêches et Océans Canada : S. Eddy
- Saskatchewan Health Authority : J. Irvine
- Ministère de l'Environnement de la Saskatchewan : T. Moulding
- Ministère des Relations gouvernementales : S. Boyes

Constitution

1. Étant donné que l'avis de convocation, le document à l'intention des commissaires (CMD) [21-M56](#), a été envoyé en bonne et due forme et que tous les commissaires permanents sont présents, la séance est reconnue comme étant légalement constituée.
2. Avant la réunion de la Commission des 15 et 16 décembre 2021, les documents suivants (en anglais) ont été distribués aux commissaires : [CMD 21-M33](#), [CMD 21-M34](#), [CMD 21-M36](#) et [CMD 21-M58](#). Des précisions sur ces documents figurent à l'annexe A du présent procès-verbal.

Adoption de l'ordre du jour

3. L'ordre du jour révisé, le [CMD 21-M57.A](#), est adopté tel qu'il est présenté.

Présidente et secrétaire

4. La réunion de la Commission est présidée par la présidente, avec l'aide de K. McGee, secrétaire adjointe de la Commission, et M. McMillan, rédactrice du procès-verbal.

Programme de financement des participants de la CCSN

5. Par le biais de ses [avis de convocation à la réunion de la Commission](#), la CCSN a invité les membres du public et les parties intéressées ayant un intérêt ou de l'expertise à l'égard du contenu des rapports de surveillance réglementaire (RSR) du personnel de la CCSN à présenter leurs interventions par écrit seulement. Dans un esprit de réconciliation et en reconnaissance de la tradition orale autochtone de partage des connaissances, la Commission a invité les intervenants autochtones à présenter des exposés oraux. La CCSN a annoncé la disponibilité d'une aide financière par le biais du [Programme de financement des participants \(PFP\)](#) pour faciliter l'examen de ces rapports. Un comité d'examen de l'aide financière (CEAF), indépendant de la CCSN, a examiné les demandes reçues et a formulé des recommandations sur l'octroi de financement aux demandeurs admissibles.

RAPPORT D'ÉTAPE SUR LES RÉACTEURS NUCLÉAIRES

6. En ce qui a trait au [CMD 21-M58](#) (en anglais seulement), le Rapport d'étape sur les réacteurs nucléaires, le personnel de la CCSN présente les mises à jour suivantes :
 - La centrale nucléaire de Darlington a confirmé qu'il était survenu un cas additionnel de COVID-19 à déclaration obligatoire ([REGDOC-3.1.1, Rapports à soumettre par les exploitants de centrales nucléaires](#)) sans impact sur l'effectif minimal par quart ou l'exploitation sûre de l'installation.
 - La tranche 4 de Darlington a été remise en service après son arrêt prévu aux fins d'entretien.
 - Cette tranche de la centrale nucléaire de Point Lepreau est exploitée à 85,7 % de sa pleine puissance.
7. La Commission a demandé une mise à jour sur ce qu'il est advenu des générateurs de vapeur enlevés de la tranche 6 de Bruce dans le cadre du remplacement de composants majeurs. Un représentant de Bruce Power a expliqué que la partie du collecteur de vapeur a été nettoyée et recyclée et que la partie du bas du générateur de vapeur a été scellée et est stockée à l'installation de gestion des déchets Western d'Ontario Power Generation (OPG).
8. En ce qui concerne la cause de l'arrêt imprévu de la tranche 5 de Pickering, un représentant d'OPG a expliqué que les constatations préliminaires indiquaient que des corps étrangers se sont détachés d'un filtre de refroidissement du stator et ont causé un embrasement généralisé à l'intérieur de la chambre à eau d'un condensateur. Le représentant d'OPG a déclaré que les réparations avaient été faites et que la tranche 5 était en cours de redémarrage.

9. En ce qui concerne les vibrations du système d'alimentation en vapeur d'eau de la turbine à la tranche 2 de Bruce, un représentant de Bruce Power a expliqué que l'une des 4 soupapes du régulateur de la turbine haute pression était coincée en position fermée. Le représentant de Bruce Power a confirmé que la tranche pouvait être exploitée en toute sûreté dans cette configuration, mais que cela cause des vibrations durant l'exploitation à forte puissance. À l'heure actuelle, la puissance de la tranche 2 a été réduite pour atténuer les vibrations. Le représentant de Bruce Power a noté qu'une réparation avait été faite et que, une fois cette réparation mise en œuvre, la tranche 2 pourra être exploitée à pleine puissance.
10. La Commission a demandé si les problèmes de chaîne d'approvisionnement liés à la pandémie de COVID-19 en cours avaient eu une incidence sur les projets de réfection ou de remplacement de composants majeurs. Les représentants d'OPG et de Bruce Power ont tous 2 déclaré que les problèmes de chaîne d'approvisionnement n'avaient pas eu d'incidence sur leurs grands projets. Le représentant de Bruce Power a déclaré que, bien que la hausse des coûts des matériaux et les enjeux de ressources humaines aient apporté leur lot de problèmes, les grands projets étaient sur la bonne voie.

POINTS D'INFORMATION

Rapport de surveillance réglementaire des sites de centrales nucléaires au Canada : 2020

11. En ce qui a trait au [CMD 21-M36](#), le personnel de la CCSN a présenté son rapport de surveillance réglementaire des centrales nucléaires au Canada en 2020 (RSR des centrales nucléaires). Ce rapport résume l'évaluation par le personnel de la CCSN du rendement des sites canadiens de production d'énergie nucléaire, y compris les centrales nucléaires et les installations de gestion des déchets (IGD), pour l'année civile 2020.
12. Les sites de production d'énergie nucléaire qui suivent font l'objet du RSR des centrales nucléaires :
 - la centrale nucléaire de Darlington, qui comprend l'installation d'extraction du tritium et le bâtiment de traitement des déchets de retubage
 - l'installation de gestion des déchets de Darlington (IGDD), qui comprend le bâtiment de stockage des déchets de retubage
 - la centrale nucléaire de Pickering
 - l'installation de gestion des déchets de Pickering (IGDP)
 - les centrales nucléaires de Bruce-A et de Bruce-B

- l'installation de gestion des déchets Western (IGDW)
 - l'aire de stockage des déchets radioactifs - site 1 (ASDR-1)
 - la centrale nucléaire de Point Lepreau et l'installation de gestion des déchets radioactifs solides (IGDRS)
 - les installations de Gentilly-2
13. Le RSR des centrales nucléaires fournit des renseignements axés sur :
- les activités de vérification de la conformité du personnel de la CCSN
 - l'évaluation par le personnel de la CCSN du rendement des titulaires de permis dans les [14 domaines de sûreté et de réglementation \(DSR\)](#)
 - les points saillants liés à l'exploitation de chaque installation pour la période visée par le rapport
 - les efforts de consultation et de mobilisation du public et des Autochtones déployés par le personnel de la CCSN
 - la réponse réglementaire à la pandémie de COVID-19
14. Le personnel de la CCSN a informé la Commission que toutes les centrales nucléaires et les IGD avaient été exploitées en toute sûreté durant la période visée par le rapport. Il a mentionné qu'il avait attribué à toutes les centrales nucléaires et IGD la cote « Satisfaisant » dans tous les DSR en 2020.
15. La Commission a donné aux titulaires de permis la possibilité de s'exprimer sur le RSR des centrales nucléaires. Les représentants d'OPG, de Bruce Power, d'Énergie NB et d'Hydro-Québec ont formulé des commentaires sur leurs installations autorisées respectives. Dans l'ensemble, les titulaires de permis se sont dits d'accord avec les constatations du personnel de la CCSN dans le RSR des centrales nucléaires et n'ont pas soulevé de question particulière.

Interventions

16. En ce qui a trait au PFP de la CCSN, un [CEAF a recommandé](#) l'attribution d'un financement d'au plus 22 109 \$ aux 4 demandeurs suivants, qui ont ensuite présenté des mémoires :
- Association canadienne du droit de l'environnement
 - Grand Conseil de la Nation Waban-Aki
 - G. W. Dalzell
 - Première Nation de Curve Lake

Un mémoire additionnel a été présenté par l'intervenant suivant :

- Conseil canadien des travailleurs du nucléaire

17. L'ACDE a soumis à la Commission un mémoire ([CMD 21-M36.2](#)) présentant son examen du RSR des centrales nucléaires. L'ACDE a formulé 27 recommandations dans des domaines incluant la portée et le processus du RSR, l'intervention d'urgence, l'élimination graduelle de l'amiante, les limites de rejet dérivées (LRD), les changements climatiques, les petits réacteurs modulaires (PRM), la surveillance réglementaire durant la pandémie de COVID-19, les récentes décisions d'autorisation et les plans de déclassement à venir. L'ACDE a également noté que le personnel de la CCSN n'avait pas donné suite à certaines recommandations formulées dans son intervention à l'égard du RSR des centrales nucléaires de 2019.
18. Le personnel de la CCSN a informé la Commission que les recommandations et questions soulevées par les intervenants font l'objet d'un suivi interne. Le personnel de la CCSN rencontre régulièrement les Nations et communautés autochtones de même que les organisations non gouvernementales pour discuter de questions comme celles soulevées dans le cadre du processus des RSR.
19. En ce qui concerne l'élimination graduelle de l'amiante dans les installations nucléaires, le personnel de la CCSN a expliqué que le [Règlement interdisant l'amiante et les produits contenant de l'amiante](#) (2018), comprend une période d'exemption de 4 ans pour permettre aux installations nucléaires de relever tous les produits contenant de l'amiante et pour déterminer s'il existe des solutions de rechange réalistes sur les plans technique et économique. Durant cette période d'exemption, les titulaires de permis doivent déclarer annuellement à Environnement et Changement climatique Canada (ECCC) l'utilisation de produits contenant de l'amiante dans les installations nucléaires. Après la période d'exemption, les titulaires de permis devront obtenir un permis d'ECCC visant l'utilisation de ces produits.
20. La Commission a demandé au personnel de la CCSN des précisions sur le commentaire formulé dans le [rapport de la mission du Service d'examen intégré de la réglementation \(SEIR\) au Canada](#) (en anglais) de 2019 à l'égard des incohérences sur le plan de la dérivation des LRD par la CCSN. Le personnel de la CCSN a expliqué qu'il détermine les LRD relatifs aux radionucléides en fonction de la quantité d'un radionucléide donné qui entraînerait une dose égale à la limite de dose au public de 1 millisievert (mSv) au membre du public le plus exposé. Conformément aux pratiques internationales actuelles, les titulaires de permis seront invités à réduire davantage leurs rejets par le biais de l'ébauche du nouveau document d'application de la réglementation REGDOC-2.9.2, *Contrôle des rejets dans*

- l'environnement*, que le personnel de la CCSN compte présenter à la Commission aux fins d'examen en 2022.
21. En ce qui concerne les changements climatiques, le personnel de la CCSN a mentionné qu'il s'agit de l'une des incertitudes prises en compte durant l'élaboration des analyses de la sûreté. Le personnel de la CCSN participe à des études et des analyses comparatives internationales à l'égard des incidences des phénomènes liés aux changements climatiques sur la sûreté des installations nucléaires. À ce jour, la CCSN estime qu'il n'est pas nécessaire de mettre à jour les analyses de la sûreté à cet égard. Cette question sera examinée à l'occasion des examens quinquennaux des analyses de la sûreté.
 22. À l'égard de l'intervention d'urgence, la Commission a demandé au personnel de la CCSN des renseignements sur la mise à la disposition du public de l'étude technique du Plan provincial d'intervention en cas d'urgence nucléaire (PPIUN). Le personnel de la CCSN a mentionné que l'étude est à la disposition du public, [sur demande](#), par le biais du Bureau du commissaire des incendies et de la gestion des situations d'urgence (BCIGSU) de l'Ontario. Le délai de réponse habituel est de moins de 24 h. Le personnel de la CCSN a mentionné qu'il a également obtenu l'autorisation de diffuser sur demande l'étude du BCIGSU.
 23. En ce qui concerne le déclassement futur de la centrale nucléaire de Pickering, un représentant d'OPG a mentionné que la société procède à un examen visant à déterminer les mesures nécessaires pour exploiter la centrale de Pickering au-delà de 2024. OPG comprend que l'autorisation de la Commission sera nécessaire pour exploiter la centrale de Pickering au-delà de 2024.
 24. Le Grand Conseil de la Nation Waban-Aki a soumis un mémoire ([CMD 21-M36.1](#), en anglais) exprimant sa satisfaction à l'égard du contenu du RSR des centrales nucléaires et, plus particulièrement, du rendement d'Hydro-Québec aux installations de Gentilly-2. Il a souligné son intérêt à continuer de recevoir des mises à jour à l'égard des installations de Gentilly-2.
 25. Dans son intervention ([CMD 21-M36.3](#), en anglais), G. W. Dalzell a formulé des commentaires sur le rendement des centrales nucléaires dans les 14 DSR, notamment à l'égard de la gestion du vieillissement, de l'accréditation du personnel, de la radioprotection et de la protection de l'environnement. Dans l'ensemble, G. W. Dalzell s'est dit d'accord avec la conclusion du personnel de la CCSN selon laquelle les titulaires de permis ont exploité les sites des centrales nucléaires de façon sûre au cours de la période visée par le rapport.

26. En ce qui concerne la réglementation de la gestion du vieillissement, le personnel de la CCSN a mentionné que le [REGDOC-2.6.3, Aptitude fonctionnelle : Gestion du vieillissement](#) établit les exigences relatives à la gestion du vieillissement des systèmes, structures et composants d'une installation de réacteur de puissance. Le personnel de la CCSN a également mené des inspections relatives à la gestion du vieillissement pour veiller à ce que les titulaires de permis prennent en compte tous les mécanismes de dégradation possibles. Un représentant de Bruce Power a ajouté que la gestion du vieillissement fait l'objet d'un programme continu à la centrale de Bruce-A et de Bruce-B, et que le renouvellement des infrastructures n'a pas lieu uniquement durant le remplacement de composants majeurs.
27. En ce qui concerne la disponibilité du personnel accrédité à la centrale nucléaire de Point Lepreau, un représentant d'Énergie NB a mentionné que Point Lepreau dispose d'un programme de recrutement proactif pour le personnel accrédité et qu'il exécute actuellement plus de programmes d'accréditation que jamais. Le représentant d'Énergie NB a informé la Commission que la centrale nucléaire de Point Lepreau dispose d'un nombre adéquat de personnel accrédité pour les 2 postes accrédités de la salle de commande.
28. En ce qui concerne le contrôle de la dose aux travailleurs à la centrale de Bruce-B, le personnel de la CCSN a expliqué que la dose élevée enregistrée en 2020 avait été attribuée au projet de remplacement de composants majeurs de la tranche 6. Il a mentionné que la dose aux travailleurs enregistrée dans le cadre du remplacement de composants majeurs respectait la cible de dose prévue.
29. La Première Nation de Curve Lake (PNCL) a présenté un mémoire ([CMD 21-M36.4](#), en anglais) décrivant son examen du RSR des centrales nucléaires. La PNCL a soulevé des questions à l'égard de la protection de l'environnement, en particulier des autorisations en vertu de la *Loi sur les pêches* et de la surveillance du panache thermique, et a décrit des occasions de modifier les évaluations et activités de surveillance reflétées dans le RSR des centrales nucléaires de sorte à respecter davantage les droits et les perspectives des Autochtones. La Commission reconnaît la valeur ajoutée de l'intervention de la PNCL.
30. Dans leurs interventions, la PNCL (CMD 21-M36.4) et G. W. Dalzell (CMD 21-M36.3) ont tous 2 soulevé des préoccupations à l'égard des autorisations en vertu de la [Loi sur les pêches](#) pour les centrales nucléaires. En ce qui concerne l'autorisation en vertu de la *Loi sur les pêches* pour Point Lepreau, un représentant d'Énergie NB a expliqué qu'Énergie NB a présenté une demande pour l'ensemble de la société dans le cadre de laquelle elle attend l'achèvement d'une évaluation d'impact pour le

- déclassement d'une centrale hydroélectrique à Milltown avant que l'autorisation soit finalisée. En ce qui concerne le plan de compensation de Darlington, un représentant d'OPG a déclaré qu'OPG a mené toutes les activités sur le terrain et présenté à Pêches et Océans Canada (MPO) tous les rapports conformément aux exigences relatives à l'autorisation de Darlington en vertu de la *Loi sur les pêches*. En ce qui a trait à la mobilisation des Autochtones, un représentant d'OPG a expliqué que la société rencontre régulièrement les Premières Nations visées par les traités Williams, le MPO et le personnel de la CCSN pour discuter de l'impact des activités d'OPG sur la vie aquatique.
31. En ce qui concerne la surveillance du panache thermique à la centrale nucléaire de Pickering, un représentant d'OPG a mentionné que la société a effectué une étude sur 2 ans de la surveillance du panache thermique à la suite du renouvellement de permis de la centrale de Pickering en 2018. Le représentant d'OPG a déclaré que les résultats de l'étude appuient la conclusion de l'évaluation des risques environnementaux (ERE) de 2018 pour la centrale de Pickering selon laquelle le panache thermique n'a pas d'effet néfaste chronique sur la survie des œufs de ménomini rond. Le représentant d'OPG a mentionné que l'étude du panache thermique a fait l'objet de discussions lors de réunions régulières entre OPG et les Nations et communautés autochtones. Un représentant d'ECCC a déclaré qu'ECCC a participé à tous les travaux de surveillance du panache thermique réalisés sur les sites d'OPG, et que les résultats indiquent un faible potentiel d'effets thermiques.
32. Dans son intervention ([CMD 21-M36.5](#), en anglais), le Conseil canadien des travailleurs du nucléaire (CCTN) a exprimé son accord avec les conclusions du RSR des centrales nucléaires de 2020.
33. Plusieurs intervenants ont formulé des recommandations sur le contenu et la portée du RSR des centrales nucléaires. Le personnel de la CCSN fait valoir qu'il a affiché un document de travail en vue de solliciter la rétroaction de toutes les parties intéressées à l'égard de l'ensemble du processus des RSR. Il compte discuter des résultats de cette consultation, ainsi que de la portée et du contenu des futurs RSR, à la réunion de la Commission de janvier 2022.

Questions d'ordre général

34. La Commission s'est interrogée sur la concentration de fer dans le système d'alimentation en eau de la tranche 2 de Darlington durant la remise en service de cette tranche. Un représentant d'OPG a expliqué qu'OPG a récemment installé des dispositifs de filtration du fer montés sur patins pour réduire le transport de fer lors de

- l'arrêt et de la remise en service des tranches, améliorant la fiabilité de l'équipement et réduisant les effets radiologiques.
35. Lorsqu'on l'a interrogé sur l'indice chimique de conformité plus faible à la centrale de Bruce-A et de Bruce-B, un représentant de Bruce Power a expliqué que la société avait été confrontée à des difficultés sur le plan de la pureté isotopique du modérateur dans toutes les tranches de Bruce en 2020 en raison de l'indisponibilité de l'installation d'extraction du tritium de Darlington et de la nature lente du processus de reconcentration du modérateur en service. Le représentant de Bruce Power a mentionné que la société avait accru la fiabilité de ses reconcentrateurs, et qu'elle compte mettre l'accent sur l'amélioration du rendement chimique en 2022.
 36. La Commission a demandé au personnel de la CCSN de confirmer que les titulaires de permis avaient mis en œuvre les exigences du [REGDOC-2.2.4, Aptitude au travail, tome II : Gérer la consommation d'alcool et de drogues, version 3](#) conformément à leurs plans de mise en œuvre. Le personnel de la CCSN a déclaré que tous les titulaires de permis ont confirmé la mise en œuvre du document, à l'exception des essais aléatoires, avant l'échéance prévue en juillet 2021. Le personnel de la CCSN a mentionné que les titulaires de permis se sont engagés à mettre en œuvre la partie des politiques d'essais requis visant les essais aléatoires en janvier 2022, après quoi le personnel de la CCSN entamera ses activités de vérification de la conformité.
 37. La Commission a demandé au personnel de la CCSN de quelle façon il tient compte des impacts cumulatifs sur l'environnement et des impacts des changements climatiques sur les analyses qui sont liés à la sûreté et à l'environnement. Le personnel de la CCSN a expliqué qu'il détermine si les titulaires de permis ont pris en compte les changements climatiques dans les évaluations techniques liées à la sûreté et à l'environnement. Un représentant d'ECCC a déclaré qu'ECCC procède à l'élaboration de lignes directrices plus détaillées pour la prise en compte des changements climatiques et des impacts cumulatifs sur l'environnement.
 38. Lorsqu'on l'a interrogé sur l'état d'avancement du modèle de résistance à la rupture des tubes de force, le personnel de la CCSN a mentionné qu'il a reçu le modèle actualisé, et qu'il met la touche finale à son examen. À l'égard de la validation du modèle, le personnel de la CCSN a expliqué qu'il compare les prédictions du modèle aux résultats d'essais antérieurs d'éclatement des tubes de force pour assurer la validité du modèle. Au fur et à mesure que de nouvelles données sont recueillies, les résultats permettent de valider davantage le modèle.

39. La Commission a demandé au personnel de la CCSN d'expliquer pourquoi il a dû suspendre ses inspections sur le site au début de la pandémie de COVID-19 et quels ont été les impacts de cette suspension des activités. Le personnel de la CCSN a mentionné que, par excès de prudence, la CCSN avait suspendu les inspections sur le site pendant moins de 2 mois au début de la pandémie. Le personnel de la CCSN a affirmé qu'il n'a jamais interrompu complètement ses activités de surveillance et qu'il n'a jamais mis la sûreté en péril. Les inspections de la CCSN étaient considérées comme un service essentiel, et les inspections sur le site ont repris en toute sûreté, en incluant un volet à distance au besoin.
40. En ce qui a trait à la mobilisation des Autochtones à l'égard de la gestion des urgences, le personnel de la CCSN a mentionné qu'il rencontrait les Nations et communautés autochtones régulièrement et qu'il discutait de ces questions à leur demande. Il a également déclaré qu'il mobilise les communautés autochtones dans le cadre du Groupe de travail sur les comprimés de KI. Un représentant de Bruce Power a mentionné que les Nations et communautés autochtones sont invitées à participer aux exercices d'urgence de Bruce Power. Il a également déclaré que Bruce Power collabore avec les communautés autochtones pour renforcer leurs capacités d'intervention en cas d'urgence.
41. Lorsqu'on l'a interrogé sur l'incidence d'événements imprévus d'exposition des travailleurs au tritium dans les installations d'OPG, le personnel de la CCSN a précisé qu'aucune installation n'avait dépassé les limites de dose de rayonnement en 2020. Il a expliqué que l'incorporation de tritium fait l'objet d'un contrôle par le biais de l'analyse des urines des travailleurs.
42. La Commission s'est interrogée sur l'état d'avancement de certains projets à la centrale de Bruce. En ce qui concerne la modification de l'appoint au refroidissement du modérateur à la suite de l'accident survenu à Fukushima, un représentant de Bruce Power a mentionné que la modification a été apportée à toutes les tranches, sauf la tranche 6. Elle est apportée à la tranche 6 durant le remplacement de composants majeurs. En ce qui concerne le remplacement du système de radio d'urgence de Bruce Power, le représentant de Bruce Power a mentionné que l'installation a été achevée en décembre 2021.
43. Lorsqu'on l'a interrogé sur les événements d'exclusion des corps étrangers à la centrale de Bruce, le personnel de la CCSN a expliqué que la plupart des événements étaient survenus après que des entrepreneurs aient échappé des objets dans les conduites de l'appareil de chargement du combustible ou dans des systèmes ouverts durant le projet de remplacement de composants majeurs.

- Il a mentionné que Bruce Power avait pris les mesures correctives appropriées pour récupérer chaque objet et veiller à ce que les systèmes soient nettoyés.
44. En ce qui concerne les données relatives au rendement en matière de sûreté classique, le personnel de la CCSN a expliqué à la Commission que les données pour « l'industrie canadienne » aux figures 11 et 12 du CMD 21-M36 du personnel de la CCSN représentent des valeurs moyennes pour l'ensemble des centrales nucléaires canadiennes. À l'égard de la raison pour laquelle les données relatives aux tiers entrepreneurs n'ont pas été déclarées, le personnel de la CCSN a expliqué que ces données font toujours l'objet d'une surveillance, mais qu'elles ne sont actuellement pas visées par les rapports à soumettre conformément au [REGDOC-3.1.1, Rapports à soumettre par les exploitants de centrales nucléaires](#). Les représentants de Bruce Power, d'OPG, d'Hydro-Québec et d'Énergie NB ont tous confirmé que leurs organisations respectives contrôlent les données des entrepreneurs en matière de sûreté et qu'elles n'ont pas relevé de tendances préoccupantes. Le personnel de la CCSN a mentionné que l'inclusion des données des tiers entrepreneurs a été proposée dans la prochaine révision du REGDOC-3.1.1, qui en est actuellement à l'étape finale des consultations internes.
45. La Commission a interrogé OPG à l'égard de ses plans en vue du stockage définitif des déchets radioactifs de faible et de moyenne activité. Un représentant d'OPG a mentionné qu'OPG a décidé d'annuler son projet de dépôt géologique en profondeur destiné aux déchets radioactifs de faible et de moyenne activité après que la Nation Saugeen Ojibwa eut voté contre le projet en janvier 2020. Le représentant d'OPG a déclaré qu'OPG participe activement aux travaux de RNCan visant à élaborer une stratégie nationale intégrée pour les déchets radioactifs et que la société continuera de gérer en toute sûreté ses déchets jusqu'à ce que des installations permanentes de stockage définitif soient mises au point. Le représentant d'OPG a déclaré que le stockage des déchets n'a pas d'incidence sur les garanties financières d'OPG en vigueur à l'heure actuelle.
46. La Commission a noté que les inspecteurs de l'AIEA n'ont pas été en mesure d'accéder à une partie du combustible usé dans les piscines de Pickering et de Bruce. Le personnel de la CCSN a confirmé qu'il avait collaboré avec l'AIEA et les titulaires de permis pour veiller à donner l'accès au combustible inaccessible.
47. Lorsqu'on l'a interrogé sur le combustible défectueux enlevé du réacteur de Gentilly-2, un représentant d'Hydro-Québec a mentionné qu'on a relevé des défauts dans 35 des 130 000 grappes de combustible enlevées du réacteur de Gentilly-2

au cours de sa vie. Le représentant d'Hydro-Québec a mentionné que les systèmes de surveillance avaient détecté les défauts alors que le réacteur était en service et qu'Hydro-Québec avait communiqué l'information sur les défauts du combustible au Groupe des propriétaires de CANDU (COG).

48. Lorsqu'on l'a interrogé sur ses priorités futures en matière de surveillance réglementaire, le personnel de la CCSN a mentionné que ses priorités absolues en matière de réglementation au cours des prochaines années incluaient la gestion du vieillissement, les projets de remise en état en cours et la surveillance des impacts de la pandémie de COVID-19 sur l'exploitation sûre des installations.

Mesures de suivi

49. À la suite de [l'audience de 2018 visant le renouvellement de permis de la centrale de Bruce](#), la Commission a donné instruction au personnel de la CCSN d'inclure dans les RSR des centrales nucléaires une mise à jour sur la mise en œuvre par Bruce Power d'un système pleinement automatisé de transfert des données électroniques au Centre des mesures d'urgence de la CCSN. Le personnel de la CCSN a signalé dans le RSR des centrales nucléaires de 2020 que Bruce Power avait mis en œuvre le système de transfert des données, et il a recommandé que cette mesure de suivi soit close. La Commission est satisfaite des renseignements présentés par le personnel de la CCSN. La mesure de suivi 14755 est close.
- MESURE
DE SUIVI**
14755
Close
50. La Commission a donné instruction au personnel de la CCSN de formuler une position réglementaire sur le regroupement des risques lors de la [réunion de la Commission de mars 2014](#). Le personnel de la CCSN a fourni des mises à jour annuelles sur cette mesure de suivi dans les RSR des centrales nucléaires. Dans le RSR des centrales nucléaires de 2020 et son mémoire supplémentaire ([CMD 21-M36.B](#)), le personnel de la CCSN a expliqué qu'il a participé activement à des projets internationaux sur les EPS pour l'ensemble du site et sur le regroupement des risques de 2015 à 2019. Les résultats de ces projets ont mené le personnel de la CCSN à réitérer sa position à l'égard du regroupement des risques qui demeure identique à celle établie à la section 4.2.2 du [REGDOC-2.5.2, Conception d'installations dotées de réacteurs : Centrales nucléaires](#). Le personnel de la CCSN recommande que cette mesure de suivi soit close. La Commission est satisfaite des renseignements présentés par le personnel de la CCSN. La mesure de suivi 8504 est close.
- MESURE
DE SUIVI**
8504
Close

Rapport de surveillance réglementaire des mines et usines de concentration d'uranium et des sites historiques et déclassés au Canada : 2020

51. En ce qui a trait au [CMD 21-M34](#), le personnel de la CCSN a présenté son rapport de surveillance réglementaire (RSR) des mines et usines de concentration d'uranium et des sites historiques et déclassés au Canada de 2020. Ce rapport résume l'évaluation par le personnel de la CCSN du rendement des installations autorisées de mines et usines de concentration d'uranium au Canada pour 2020 et du rendement des sites historiques et déclassés de mines et usines de concentration d'uranium au Canada de 2018 à 2020.
52. Le RSR des mines et usines de concentration d'uranium (MUCU) résume l'évaluation par le personnel de la CCSN du rendement des installations de mines et usines de concentration d'uranium suivantes :
- établissement minier de Cigar Lake
 - établissement minier de McArthur River
 - établissement minier de Rabbit Lake
 - établissement minier de Key Lake
 - établissement minier de McClean Lake

les sites déclassés de mines et usines de concentration d'uranium suivants :

- ancienne usine de concentration de Lorado
- site minier de Beaverlodge
- mine et usine de concentration d'uranium de Cluff Lake
- mine fermée de Rayrock
- mine fermée de Port Radium
- installation de gestion des résidus d'Agnew Lake
- installation de stockage des résidus de Bicroft
- mine fermée de Dyno
- sites historiques d'Elliot Lake
- mines fermées de Denison et de Stanrock
- mine de Deloro

et les sites historiques de mines et usines de concentration d'uranium suivants :

- mine d'uranium héritée de Gunnar
- mine d'uranium fermée de Madawaska

53. Le RSR des MUCU a également fourni les renseignements suivants :
- une description de chaque site et de ses points saillants pour la période visée par le rapport
 - les activités de surveillance réglementaire du personnel de la CCSN, y compris celles sur lesquelles la pandémie de COVID-19 a eu une incidence
 - l'évaluation par le personnel de la CCSN du rendement de chaque site pour chaque DSR applicable, en particulier la radioprotection, la protection de l'environnement et la santé et sécurité classiques
 - les efforts de consultation et de mobilisation des Autochtones déployés par le personnel de la CCSN
54. La présentation du personnel de la CCSN comprenait les renseignements supplémentaires suivants :
- des avis d'erreur visant le RSR des MUCU, tous de nature administrative et sans impact sur l'évaluation du rendement du titulaire de permis par le personnel de la CCSN
 - des mises à jour sur les mesures de suivi antérieures
 - les principaux thèmes soulevés par les intervenants
55. Le personnel de la CCSN a informé la Commission qu'il avait attribué à toutes les mines et usines de concentration d'uranium historiques, déclassées et en exploitation la cote « Satisfaisant » pour leur rendement dans tous les DSR applicables pour la période visée par le rapport. Il a déclaré que toutes les installations disposaient de programmes exhaustifs de radioprotection, de protection de l'environnement et de santé et sécurité classiques.
56. La Commission a donné aux titulaires de permis la possibilité de s'exprimer sur le RSR des MUCU. Les représentants de Cameco et d'Orano ont formulé des commentaires sur le rendement de leurs installations autorisées respectives pour la période visée par le rapport.

Interventions

57. En ce qui a trait au PFP de la CCSN, un [CEAF a recommandé](#) l'attribution d'un financement d'au plus 76 480 \$ aux 3 demandeurs suivants :
- Première Nation de Curve Lake
 - Première Nation d'English River
 - Bureau des terres et des ressources de Yà'thi Néné

Des mémoires additionnels ont été présentés par les intervenants suivants :

- Athabasca Joint Engagement and Environmental Subcommittee
- Conseil canadien des travailleurs du nucléaire
- Bande de Lac La Ronge
- Saskatchewan Mining Association

Une demande additionnelle en vue de présenter un exposé oral a été reçue de l'intervenant suivant :

- Kineepik Métis Local Inc. et le village nordique de Pinehouse

58. Kineepik Métis Local Inc. et le village nordique de Pinehouse ont présenté un mémoire ([CMD 21-M34.2](#), en anglais) et un exposé oral ([CMD 21-M34.2A](#), en anglais), dont une partie a été présentée en langue crie. Kineepik Métis Local Inc. et le village nordique de Pinehouse ont reconnu les efforts positifs de mobilisation déployés par le personnel de la CCSN, Cameco et Orano et ont suggéré des domaines d'amélioration possible, y compris la disponibilité des documents en langue crie.
59. En ce qui concerne la disponibilité des documents dans les langues autochtones, le personnel de la CCSN a mentionné qu'il envisage la possibilité de traduire le résumé du RSR des MUCU en langue crie. Les représentants de Cameco et d'Orano ont mentionné que les 2 sociétés offrent la traduction en langues crie et déneé des documents qu'elles mettent à la disposition du public. Le personnel de la CCSN de même que les représentants de Cameco et d'Orano ont également fait valoir qu'ils disposent d'interprètes en langues autochtones qui sont disponibles sur demande lors des rencontres avec les Nations et communautés autochtones. La Commission remercie les titulaires de permis et le personnel de la CCSN des efforts qu'ils déploient pour rendre les documents accessibles dans les langues autochtones.
60. Lorsqu'on l'a interrogé sur la mobilisation des Autochtones dans le cadre des programmes de surveillance de l'environnement, le personnel de la CCSN a mentionné qu'il envoie des lettres aux Nations et communautés autochtones avant les campagnes de son Programme indépendant de surveillance environnementale (PISE) pour solliciter leur rétroaction aux fins d'inclusion dans les plans d'échantillonnage du PISE. Le personnel de la CCSN diffuse ensuite les résultats des campagnes du PISE aux Nations et communautés autochtones par le biais des activités de relations externes.

61. La Première Nation d'English River (PNER) a présenté à la Commission un exposé oral et un mémoire ([CMD 21-M34.3](#), en anglais), et un aîné a dit une prière en guise d'ouverture. L'intervention de la PNER comprenait son examen approfondi du RSR des MUCU de 2020, axé sur les questions de mobilisation des Autochtones et de protection de l'environnement. La PNER s'est dite satisfaite des réponses antérieures de Cameco et d'Orano aux questions soulevées dans son intervention.
62. En ce qui concerne la mobilisation des Autochtones à l'égard des dépassements de seuils d'intervention dans les installations de mines et usines de concentration d'uranium, la PNER a expliqué que Cameco et Orano fournissent des résumés en langage clair et simple des événements de dépassement de seuils d'intervention, que la PNER communique ensuite de vive voix aux membres de la communauté.
63. En ce qui concerne les rejets de sélénium provenant de l'établissement minier de McClean Lake, un représentant d'Orano a expliqué qu'un dépassement du seuil d'intervention pour le sélénium est survenu en 2020 alors que des modifications étaient apportées à l'usine de traitement des eaux du site. Le représentant d'Orano a mentionné que, bien qu'Orano anticipe des tendances à la hausse qui pourraient causer des problèmes à l'avenir, les évaluations des risques pour l'environnement à ce jour ne démontrent pas d'effets néfastes des concentrations de sélénium dans l'environnement récepteur. Le représentant d'Orano a mentionné que la société apportera des modifications additionnelles à l'usine de traitement des eaux en 2022 pour prévenir de futurs dépassements de seuils d'intervention pour le sélénium.
64. La Commission s'est interrogée sur les recommandations relatives à la consommation saine de poisson (*Healthy Fish Consumption Guidelines*¹) visant les plans d'eau en aval du site de Beaverlodge. Un représentant de la Saskatchewan Health Authority (SHA) a déclaré que ces recommandations, publiées conjointement par la SHA et le ministère de l'Environnement de la Saskatchewan, indiquent que la consommation de poisson provenant de plans d'eau particuliers à proximité du site de Beaverlodge devrait être limitée en raison de rejets historiques de sélénium. Le représentant de la SHA a informé la Commission des quantités précises de différentes espèces de poisson dont la consommation est jugée sans danger. Un représentant de Cameco a mentionné que les concentrations de sélénium devraient s'améliorer naturellement au cours des prochains siècles.

¹ Ministère de l'Environnement de la Saskatchewan, *Healthy Fish Consumption Guidelines*, 2016

65. La Commission s'est interrogée sur les émissions de molybdène à l'établissement minier de McArthur River. Un représentant de Cameco a expliqué que les évaluations des risques pour l'environnement réalisées au début des années 2000 indiquaient que le molybdène posait un risque pour l'environnement. En réponse, Cameco a mis en œuvre avant 2018 à l'établissement minier de McArthur River des modifications sur le plan des processus qui permettent de réduire les concentrations de molybdène dans les effluents traités. Depuis 2018, les concentrations de molybdène ont été réduites d'environ 90 % de plus, après que l'installation eut été placée dans un état de surveillance et d'entretien.
66. Le Bureau des terres et des ressources de Ya'thi Néné (Ya'thi Néné) a présenté à la Commission un mémoire ([CMD 21-M34.8](#), en anglais) et un exposé oral ([CMD 21-M34.8A](#), en anglais) axés sur l'importance de la terre, l'incidence de l'industrie sur la terre, la mobilisation des Autochtones et les réponses aux recommandations antérieures du Ya'thi Néné. La Commission a noté que l'inclusion par le Ya'thi Néné de citations directes de membres de l'Athabasca Land Protection Committee a été utile pour comprendre la perspective des communautés.
67. La Commission a demandé au personnel de la CCSN de quelle façon il donne suite aux recommandations du Ya'thi Néné et des autres intervenants. Le personnel de la CCSN a confirmé que les préoccupations soulevées par les intervenants font l'objet d'un suivi interne pour veiller à ce qu'on y donne suite et y réponde. En ce qui concerne le Ya'thi Néné, le personnel de la CCSN a mentionné qu'il s'efforce de mettre au point conjointement un cadre de référence pour appuyer la mobilisation à long terme et pour mieux donner suite aux préoccupations soulevées par le Ya'thi Néné. La Commission est d'avis que le personnel de la CCSN dispose d'un processus pour assurer le suivi des commentaires des intervenants et y répondre.
68. La Première Nation de Curve Lake (PNCL) a présenté son examen du RSR des MUCU sous forme de mémoire ([CMD 21-M34.1](#), en anglais). Les principales recommandations soulevées dans l'intervention de la PNCL comprenaient des occasions d'améliorer la mobilisation des Autochtones dans le cadre des programmes de surveillance de l'environnement et l'élaboration d'une matrice du rendement biologique.
69. À l'égard de l'élaboration d'une matrice exhaustive du rendement biologique, le personnel de la CCSN a mentionné que les ERE des sites tiennent compte à la fois de l'exposition aux composantes dans l'environnement et des récepteurs qui consomment une diète traditionnelle. Le personnel de la CCSN a ajouté qu'il avait

- commencé à utiliser les études sur le savoir autochtone pour appuyer ses examens des ERE. Un représentant de Cameco a mentionné que la société met à profit la rétroaction des Nations et communautés autochtones pour cibler ses études sur les aliments prélevés dans la nature et communiquer les incidences aux membres des communautés. Un représentant d'ECCEC a ajouté que, en vertu du [Règlement sur les effluents des mines de métaux et des mines de diamants](#), les mines d'uranium en exploitation doivent disposer d'un programme de contrôle biologique qui comprend des études du poisson et des invertébrés benthiques et une surveillance de la qualité de l'eau et des sédiments. La Commission reconnaît l'importance d'évaluer les incidences environnementales dans leur ensemble en plus des incidences pour chaque récepteur.
70. La Bande de Lac La Ronge (LLRIB) a présenté un mémoire ([CMD 21-M34.6](#), en anglais) dans lequel elle exprime sa satisfaction à l'égard des efforts déployés par Cameco en vue de mobiliser la LLRIB pour la période visée par le rapport par le biais de l'entente de collaboration avec la LLRIB.
71. En ce qui concerne les ententes de collaboration, le personnel de la CCSN a précisé que la CCSN n'oblige pas les titulaires de permis à officialiser un type précis d'entente avec les Nations et communautés autochtones; toutefois, les ententes de collaboration constituent des pratiques exemplaires.
72. L'Athabasca Joint Engagement and Environmental Subcommittee (AJES) a présenté un mémoire ([CMD 21-M34.7](#), en anglais) dans lequel il exprime sa satisfaction à l'égard des efforts déployés par Cameco et Orano pour l'informer de leurs activités par le biais de l'entente de collaboration avec le Ya'thi Néné.
73. Le Conseil canadien des travailleurs du nucléaire (CCTN) et la Saskatchewan Mining Association (SMA) ont présenté des mémoires ([CMD 21-M34.4](#) et [CMD 21-M34.5](#), en anglais), respectivement, à l'appui de la conclusion du personnel de la CCSN selon laquelle les sites canadiens de mines et usines de concentration d'uranium avaient été exploités de façon sûre tout au long de la période visée par le rapport.

Questions d'ordre général

74. Lorsqu'on lui a demandé si Cameco était confrontée à des difficultés en raison de la remise en service de l'établissement minier de Cigar Lake après sa mise à l'arrêt par prudence durant la pandémie de COVID-19, un représentant de Cameco a mentionné que la société a l'habitude de remettre l'établissement minier en service à la suite d'arrêts prolongés aux fins d'entretien. Le représentant de Cameco a déclaré que les rejets d'eaux traitées

- provenant de l'établissement minier de Cigar Lake demeurent relativement constants durant l'arrêt et la remise en service de l'installation.
75. La Commission a soulevé un risque sanitaire potentiel associé à un événement de dépassement d'un seuil d'intervention radiologique à l'établissement minier de Cigar Lake. Le personnel de la CCSN a précisé que les 2 travailleurs avaient partagé une pompe d'échantillonnage de la poussière dans l'air, et non un appareil respiratoire, et qu'il n'y avait pas de risque sanitaire associé à l'événement.
 76. La Commission a demandé s'il pouvait y avoir des effets néfastes sur l'environnement associés au gel des bassins de surveillance des effluents durant l'hiver. Un représentant de Cameco a confirmé que le gel des bassins d'effluents de l'installation de mine et usine de concentration n'a pas d'incidence sur le rejet de polluants dans l'environnement.
 77. Lorsqu'on l'a interrogé sur le taux de gravité élevé des incidents entraînant une perte de temps à l'établissement minier de Rabbit Lake, un représentant de Cameco a expliqué qu'il n'y avait eu que 1 seul incident du genre à cet établissement en 2019 et aucun en 2020. Le représentant de Cameco a mentionné que l'incident de 2019 mettait en cause des lésions attribuables au travail répétitif et que l'employé a été transporté hors site par voie aérienne aux fins d'évaluation. L'employé est retourné au travail, mais les heures perdues ont continué de s'accumuler en 2020.
 78. La Commission a donné aux représentants d'autres ministères la possibilité de s'exprimer. Un représentant du ministère de l'Environnement de la Saskatchewan a déclaré que le Ministère n'avait pas de commentaire à l'égard des constatations du personnel de la CCSN dans le RSR des MUCU de 2020. Un représentant du ministère des Relations gouvernementales de la Saskatchewan a reconnu que les titulaires de permis ont mobilisé les collectivités nordiques et a souligné l'importance de maintenir les efforts de mobilisation.
 79. La Commission félicite le personnel de la CCSN pour la clarté et la rigueur du RSR des MUCU de 2020.

Rapport de surveillance réglementaire des installations de traitement de l'uranium et des substances nucléaires ainsi que des réacteurs de recherche au Canada : 2020

80. En ce qui a trait au [CMD 21-M33](#), le personnel de la CCSN a présenté son *Rapport de surveillance réglementaire des installations de traitement de l'uranium et des substances nucléaires ainsi que des réacteurs de recherche au Canada : 2020* (RSR des ITUSN). Ce rapport résume l'évaluation par le personnel de la CCSN du rendement des installations de traitement de l'uranium et des substances nucléaires au Canada en 2020 et le rendement des réacteurs de recherche canadiens de 2018 à 2020.
81. Les installations de traitement de l'uranium et des substances nucléaires et les réacteurs de recherche sont régis aux termes de permis de la CCSN délivrés aux installations suivantes :
- raffinerie de Blind River de Cameco
 - installation de conversion de Port Hope (ICPH) de Cameco
 - Cameco Fuel Manufacturing Inc. (CFM)
 - BWXT Toronto
 - BWXT Peterborough
 - SRB Technologies (Canada) Inc. (SRBT)
 - Nordion (Canada) Inc.
 - Best Theratronics Ltd.
 - réacteur SLOWPOKE-2 de l'École Polytechnique de Montréal (EPM)
 - réacteur nucléaire de McMaster (MNR)
 - réacteur SLOWPOKE-2 du Collège militaire royal du Canada (CMRC)
 - réacteur SLOWPOKE-2 du Saskatchewan Research Council (SRC)
82. Le RSR des ITUSN a fourni des renseignements axés sur ce qui suit :
- aperçu et points saillants liés à l'exploitation pour chaque installation
 - activités de surveillance réglementaire du personnel de la CCSN
 - évaluation par le personnel de la CCSN du rendement des titulaires de permis pour chaque DSR applicable, en particulier la radioprotection, la protection de l'environnement et la santé et sécurité classiques
 - efforts de consultation et de mobilisation du public et des Autochtones de la part du personnel de la CCSN

83. La présentation du personnel de la CCSN comprenait les renseignements supplémentaires suivants :
- avis d'erreur visant le RSR des ITUSN, tous sans impact sur les déterminations du personnel de la CCSN
 - modifications au format du RSR des ITUSN par rapport aux années antérieures
 - principaux thèmes des interventions
84. Le personnel de la CCSN a informé la Commission que les titulaires de permis ont réalisé leurs activités en toute sûreté aux installations de traitement de l'uranium et des substances nucléaires et aux réacteurs de recherche durant leurs périodes de rapport respectives. Il a attribué à chaque installation la cote « Satisfaisant » pour chaque DSR applicable.
85. Le personnel de la CCSN a expliqué que, à l'instar du RSR des ITUSN de 2019, celui de 2020 a évalué le rendement des installations au moyen d'une approche simplifiée d'attribution des cotes. Il a attribué au rendement des titulaires de permis dans chaque DSR la cote « Satisfaisant » ou « Inférieur aux attentes » pour la période visée par le rapport. La cote « Entièrement satisfaisant » n'est plus utilisée. Le personnel de la CCSN a noté que le fait qu'une installation a antérieurement reçu une cote « Entièrement satisfaisant » et ensuite reçu une cote « Satisfaisant » ne signifie pas nécessairement que le rendement est moindre.
86. La Commission a donné aux titulaires de permis l'occasion de s'exprimer à l'égard du RSR des ITUSN. Les représentants de Cameco, de BWXT Nuclear Energy Canada, de SRB Technologies (SRBT), de Nordion, de Best Theratronics, de l'Université McMaster et du Collège militaire royal du Canada ont chacun formulé des commentaires sur le RSR des ITUSN et leurs installations autorisées respectives.

Intervenants

87. En ce qui a trait au PFP de la CCSN, un [CEAF a recommandé](#) l'attribution d'un financement d'au plus 34 165,54 \$ aux 2 demandeurs suivants :
- Première Nation de Curve Lake
 - Algonquins de l'Ontario

Un mémoire additionnel a été présenté par l'intervenant suivant :

- Conseil canadien des travailleurs du nucléaire

88. La Première Nation de Curve Lake (PNCL) a fourni un mémoire ([CMD 21-M33.1](#), en anglais) présentant son examen et ses recommandations à l'égard du RSR des ITUSN. La PNCL a formulé des recommandations liées à la protection de l'environnement et a proposé des améliorations à la manière dont les évaluations et activités de surveillance sont reflétées dans le RSR des ITUSN de sorte à respecter davantage les perspectives et droits des Autochtones. La PNCL a également demandé des renseignements supplémentaires sur les mesures prises par les titulaires de permis pour prévenir l'impaction du poisson.
89. La Commission a demandé une mise à jour sur la prévention de l'impaction du poisson à l'installation de conversion de Port Hope. Un représentant de Cameco a mentionné que de multiples mesures de prévention sont en place, y compris une barrière placée devant la prise d'eau et des propulseurs visant à éloigner les poissons et autres matériaux de la prise d'eau. Le représentant a ajouté que, en 2022, la société abandonnera la prise d'eau en faveur d'un système de refroidissement en circuit fermé. Cela éliminera la possibilité d'impaction du poisson.
90. Les Algonquins de l'Ontario (AOO) ont présenté un mémoire ([CMD 21-M33.2](#), en anglais) incluant leur examen technique du RSR des ITUSN. Dans leur intervention, les AOO ont également formulé des recommandations à l'intention du personnel de la CCSN et demandé des renseignements supplémentaires sur des sujets précis liés à la protection de l'environnement et à la radioprotection, y compris les concentrations de tritium observées pour un puits de surveillance sur le site de SRBT.
91. La Commission a demandé à la CCSN de fournir de vive voix une explication et une mise à jour sur l'incidence environnementale des concentrations élevées de tritium observées au puits de surveillance des eaux souterraines de SRBT. Le personnel de la CCSN a mentionné que le puits en question se trouve directement sous les cheminées de ventilation active de SRBT et que, bien que les données du puits aient été supérieures aux Normes de qualité de l'eau potable de l'Ontario pour le tritium en 2020, le puits ne peut pas servir à l'approvisionnement en eau potable puisqu'il est situé sur le site de SRBT et que l'accès y est restreint. Le personnel de la CCSN a déclaré que la concentration de tritium dans ce puits a diminué au fil du temps et que même les concentrations historiques élevées de tritium n'entraîneraient pas d'effet néfaste pour la rivière Muskrat se trouvant à proximité. Un représentant d'Environnement et Changement climatique Canada (ECCC) a ajouté que la possibilité d'une incidence sur les eaux souterraines et de surface locales était faible étant donné que les concentrations de tritium étaient inférieures aux seuils de dose de rayonnement pour le biote non humain. La Commission remercie le personnel de la CCSN et ECCC pour leurs précisions.

92. Le Conseil canadien des travailleurs du nucléaire (CCTN) a présenté un mémoire ([CMD 21-M33.3](#), en anglais) dans lequel il exprime son soutien à l'égard de la conclusion formulée par le personnel de la CCSN dans le RSR des ITUSN selon laquelle les installations de traitement d'uranium au Canada ont été exploitées en toute sûreté en 2020.

Questions d'ordre général

93. La Commission s'est interrogée sur les rejets provenant de l'installation de conversion de Port Hope (ICPH) dans le port de Port Hope. Le personnel de la CCSN a précisé que Cameco ne rejette pas d'effluents dans le port de Port Hope, mais plutôt qu'elle prend et rejette de l'eau de refroidissement. Cameco contrôle l'eau de refroidissement pour s'assurer qu'elle respecte ses critères de rejet dans le lac Ontario. De plus, le personnel de la CCSN a noté que l'ICPH dispose d'un système de collecte des eaux souterraines pour corriger la contamination historique des eaux souterraines sur le site.
94. La Commission a demandé des renseignements supplémentaires à l'égard de l'incidence de la fuite de fluor survenue à l'ICPH en juillet 2020. Le personnel de la CCSN a expliqué que la fuite de fluor a causé un pic de rejet à la cheminée de 1 600 grammes de fluorure à l'heure. Le personnel de la CCSN a mentionné que les rejets étaient inférieurs aux [Critères de qualité de l'air ambiant de l'Ontario](#) et que, par conséquent, le risque pour l'environnement et la santé humaine a été jugé négligeable.
95. En ce qui concerne les dépassements de seuils d'intervention environnementaux, le personnel de la CCSN a expliqué que tout dépassement d'un seuil d'intervention n'est pas nécessairement indicateur d'un effet néfaste sur l'environnement. Il s'agit plutôt d'un avertissement qu'il pourrait y avoir un problème sur le plan du programme de protection de l'environnement du titulaire de permis. Les titulaires de permis établissent des seuils d'intervention bien inférieurs aux limites de rejet réglementaires. Le personnel de la CCSN a indiqué qu'il n'y a eu aucun effet néfaste sur l'environnement découlant des dépassements de seuils d'intervention environnementaux déclarés en 2020.
96. La Commission a demandé pourquoi la dose annuelle au public provenant de l'ICPH était supérieure à celle d'autres installations. Un représentant de Cameco a expliqué que Cameco a révisé ses calculs de la dose au public en 2016 pour prendre en compte un récepteur critique plus prudent habitant à proximité de l'ICPH et passant tout son temps libre au périmètre de l'ICPH. Le récepteur est représenté par des dosimètres situés le long du périmètre. Le personnel de la CCSN a noté que la dose au public provenant de l'ICPH demeure bien inférieure à la limite annuelle.

97. Lorsqu'on lui a demandé d'expliquer l'impact potentiel de la dose provenant de l'ICPH sur les personnes qui consomment une diète traditionnelle à proximité de l'installation, un représentant de Cameco a expliqué que les calculs de la dose au public de même que l'évaluation des risques environnementaux de la société tiennent compte de l'incorporation d'uranium par les personnes qui consomment des aliments traditionnels à proximité de l'ICPH. Le représentant de Cameco a mentionné que la société a collaboré avec la Première Nation de Curve Lake pour planifier des études liées à des articles particuliers dont les membres de la communauté font la cueillette à proximité de l'ICPH. Le personnel de la CCSN a déclaré que les normes du Groupe CSA N-288.1² et N-288.6³ stipulent également que les installations doivent tenir compte des besoins alimentaires des Nations et communautés autochtones lors du calcul de la dose au public.
98. En ce qui concerne la mesure de la dose à la peau et de la dose au corps entier, le personnel de la CCSN a expliqué que les dosimètres du corps entier contiennent généralement 2 puces : l'une à une profondeur permettant de mesurer la dose au corps entier et l'autre à une profondeur différente pour mesurer la dose à la peau. Il a noté que, conformément au [Règlement sur la radioprotection](#), des limites de dose sont établies pour la dose efficace, ou la dose au corps entier, de même que pour la dose à la peau, au cristallin et aux extrémités.
99. Lorsqu'on l'a interrogé sur la conception du système de refroidissement du cœur pour le réacteur nucléaire de McMaster, un représentant de l'Université McMaster a expliqué que, durant l'exploitation normale, le combustible est refroidi par l'écoulement vers le bas de l'eau qui est pompée dans la piscine du réacteur et qui est drainée de celle-ci. En cas de défaillance de la pompe, l'eau est passivement acheminée dans le cœur par convection naturelle⁴.
100. En ce qui concerne la gestion de la performance humaine, la Commission a demandé des renseignements supplémentaires à l'égard des cas de non-conformité sur le plan de la formation relevés durant la période visée par le rapport. Le personnel de la CCSN a confirmé que les cas de non-conformité étaient principalement liés à la documentation de la formation et n'avaient pas d'incidence sur la rigueur des programmes de formation des titulaires de permis.

² Groupe 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*, 2019.

³ Groupe CSA, N288.6-F12, *Évaluation des risques environnementaux aux installations nucléaires de catégorie I et aux mines et usines de concentration d'uranium*, 2012.

⁴ La convection naturelle est l'écoulement induit par la différence de densité d'un fluide. Dans la piscine du réacteur, la température de l'eau se trouvant le plus près du combustible augmente, et donc sa densité diminue. Par conséquent, l'eau chaude se déplace vers le haut de la piscine.

101. Toujours à ce sujet, la Commission a demandé au personnel de la CCSN comment il se faisait que l'opérateur de réacteur à l'École Polytechnique de Montréal (EPM) exploitait le réacteur de recherche malgré une accréditation expirée. Le personnel de la CCSN a expliqué que l'événement a vraisemblablement été causé par des lacunes sur le plan du suivi des accréditations alors que le personnel de l'EPM travaillait de la maison en raison de la pandémie de COVID-19. Le personnel de la CCSN a mentionné que, en réponse à l'événement, l'EPM a mis en œuvre des mesures correctives et accrédité un deuxième opérateur. La Commission s'est dite satisfaite de la réponse du personnel de la CCSN.
102. La Commission a demandé des renseignements sur les événements liés à l'emballage et au transport déclarés par Nordion. Un représentant de Nordion a indiqué que la plupart des événements étaient liés à des colis perdus ou endommagés. Il a expliqué que Nordion a fait des milliers d'expéditions en 2020, souvent de petits colis contenant des doses individuelles d'yttrium 90 pour des patients. Parfois, le transporteur a perdu des colis. Il est survenu 3 événements de colis perdus en 2020. De ces 3 colis, 2 ont été retrouvés en quelques jours. Le troisième colis n'a pas été récupéré. Toutefois, son rayonnement s'est désintégré sous les quantités d'exemption. Le représentant de Nordion a également expliqué que l'endommagement de l'emballage consiste en général en des bosses et des éraflures sans incidence sur la sûreté du colis.
103. En ce qui concerne la délivrance d'un permis d'abandon pour le réacteur de recherche du SRC, un représentant du SRC a mentionné que le site sera remis à l'état de terrain non encore utilisé, exempt d'équipement ou de contamination au-delà des niveaux de libération inconditionnelle.
104. La Commission félicite le personnel de la CCSN pour l'élaboration d'un RSR particulièrement exhaustif et bien structuré. Elle a apprécié l'utilisation de liens tout au long du document.

Clôture de la réunion publique

105. La réunion publique est levée à 12 h (HE) le 16 décembre 2021.

Document original en anglais signé le 18 janvier 2022 (e-Doc 6723022)

Rédactrice du procès-verbal

Date

Registraire de la Commission

Date

ANNEXE A

CMD	Date	e-Docs n°
21-M56	8 novembre 2021	6674087
Avis de réunion virtuelle de la Commission des 15 et 16 décembre 2021		
21-M57	18 novembre 2021	6674122
Ordre du jour de la réunion virtuelle de la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN) qui aura lieu les 15 et 16 décembre 2021		
21-M57.A	9 décembre 2021	6697976
Ordre du jour révisé de la réunion virtuelle de la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN) qui aura lieu les 15 et 16 décembre 2021		
21-M58	8 décembre 2021	6697810
Rapport d'étape		
Rapport d'étape sur les réacteurs nucléaires		
Mémoire du personnel de la CCSN		
21-M36	1 ^{er} septembre 2021	6632934
Points d'information		
<i>Rapport de surveillance réglementaire des sites de centrales nucléaires au Canada : 2020</i>		
Mémoire du personnel de la CCSN		
21-M36.A	8 décembre 2021	6697774
Points d'information		
<i>Rapport de surveillance réglementaire des sites de centrales nucléaires au Canada : 2020</i>		
Présentation du personnel de la CCSN		
21-M36.B	8 décembre 2021	6697791
Points d'information		
<i>Rapport de surveillance réglementaire des sites de centrales nucléaires au Canada : 2020</i>		
Mémoire supplémentaire du personnel de la CCSN		
21-M36.1	1 ^{er} novembre 2021	6672421
Points d'information		
<i>Rapport de surveillance réglementaire des sites de centrales nucléaires au Canada : 2020</i>		
Mémoire du Grand Conseil de la Nation Waban-Aki		
21-M36.2	1 ^{er} novembre 2021	6672440
Points d'information		

CMD	Date	e-Docs n°
Rapport de surveillance réglementaire des sites de centrales nucléaires au Canada : 2020 Mémoire de l'Association canadienne du droit de l'environnement		
21-M36.3	1 ^{er} novembre 2021	6672781
Points d'information Rapport de surveillance réglementaire des sites de centrales nucléaires au Canada : 2020 Mémoire de Gordon W. Dalzell		
21-M36.4	1 ^{er} novembre 2021	6672786
Points d'information Rapport de surveillance réglementaire des sites de centrales nucléaires au Canada : 2020 Mémoire de la Première Nation de Curve Lake		
21-M36.5	1 ^{er} novembre 2021	6677394
Points d'information Rapport de surveillance réglementaire des sites de centrales nucléaires au Canada : 2020 Mémoire du Conseil canadien des travailleurs du nucléaire		
21-M34	10 septembre 2021	6529001
Points d'information Rapport de surveillance réglementaire des mines et usines de concentration d'uranium et des sites historiques et déclassés au Canada : 2020 Mémoire du personnel de la CCSN		
21-M34.A	8 décembre 2021	6646276
Points d'information Rapport de surveillance réglementaire des mines et usines de concentration d'uranium et des sites historiques et déclassés au Canada : 2020 Présentation du personnel de la CCSN		
21-M34.1	1 ^{er} novembre 2021	6672827
Points d'information Rapport de surveillance réglementaire des mines et usines de concentration d'uranium et des sites historiques et déclassés au Canada : 2020 Mémoire de la Première Nation de Curve Lake		
21-M34.2	10 novembre 2021	6680390
Points d'information Rapport de surveillance réglementaire des mines et usines de concentration d'uranium et des sites historiques et déclassés au Canada : 2020 Mémoire de Kineepik Métis Local et du village nordique de Pinehouse		

CMD	Date	e-Docs n°
21-M34.2 A	8 décembre 2021	6698097
Points d'information		
Rapport de surveillance réglementaire des mines et usines de concentration d'uranium et des sites historiques et déclassés au Canada : 2020		
Présentation de Kineepik Métis Local et du village nordique de Pinehouse		
21-M34.3	11 novembre 2021	6680414
Points d'information		
Rapport de surveillance réglementaire des mines et usines de concentration d'uranium et des sites historiques et déclassés au Canada : 2020		
Présentation de la Première Nation d'English River		
21-M34.4	15 novembre 2021	6677398
Points d'information		
Rapport de surveillance réglementaire des mines et usines de concentration d'uranium et des sites historiques et déclassés au Canada : 2020		
Mémoire du Conseil canadien des travailleurs du nucléaire		
21-M34.5	15 novembre 2021	6680442
Points d'information		
Rapport de surveillance réglementaire des mines et usines de concentration d'uranium et des sites historiques et déclassés au Canada : 2020		
Mémoire de la Saskatchewan Mining Association		
21-M34.6	15 novembre 2021	6680954
Points d'information		
Rapport de surveillance réglementaire des mines et usines de concentration d'uranium et des sites historiques et déclassés au Canada : 2020		
Mémoire de la Bande de Lac La Ronge		
21-M34.7	15 novembre 2021	6680968
Points d'information		
Rapport de surveillance réglementaire des mines et usines de concentration d'uranium et des sites historiques et déclassés au Canada : 2020		
Mémoire de l'Athabasca Joint Engagement and Environmental Subcommittee		
21-M34.8	22 novembre 2021	6684715
Points d'information		
Rapport de surveillance réglementaire des mines et usines de concentration d'uranium et des sites historiques et déclassés au Canada : 2020		
Mémoire du Bureau des terres et des ressources de Yà'thi Néné		

CMD	Date	e-Docs n°
21-M34.8 A	8 décembre 2021	6698107
Points d'information		
Rapport de surveillance réglementaire des mines et usines de concentration d'uranium et des sites historiques et déclassés au Canada : 2020		
Présentation du Bureau des terres et des ressources de Yà'thi Néné		
21-M33	30 août 2021	6612658
Points d'information		
Rapport de surveillance réglementaire des installations de traitement de l'uranium et des substances nucléaires ainsi que des réacteurs de recherche au Canada : 2020		
Mémoire du personnel de la CCSN		
21-M33.A	15 décembre 2021	6654545
Points d'information		
Rapport de surveillance réglementaire des installations de traitement de l'uranium et des substances nucléaires ainsi que des réacteurs de recherche au Canada : 2020		
Présentation du personnel de la CCSN		
21-M33.1	1 ^{er} novembre 2021	6672808
Points d'information		
Rapport de surveillance réglementaire des installations de traitement de l'uranium et des substances nucléaires ainsi que des réacteurs de recherche au Canada : 2020		
Mémoire de la Première Nation de Curve Lake		
21-M33.2	1 ^{er} novembre 2021	6672814
Points d'information		
Rapport de surveillance réglementaire des installations de traitement de l'uranium et des substances nucléaires ainsi que des réacteurs de recherche au Canada : 2020		
Mémoire des Algonquins de l'Ontario		
21-M33.3	12 novembre 2021	6677393
Points d'information		
Rapport de surveillance réglementaire des installations de traitement de l'uranium et des substances nucléaires ainsi que des réacteurs de recherche au Canada : 2020		
Mémoire du Conseil canadien des travailleurs du nucléaire		