



Procès-verbal de la réunion de la
Commission canadienne de sûreté nucléaire
(CCSN) tenue les 22 et 23 août 2018

Procès-verbal de la réunion de la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN) tenue le mercredi 22 août et le jeudi 23 août 2018, à compter de 9 h 02, dans la salle des audiences publiques, 14^e étage, 280, rue Slater, Ottawa (Ontario).

Présents :

R. Velshi, présidente
S. Demeter
M. Lacroix
K. Penney
T. Berube

K. McGee, secrétaire adjointe
L. Thiele, avocate-générale principale
S. Baskey, P. McNelles, C. Moreau, S. Smith, rédacteurs du procès-verbal

Les conseillers de la CCSN sont :

R. Jammal, G. Frappier, C. Moses, N. Riendeau, K. Hazelton, D. Hipson, F. Dagenais, C. Dodkin, H. Tadros, K. Murthy, C. Ducros, N. Greencorn, T. Lo, P. Burton, K. Glenn, N. Kwamena, R. Buhr, J. Thelen, C. Cianci, C. Cattrysse, R. Lane, H. Robertson, C. Carrier, S. Herstead, D. Duchesne, M. De Vos, N. Babcock, M. Broeders, J. Plante, P. Tanguay, Y. Picard, A. McAllister et C. Purvis

D'autres personnes contribuent à la réunion :

- Ontario Power Generation (OPG) : I. Malek, L. Lemieux, B. Vulcanovic, I. Edwards, R. Geofroy, J. Wight et D. Train
- Laboratoires Nucléaires Canadiens (LNC) : S. Cotnam, K. Kehler, M. Vickerd, D. Coyne, S. Parnell, A. Mahabir et S. Faught
- Bruce Power : F. Saunders et P. Thompson
- Air Canada : M. Pernitsch
- Ressources naturelles Canada (RNC) : D. Cameron et D. McCauley
- Groupe des propriétaires de CANDU (COG) : R. Calvero
- Terrestrial Energy : B. Smith
- Énergie atomique du Canada limitée : R. Sexton, M-E Pagé et P. McClelland
- Université McMaster : J. Zic et C. Heysel
- Collège militaire royal du Canada (CMRC) : B. Lewis et P. Samuleev
- TRIUMF : J. Bagger, A. Trudel et J. Mildemberger
- Université de l'Alberta : J. Duke
- Saskatchewan Research Council : D. Chorney
- Centre canadien du rayonnement synchrotron : D. Street
- École polytechnique de Montréal : C. Chilian
- Société de gestion des déchets nucléaires (SGDN) : P. Gierszewski

Constitution

1. Étant donné qu'un avis de convocation CMD 18-M34 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. Depuis la réunion de la Commission tenue le 23 juin 2018, les documents à l'intention des commissaires (CMD) 18-M30 à 18-M32, 18-M35, 18-M36, et 18-M41 à 18-M46 ont été distribués aux commissaires. Des précisions sur ces documents figurent à l'annexe A du procès-verbal.

Adoption de l'ordre du jour

Présidente et secrétaire

3. La présidente agit à titre de présidente de la réunion de la Commission, avec l'appui de K. McGee, qui fait office de secrétaire adjointe. Les rédacteurs du procès-verbal sont S. Baskey, P. McNelles, C. Moreau et S. Smith.

Procès-verbal de la réunion de la CCSN tenue le 25 juin 2018

4. Le procès-verbal de la réunion de la Commission tenue le 25 juin 2018, CMD 18-M31, est approuvé tel que présenté.

RAPPORTS D'ÉTAPE

Rapport d'étape sur les centrales nucléaires

5. En ce qui a trait au document CMD 18-M41, qui comprend le rapport d'étape sur les centrales nucléaires (ci-après, le rapport d'étape), le personnel de la CCSN fait le point sur les éléments suivants :
 - la tranche 1 de la centrale de Bruce a été remise en service le 16 août 2018 et fonctionne à pleine puissance
 - la tranche 2 de la centrale de Bruce a été mise à l'arrêt le 19 août 2018 dans le cadre du remplacement prévu du joint d'étanchéité d'une pompe du circuit caloporteur primaire et devait être remise en service d'ici la fin août 2018
 - en général, le programme de réfection de la tranche 2 de la centrale de Darlington respectait les délais prescrits
 - la tranche 4 de la centrale de Darlington est retournée à sa pleine puissance
 - la tranche 4 de la centrale de Pickering fonctionne à 84 %

de sa pleine puissance en raison de l'indisponibilité d'appareils de chargement du combustible

6. En ce qui a trait aux risques potentiels en matière de radioprotection liés à l'indisponibilité d'appareils de chargement du combustible pour la tranche 4 de la centrale de Pickering, le personnel de la CCSN indique que cette situation n'a pas soulevé de préoccupation sur le plan de la santé ou de la sûreté à court terme. À l'égard des préoccupations potentielles à long terme sur le plan de la sûreté, le personnel de la CCSN signale à la Commission que la tranche devra être mise à l'arrêt afin d'analyser l'épuisement du combustible, puis mise en refroidissement à l'arrêt.

Mise à jour sur l'événement de contamination interne dans le bâtiment de traitement des déchets de retubage pour le projet de réfection à Darlington

7. Dans le cadre du rapport d'étape, le personnel de la CCSN présente une autre mise à jour sur l'événement de contamination interne au bâtiment de traitement des déchets de retubage de la centrale de Darlington (BTDR). Cet événement a d'abord été présenté à la Commission dans le contexte du CMD 18-M14¹ lors de la réunion de la Commission de mars 2018,² puis a fait l'objet d'un autre examen lors des réunions de la Commission d'avril et de juin 2018.^{3,4}
8. En ce qui a trait au document CMD 18-M41.1, le représentant d'OPG fait le point à l'intention de la Commission à l'égard de l'événement de contamination interne au BTDR de Darlington, abordant notamment l'intervention d'OPG, les améliorations apportées à la radioprotection et le renforcement des pratiques de reddition de compte. Le représentant d'OPG ajoute que la plupart des mesures correctives prévues ont été mises en œuvre et il fournit des renseignements additionnels à cet égard.

¹ Rapport initial d'événement (RIE) de la CCSN – CMD 18-M14, *Réfection de Darlington – Bâtiment de traitement des déchets de retubage – Événement de contamination interne*, mars 2018.

² *Procès-verbal de la réunion de la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN) tenue le 15 mars 2018*, paragraphes 25-31.

³ *Procès-verbal de la réunion de la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN) tenue le 4 avril 2018*, paragraphes 7-9.

⁴ *Procès-verbal de la réunion de la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN) tenue le 25 juin 2018*, paragraphe 9.

9. La Commission demande des précisions sur la classification de niveau alpha des zones de travail au BTDR. Le représentant d'OPG confirme qu'une classification alpha plus faible associée au travail accompli sur une série de tubes de force a été transférée automatiquement à une autre série de tubes de force sans qu'une nouvelle analyse préalable soit réalisée. Le représentant d'OPG informe la Commission que les améliorations apportées par OPG ont été axées sur l'anticipation des dangers potentiels et qu'à l'avenir, la classification d'une zone de travail ne sera réévaluée qu'après la confirmation des dangers et la mise en place des contrôles appropriés.
10. La Commission note que la zone de travail est passée d'une classification alpha 1 (moins stricte) à une classification alpha 3 (plus stricte) à la suite de cet événement et s'informe sur les motifs de la classification alpha 1 initiale moins stricte. Le représentant d'OPG fournit des renseignements à l'égard du processus de classification et du plan de travail visant cette zone. Il reconnaît également qu'OPG n'a pas réalisé d'examen de la zone de travail avant l'événement en février 2018 et que, si un tel examen avait été mené, il aurait abouti à l'attribution de la classification alpha 3 à cette zone de travail, et les travailleurs auraient été tenus de porter des appareils de protection respiratoire.
11. En ce qui a trait au protocole de reclassification de la zone de travail d'une classification alpha 3 à une classification alpha 1 plus faible, le représentant d'OPG fournit à la Commission des explications détaillées à l'égard des facteurs pris en compte dans le contexte de la classification des zones de travail en général ainsi que des facteurs propres au BTDR. Il indique qu'OPG prendra des mesures prudentes à l'égard de toute reclassification future des zones de travail et que la décision définitive à l'égard des dangers radiologiques sera prise par le spécialiste en radioprotection.
12. La Commission se dit insatisfaite à la fois du fait que cet événement soit survenu et du retard d'OPG dans le signalement de cet événement au personnel de la CCSN. Le représentant d'OPG reconnaît que cet événement aurait dû être signalé au personnel de la CCSN immédiatement, conformément aux critères de l'article 18 du REGDOC-3.1.1, *Rapports à soumettre par les exploitants de*

centrales nucléaires.⁵ Le représentant d'OPG déclare l'engagement d'OPG à l'égard de l'amélioration de ses protocoles de reddition de comptes et il fournit plusieurs exemples à l'appui.

13. La Commission exprime ses préoccupations à l'égard des résultats de l'analyse des causes fondamentales réalisée par OPG et de l'observation formulée par le personnel de la CCSN établissant qu'un manque de prudence sur le plan des décisions a mené à cet événement, notant que l'analyse des causes fondamentales présente des lacunes manifestes sur le plan des fondements d'un bon programme de sûreté. La Commission s'interroge également sur la manière dont le personnel de la CCSN a déterminé la nécessité de présenter la demande en vertu du paragraphe 12(2) du RGSRN. Le personnel de la CCSN répond que la demande en vertu du paragraphe 12(2) du RGSRN a été présentée afin de veiller à ce que le personnel de la CCSN obtienne rapidement les renseignements relatifs aux mesures correctives qu'OPG prendrait à la suite de cet événement ainsi qu'à la manière dont les leçons tirées de cet événement seraient prises en compte dans le cadre d'activités de travail prévues pour la voûte du réacteur de la tranche 2.
14. La Commission s'interroge à l'égard du retard additionnel d'OPG en ce qui a trait à la fourniture au personnel de la CCSN des renseignements relatifs aux mesures correctives et aux leçons apprises dans le cadre de cet événement, conformément à la demande en vertu du paragraphe 12(2) du RGSRN, à la suite de la soumission du rapport connexe par OPG. Le représentant d'OPG indique qu'OPG procède à la compilation de ses propres rapports et que le retard s'explique par le nombre et la nature technique des questions du personnel de la CCSN. Le représentant d'OPG signale également à la Commission qu'OPG a répondu à la demande en vertu du paragraphe 12(2) du RGSRN dans les délais prescrits et que le personnel d'OPG a maintenu des communications constantes avec le personnel de la CCSN à la suite de l'événement. Le représentant d'OPG confirme également que les leçons apprises ont été appliquées au programme de radioprotection (PRP) de l'installation et déclare l'engagement d'OPG à l'égard de l'exploitation sûre de l'installation.

⁵ Document d'application de la réglementation de la CCSN, REGDOC-3.1.1, *Rapports à soumettre par les exploitants de centrales nucléaires*, version 2, avril 2016.

15. La Commission demande au personnel de la CCSN s'il estime que les travaux réalisés sans appareil de protection respiratoire dans la voûte du réacteur sont l'aboutissement d'une prise de décisions prudente de la part d'OPG sur le plan de la protection des travailleurs. Le personnel de la CCSN répond que la décision d'utiliser des appareils de protection respiratoire relevait du titulaire de permis et qu'OPG avait déterminé que la protection des travailleurs, qui ne comprenait pas d'appareil de protection respiratoire, était adéquate dans le contexte visé. Le personnel de la CCSN informe la Commission qu'il comprend bien les plans de travail, l'analyse des dangers et les mesures de contrôle d'OPG ainsi que sa validation de ses hypothèses à cet égard. Il indique également qu'il a accru ses activités de surveillance et de supervision relatives aux travaux réalisés dans la voûte du réacteur de la tranche 2 de manière à veiller à ce que les contrôles et les mesures mis en œuvre par OPG demeurent efficaces et il fournit renseignements additionnels à cet égard.
16. En ce qui a trait au recours aux vérifications visuelles en tant qu'activité de vérification de la conformité à la centrale de Darlington, le personnel de la CCSN informe la Commission que les vérifications visuelles seraient organisées par le personnel de la CCSN et OPG la veille de la vérification visuelle visée, laquelle se tiendrait le lendemain matin. Il signale que l'entrée dans la voûte du réacteur constitue une tâche considérable qui nécessite la prise en compte d'importants facteurs de sûreté; par conséquent, la planification d'une vérification visuelle doit être rigoureuse. Le personnel de la CCSN indique qu'il avait accès à tous les renseignements nécessaires à l'égard des travaux réalisés dans la voûte du réacteur en tout temps. Il réitère son intention d'accroître la vérification de la conformité à cet égard.
17. En réponse à la demande de renseignements additionnels en ce qui a trait au refus d'un travailleur d'OPG de travailler dans la voûte du réacteur de la tranche 2 le 3 août 2018, le représentant d'OPG indique que le travailleur en question s'interrogeait sur le changement sur le plan des appareils de protection respiratoire. Il signale que, à la suite de ce refus, OPG a confirmé que le nombre d'appareils de protection respiratoire demeure adéquat et que le ministère du Travail de l'Ontario (OML) avaient déterminé qu'il n'existe pas de risque indus pour les travailleurs. Le représentant d'OPG fait également état des procédures d'OPG à l'égard de la sûreté des travailleurs, notamment la communication du refus de travailler au Comité

- conjoint de santé et sécurité. Le personnel de la CCSN confirme que le personnel de la CCSN et le ministère du Travail de l'Ontario sont satisfaits des pratiques de travail d'OPG.
18. La Commission demande si des appareils respiratoires à adduction d'air sont fournis aux travailleurs sur demande et si de telles demandes ont été formulées. Le représentant d'OPG répond que des demandes ont parfois été formulées et qu'OPG les a acceptées; toutefois, en général, le personnel est satisfait des pratiques révisées relatives à l'équipement de protection et s'est adapté aux nouvelles conditions de travail.
 19. En réponse à la demande d'information de la Commission, le représentant d'OPG confirme que les doses aux travailleurs attribuables à cet événement représentaient des doses internes et fournit les renseignements techniques liés aux calculs des doses aux travailleurs ainsi qu'au principal radionucléide en cause.⁶ Le représentant d'OPG indique que la méthode de calcul de dose et les résultats connexes ont été analysés et acceptés par le personnel de la CCSN.
 20. En ce qui a trait à l'utilisation de l'équipement de surveillance de l'air et des alarmes visant le rayonnement alpha, le représentant d'OPG confirme que la surveillance de la contamination a été réalisée dans l'ensemble de la voûte et du BTDR et que l'équipement a fait l'objet d'une surveillance continue par le personnel d'OPG.
 21. La Commission se dit satisfaite du recours par le personnel de la CCSN à la demande en vertu du paragraphe 12(2) du RGSRN dans le contexte de cet événement et se dit confiante que le personnel de la CCSN continuera de prendre les mesures d'application de la loi appropriées à sa disposition.
 22. Citant les événements antérieurs de contamination au rayonnement alpha à la centrale de Point Lepreau et à la centrale de Bruce ainsi que cet événement récent à la centrale de Darlington, la Commission insiste sur ce qui suit : les exploitants du secteur nucléaire doivent mettre en œuvre des mesures de radioprotection prudentes. Le cas échéant, la Commission souhaite que les mises à jour à cet égard, dans le

SUIVI
d'ici nov. 2019

⁶ Tel qu'il a été signalé ultérieurement (le 25 juin 2018) à la Commission dans le CMD 18-M33, une évaluation de la dose a été réalisée par OPG et présentée à la CCSN le 12 mars 2018. OPG a signalé que les deux travailleurs ont reçu une dose efficace engagée de 0,28 et de 0,31 mSv, soit bien inférieure à la limite de dose réglementaire et au seuil d'intervention du titulaire de permis.

contexte du rapport annuel de surveillance réglementaire des centrales nucléaires, fassent état de la vigilance accrue du personnel de la CCSN en matière de réglementation et du renforcement de sa vérification de la conformité des pratiques prudentes des titulaires de permis en matière de radioprotection.

Rapports initiaux d'événements (RIE)

Ontario Power Generation – Centrale nucléaire de Pickering : Arrêt imprévu causé par un afflux d'algues

23. En ce qui a trait au document CMD 18-M44, le personnel de la CCSN présente des renseignements concernant un arrêt imprévu des tranches 5-8 de la centrale de Pickering en raison d'une accumulation d'algues supérieure à ce qui était prévu sur le filtre qui sert à intercepter et à enlever les débris. Au 2 août 2018, les tranches 5, 7 et 8 étaient retournées à leur pleine puissance, alors que la tranche 6 avait été placée en état d'arrêt garanti et ne sera pas remise en service avant l'achèvement des réparations au disjoncteur de l'appareillage de commutation.
24. La Commission sollicite les commentaires d'OPG à l'égard de cet événement. Le représentant d'OPG informe la Commission qu'il n'y a pas eu d'incidence sur la sûreté ou sur l'environnement à la suite des arrêts et que des procédures sont en place pour atténuer les événements favorisant l'accumulation d'algues.
25. La Commission note l'arrivée précoce et la taille considérable de l'afflux d'algues et demande si OPG a vérifié si les prises d'eau d'urgence étaient encrassées par des algues. Le représentant d'OPG répond qu'il existe des prises d'eau distinctes pour l'alimentation d'urgence, lesquelles ont également été vérifiées conformément aux procédures d'OPG. Le personnel de la CCSN ajoute que, en tout temps durant cet événement, l'alimentation en eau a été suffisante pour assurer le refroidissement lors des arrêts de réacteurs.
26. Lorsqu'on lui demande d'expliquer la perte de l'alimentation de la tranche 6 lors de cet événement, le représentant d'OPG signale que la tranche 6 a fait l'objet d'une perte de l'alimentation de catégorie IV et d'une perte partielle de l'alimentation de catégorie III, mais note que l'alimentation de catégorie III a été rétablie après quelques minutes. Il ajoute que la tranche de réacteur pourrait résister à une perte indéfinie de l'alimentation de catégorie IV et qu'il n'y a pas eu

- d'incidence sur le refroidissement du combustible à la suite de cet événement.
27. La Commission s'interroge sur les mesures de prévention et méthodes d'atténuation possibles en cas d'afflux d'algues. Le représentant d'OPG fournit une description détaillée des méthodes de prédiction utilisées par OPG à cet égard ainsi que des méthodes d'atténuation, le cas échéant. OPG note également les efforts de recherches en matière d'afflux d'algues déployés en collaboration avec Pêches et Océans Canada ainsi qu'avec des universités au Canada et à l'étranger.
 28. Le représentant d'OPG note que, bien qu'il soit possible que des algues s'infiltrent dans la prise d'eau et affectent des composants essentiels de la centrale, le risque est très faible. Il décrit plusieurs mesures d'atténuation qui empêcheraient un tel événement. Le représentant d'OPG fournit également d'autres renseignements sur les mesures visant à veiller à ce que l'eau de refroidissement soit disponible aux fins de refroidissement du combustible lors d'un tel événement. Il note que l'eau de refroidissement destinée aux systèmes d'urgence de la centrale de Pickering provient d'une source distincte de l'eau de refroidissement normale, ce qui assure la redondance et la diversité sur le plan de la conception.
 29. Citant les outils de prédiction et d'atténuation utilisés dans le contexte des afflux d'algues, la Commission demande davantage de renseignements à l'égard de l'afflux d'algues et de l'arrêt imprévu lié à cet événement. Le représentant d'OPG fournit une description détaillée des facteurs environnementaux particuliers ayant abouti à l'afflux considérable d'algues et souligne l'ampleur inhabituelle de la saison de croissance des algues. Il estime qu'OPG a pris les mesures nécessaires pour réduire les risques et que la société continuera de mettre les tranches de réacteurs à l'arrêt lors de tels événements en vue de maintenir la sûreté.
 30. En ce qui a trait au potentiel d'impaction du poisson lié au récolteur d'algues d'OPG, le représentant d'OPG indique que ce récolteur est utilisé à la surface du lac et que, par conséquent, le poisson est protégé.
 31. La Commission demande pourquoi l'afflux d'algues n'a pas eu d'incidence sur les tranches de la centrale de Pickering-A. Le représentant d'OPG indique que la prise d'eau associée à ces tranches se trouve dans un endroit distinct, mais note que, dans

le passé, certaines tranches de Pickering-A ont également dû être mises à l'arrêt en raison d'un problème semblable.

*Ontario Power Generation – Centrale nucléaire de Pickering,
tranche 4 : Arrêt imprévu causé par la contre-pression du
refroidissement du condenseur*

32. En ce qui a trait au document CMD 18-M45.A, le personnel de la CCSN fournit des renseignements à l'égard d'un événement qui a mené à l'arrêt imprévu de la tranche 4 de la centrale de Pickering. L'arrêt manuel de la tranche de réacteur a été exécuté en raison de la contre-pression élevée du condenseur liée à un filtre de débris encrassé. En outre, la tranche 4 a fait l'objet d'une perte partielle de l'alimentation de catégorie IV durant l'arrêt, en raison de la défaillance d'un disjoncteur.
33. En réponse à une question à cet égard, le représentant d'OPG indique qu'aucun déversement ou rejet directement attribuable à cet événement n'est survenu. Il fournit davantage de renseignements au sujet d'un déversement d'eau déminéralisée sans lien avec cet événement qui est survenu environ 12 heures après l'événement et note que ce déversement n'a pas eu d'incidence sur l'environnement.
34. Le représentant d'OPG confirme que l'encrassement a été causé par des algues. Il indique que les algues ayant causé l'événement visant les tranches 1 et 4 de la centrale de Pickering sont distinctes de celles affectant les tranches 5-8 de la centrale, tel qu'il est indiqué dans le CMD 18-M44.
35. En ce qui a trait à la fréquence des arrêts imprévus liés à l'encrassement des filtres à la centrale de Pickering, le représentant d'OPG signale qu'un autre événement du genre est survenu dans le passé, vraisemblablement au cours des deux dernières années.
36. La Commission note que, lors de cet événement, l'une des pompes de refroidissement du condenseur a été mise à l'arrêt et demande si un tel arrêt pourrait endommager la canalisation. Le représentant d'OPG décrit la fonction d'une pompe de refroidissement du condenseur et indique que, étant donné que les pompes sont conçues pour être mises à l'arrêt dans de telles situations, la canalisation ne serait pas endommagée.
37. En ce qui a trait à la cause fondamentale de la défaillance du disjoncteur et de la perte de l'alimentation de catégorie IV, le représentant d'OPG fournit à la Commission des

renseignements à l'égard des efforts exhaustifs de résolution de problèmes et d'essais déployés à la suite de l'événement, mais note qu'aucune cause fondamentale n'a pu être cernée. Lorsque la Commission s'interroge sur la fréquence des essais des disjoncteurs, le représentant d'OPG répond que ces disjoncteurs avaient été mis à l'essai lors de chaque arrêt de réacteur, conformément au plan d'essais.

38. La Commission demande au personnel de la CCSN s'il a d'autres renseignements au sujet de cet événement. Le personnel de la CCSN indique qu'il existe des exigences claires en matière de production de rapports dans le cas de tels événements et que la communication entre OPG et le personnel de la CCSN est efficace. Il indique également que cet événement n'a entraîné aucune préoccupation sur le plan de la sûreté; toutefois, en raison de l'impact opérationnel, le personnel de la CCSN a déterminé qu'il était approprié d'informer la Commission de cet événement. La Commission remercie le personnel pour son rapport sur cet événement et son recours à une approche prudente de la reddition de compte.

Air Canada – Rapport concernant une surexposition à un membre du public lors du transport de colis contenant des substances nucléaires

39. En ce qui a trait au document CMD 18-M43, le personnel de la CCSN fournit des renseignements à l'égard d'un événement affectant un travailleur d'Air Canada Cargo (non désigné comme un travailleur du secteur nucléaire [TSN] en vertu de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires*⁷ [LSRN]), qui a été exposé à une dose de rayonnement de 1,06 mSv, soit une dose supérieure à la limite de dose réglementaire annuelle au public de 1 mSv, lors de la manipulation des colis de transport.
40. En ce qui a trait à la cause fondamentale de la radioexposition, le personnel de la CCSN fournit des renseignements sur les causes potentielles envisagées, comme une mauvaise manipulation des colis ou la présence de colis endommagés. Le personnel de la CCSN explique qu'aucun colis endommagé n'a été signalé à la CCSN en 2017 et que d'autres personnes ayant travaillé durant le même quart n'ont pas été exposées à des niveaux anormaux de rayonnement, ce qui élimine donc cette hypothèse. Il signale que la source de l'exposition n'a pas pu être confirmée. Le représentant d'Air Canada convient qu'aucune cause exacte n'a pu être cernée à l'égard de la lecture élevée du dosimètre.

⁷ L.R.C. 1997, ch. 9

41. La Commission s'interroge sur la limite relative à la manipulation de colis radioactifs associée aux travailleurs qui ne sont pas des TSN. Le personnel de la CCSN indique qu'un indice de transport⁸ est requis pour tous les colis et qu'il a conclu, selon des études réalisées par le personnel de la CCSN, que la manipulation de quelque 300 colis dotés d'un indice de transport chaque année pouvait aboutir à une exposition d'environ 1 mSv. Il note que cela ne représente pas le nombre de colis pouvant être manipulés chaque année, mais plutôt l'indice de transport collectif associé à la manipulation de colis par le travailleur. Le personnel de la CCSN fournit des renseignements additionnels à l'égard du PRP et des mesures de contrôle de la dose d'Air Canada.
42. À l'égard des exigences relatives à l'attribution et à la vérification de l'indice de transport d'un colis, le personnel de la CCSN signale que cet indice est déterminé par l'expéditeur au moment où le colis est préparé aux fins de transport. Il indique qu'il n'existe pas d'exigence réglementaire obligeant les transporteurs à vérifier l'indice de transport par la suite, mais que la plupart des destinataires le font lors de la réception d'un colis. Il ajoute qu'il a mené des activités d'inspection et de vérification de la conformité pour veiller à ce que les expéditeurs établissent l'indice de transport conformément aux exigences réglementaires.
43. En ce qui a trait aux pratiques d'Air Canada relatives à la lecture de dosimètres, le représentant d'Air Canada informe la Commission que les dosimètres sont lus chaque trimestre. La Commission s'interroge également sur la manière dont les doses personnelles sont différenciées des doses non personnelles. Le personnel de la CCSN fournit des renseignements et des exemples des procédures d'enquête mises en œuvre par les titulaires de permis en cas de lecture élevée ou anormale d'un dosimètre. Il ajoute que, étant donné que l'enquête n'a pas permis de cerner la cause exacte de la dose, celle-ci a été attribuée à la personne visée conformément à l'approche prudente de la CCSN. Le représentant d'Air Canada ajoute que les deux autres travailleurs ont reçu des doses de 0,4 mSv et de 0,6 mSv par année, respectivement.

⁸ L'indice de transport représente le seuil maximal de rayonnement en microsieverts par heure à une distance d'un mètre de la surface externe du colis, divisé par 10 (CCSN, INFO-0744, [Lignes directrices pour la manutention des colis renfermant des substances nucléaires](https://nuclearsafety.gc.ca/pubs_catalogue/uploads_fre/10744_f.pdf), <https://nuclearsafety.gc.ca/pubs_catalogue/uploads_fre/10744_f.pdf>)

44. La Commission demande s'il s'agit de la première situation de surexposition à Air Canada. Le personnel de la CCSN indique qu'il y a eu une autre situation de surexposition au début des années 2000, peu après la mise en œuvre par Air Canada de son PRP à l'intention des transporteurs; toutefois, il n'y a pas eu d'autre événement lié à une dose personnelle depuis.
45. Au sujet de la nature des colis manipulés par Air Canada, le personnel de la CCSN signale que ces colis contiennent généralement des radio-isotopes médicaux et il fournit plusieurs exemples de ces radio-isotopes. Il confirme que les sources étaient scellées à l'intérieur du colis et que le colis respectait les normes réglementaires relatives au transport. Par conséquent, aucune matière radioactive ne devrait être détectée à l'extérieur du colis.
46. En ce qui a trait à l'état d'avancement de l'enquête à l'égard de cet événement, le personnel de la CCSN informe la Commission que, étant donné que la dose personnelle était faible et qu'Air Canada respectait toutes les exigences de production de rapports et avait mis en œuvre toutes les mesures correctives, le personnel de la CCSN considère que cet événement est clos.
47. La Commission demande durant quel trimestre la lecture élevée a été réalisée. Le représentant d'Air Canada confirme que les lectures de dose ont été réalisées chaque trimestre en fonction de la période d'un an visée par les rapports d'Air Canada et que la lecture en cause a été relevée au cours des premier et deuxième trimestres. Il ajoute qu'Air Canada a modifié sa période d'un an visée par la surveillance, qui correspond maintenant à l'année civile.
48. La Commission s'interroge sur les mesures ou les seuils de déclenchement administratifs que les titulaires de permis devraient prévoir en cas de doses trimestrielles élevées. Le personnel de la CCSN explique que, bien qu'Air Canada ne soit pas obligée d'être titulaire d'un permis de la CCSN, la société est tenue de respecter, dans le cadre de ses activités, les exigences du *Règlement sur l'emballage et le transport des substances nucléaires (2015)*⁹ (RETSN 2015) et fournit des renseignements additionnels sur le PRP d'Air Canada. Il indique également que le RETSN 2015 établit des limites de

⁹ DORS/2015-145

- doses fondées sur une année civile et que, en ce qui concerne le travailleur en question, la dose représente la moyenne cumulative annuelle totale de 1,06 mSv sur deux trimestres consécutifs. Le représentant d'Air Canada indique que le seuil de déclenchement de mesures associé au PRP d'Air Canada établit une dose de 0,75 mSv par année; toutefois, la dose du travailleur est passée de 0,4 mSv par année à 1,06 mSv par année en un seul trimestre, ce qui a permis de contourner le seuil de déclenchement. Il ajoute que la personne a été retirée de ce type de fonctions en décembre, mais l'avis d'Air Canada au personnel de la CCSN a été retardé en raison de changements dans la direction. Le représentant d'Air Canada note que, à l'avenir, des dosimètres électroniques personnels (DEP) seront utilisés dans la zone de travail afin de gérer les doses aux travailleurs de manière plus efficace et efficiente.
49. À la demande de la Commission, le personnel de la CCSN l'informe que le seuil minimal de détection des DEP s'exprime en microsievert (μSv). Il informe la Commission que les DEP permettent de gérer efficacement les doses faibles en temps réel, mais que le choix de l'équipement de surveillance est fondé sur plusieurs facteurs, dont il fournit une description détaillée. Le personnel de la CCSN ajoute que les DEP seraient utiles dans le contexte des activités menées par Air Canada, mais qu'ils ne constituent pas une exigence.
50. La Commission se dit satisfaite des enquêtes menées par Air Canada et par le personnel de la CCSN ainsi que des mesures correctives mises en œuvre par Air Canada. La Commission estime que cette affaire est close.

Université McMaster – Incident impliquant de la contamination personnelle

51. En ce qui a trait au document CMD 18-M46, le personnel de la CCSN fournit des renseignements à l'égard d'un événement au cours duquel un travailleur de l'Université McMaster pourrait avoir dépassé le seuil d'intervention de 1 mSv/quart, tel qu'il est établi dans le PRP de l'université, alors qu'il mettait en place une expérience sur l'analyse des tubes de force dans une cellule chaude.
52. La Commission sollicite les commentaires du représentant de l'Université McMaster, qui mentionne notamment l'engagement de l'université à l'égard de l'exploitation sûre, son enquête interne et les mesures correctives mises en œuvre. Le représentant de l'Université McMaster note que l'activité

- autorisée qui était exécutée lorsque cet événement est survenu a été retirée du permis délivré à l'université par un fonctionnaire désigné de la CCSN. L'université a cessé tous les travaux d'analyse des tubes de force jusqu'à ce que des contrôles appropriés soient en place.
53. La Commission s'interroge également sur le retrait de cette activité autorisée du permis délivré par la CCSN à l'université. Le personnel de la CCSN indique que, aux termes de son permis d'études consolidé délivré par un fonctionnaire désigné, l'université est autorisée à délivrer un permis visant les travaux sur une cellule chaude. Le personnel de la CCSN ajoute que, à la suite de cet événement, l'activité a été retirée du permis de l'université, ce qui signifie que cette dernière n'est plus autorisée à délivrer des permis visant de tels travaux ou à exécuter ces travaux jusqu'à ce que l'autorisation soit rétablie par le fonctionnaire désigné de la CCSN.
54. À la demande de la Commission, le représentant de l'Université McMaster lui fournit des renseignements détaillés à l'égard de la procédure normale de décontamination et d'analyse de la cellule. Il note que, dans la situation en question, les parties supérieures de la cellule n'avaient pas été décontaminées. Il informe également la Commission que l'équipement situé dans la partie supérieure de la cellule rend difficile la décontamination complète et que l'université procède à la mise au point d'un plan de travail visant la décontamination complète de la cellule.
55. La Commission demande si cet événement est lié à un problème sur le plan de la procédure plutôt que de la performance humaine. Le représentant de l'Université McMaster confirme que cet événement a été causé par une procédure inadéquate et qu'il n'est pas dû à des facteurs humains. Il indique que l'université procède à la révision de ces procédures afin de prévenir de tels événements à l'avenir.
56. En ce qui a trait à possibilité d'une contamination semblable dans d'autres zones de l'installation, le représentant de l'Université McMaster indique que la contamination était limitée à cette seule cellule. Il ajoute que leçons tirées de cet événement seront appliquées à l'ensemble de l'installation. En ce qui a trait au contrôle du rayonnement alpha, il confirme que les problèmes à cet égard étaient connus en raison de l'analyse des dangers; par conséquent, des contrôles exhaustifs

- et des appareils de surveillance du rayonnement alpha étaient en place.
57. Le représentant de l'Université McMaster informe la Commission que la personne visée n'a pas reçu de dose à la peau et il fournit un aperçu des interventions de la personne et du spécialiste en radioprotection de l'université à la suite de cet événement. Lorsque la Commission lui demande si d'autres personnes ont été contaminées, il indique qu'aucune autre personne n'a été contaminée à la suite de cet événement. Il ajoute que, durant des travaux antérieurs dans la cellule, il n'est survenu que deux incidents mettant en cause des vêtements contaminés.
 58. En ce qui a trait à la contamination de la cellule, le représentant de l'Université McMaster indique que la cellule constitue un environnement non contaminé; par conséquent, aucun équipement de protection n'était nécessaire. La Commission note qu'il est fortuit que la personne ait remarqué la présence de poussière, ce qui a permis de réduire le temps nécessaire pour détecter la contamination. Le représentant de l'Université McMaster est d'accord et ajoute que la contamination aurait été détectée par le spécialiste en radioprotection de l'université si le travailleur ne l'avait pas remarquée.
 59. Le représentant de l'Université McMaster fournit des renseignements détaillés sur l'enquête interne réalisée par l'université et indique que la dose maximale que le travailleur pourrait avoir reçue en fonction des hypothèses les plus prudentes s'élève à environ 6,5 mSv. Il indique également que la dose estimée reçue par la personne à la suite de l'analyse en laboratoire est bien inférieure à la dose maximale possible.
 60. La Commission se dit satisfaite des renseignements fournis et de l'intervention en matière de réglementation à cet égard et déclare que l'affaire est close.

POINTS D'INFORMATION

Laboratoires Nucléaires Canadiens (LNC) – Rapport d'étape sur les installations prototypes de gestion des déchets, les Laboratoires de Whiteshell et l'Initiative dans la région de Port Hope des LNC

61. En ce qui a trait aux documents CMD 18-M30 et CMD 18-M30.1A, le personnel de la CCSN présente à la

- Commission le Rapport d'étape sur les installations prototypes de gestion des déchets, les Laboratoires de Whiteshell et l'Initiative dans la région de Port Hope des LNC (le « rapport d'étape »). Ce rapport d'étape vise à résumer les progrès réalisés à l'égard des activités actuelles de déclasserement et de remise en état des LNC, et ne porte pas sur les activités autorisées aux Laboratoires de Chalk River (LCR), car la Commission a récemment renouvelé le permis d'exploitation délivré aux LNC pour l'exploitation des LCR, soit en mars 2018¹⁰.
62. En ce qui a trait au document CMD 18-M30.1, le représentant des LNC présente à la Commission des renseignements sur les progrès réalisés au cours des deux dernières années depuis le dernier rapport d'étape des LNC, en septembre 2016, et qui décrit la nouvelle stratégie et les plans des LNC pour le déclasserement et la gestion des déchets aux sites décrits dans ce rapport et gérés par les LNC au nom d'Énergie atomique du Canada limitée (EACL).
63. Le public a été invité à présenter des interventions écrites pour commenter le rapport d'étape. Six interventions écrites ont été reçues de la part de :
- Concerned Citizens of Renfrew County and Area
 - D. Rudka
 - Northwatch
 - Port Hope Community Health Concerns Committee
 - F. More
 - P. Giroul
64. La Commission prend note des préoccupations exprimées par de nombreux intervenants au sujet des stratégies de déclasserement des installations autorisées par les LNC et des évaluations environnementales connexes, et souligne pendant la réunion que le but du rapport d'étape des LNC est de faire le point sur ses activités touchant ses installations prototypes de gestion des déchets, les Laboratoires de Whiteshell et l'IRPH et qu'aucune décision ne serait prise à ce sujet pendant la réunion. Toute décision en matière de délivrance de permis, y compris celles concernant les évaluations environnementales, le renouvellement des permis et les stratégies de déclasserement, devront faire l'objet d'audiences publiques de la Commission avec la participation du public.

¹⁰ Compte rendu de décision de la CCSN, y compris les motifs de décision – Laboratoires Nucléaires Canadiens (LNC), *Demande de renouvellement du permis d'exploitation d'un établissement de recherche et d'essais nucléaires pour les Laboratoires de Chalk River, Ontario*, mars 2018.

65. La Commission note que les renseignements présentés dans ce rapport d'étape diffèrent de ceux qui figurent dans un rapport de surveillance réglementaire (RSR) et demande s'il y aura un RSR sur les installations des LNC. Le personnel de la CCSN reconnaît qu'un RSR aurait contenu plus de données sur la radioprotection, la protection de l'environnement, ainsi que la santé et la sécurité classiques. Il reconnaît également que le rapport d'étape vise à résumer les progrès réalisés par les LNC dans ses activités actuelles de déclasserment et de remise en état, et il ajoute que le RSR de 2016 sur la gestion des déchets contient des données détaillées sur la surveillance des LNC. Le personnel de la CCSN informe également la Commission que les données de 2018 et un rapport complet sur le rendement des LNC lui seront présentés dans un RSR traitant des LNC lors d'une réunion publique de la Commission en 2019.

SUIVI
d'ici
déc. 2019

Délivrance d'un permis pour Gentilly-1, Douglas Point et le réacteur NPD

66. En ce qui concerne l'intervention des Concerned Citizens of Renfrew County and Area, la Commission souhaite que le dossier de réunion reflète les détails du processus qui a mené à la délivrance, le 16 juillet 2014, d'un permis de 20 ans par une formation composée d'un seul commissaire, sans possibilité de commentaires écrits¹¹. Le personnel de la CCSN confirme qu'après une audience par écrit, la Commission avait autorisé le transfert et la fusion de trois permis (Gentilly-1, Douglas Point et le réacteur NPD) délivrés à EACL en un seul permis délivré aux LNC. Le personnel de la CCSN explique que les périodes d'autorisation des trois permis précédemment détenus par EACL étaient d'une durée indéterminée et que le transfert et la fusion réalisés en 2014 portaient sur un permis d'une durée de 20 ans. Le personnel de la CCSN fournit également à la Commission des détails supplémentaires sur les activités de déclasserment, en particulier le stockage sous surveillance, qui avaient été autorisées par les permis originaux et étaient en cours depuis les années 1980.

¹¹ Compte rendu des délibérations de la CCSN, y compris les motifs de décision – Énergie atomique du Canada limitée (EACL), *Demande de remplacement des permis d'installations de prototypes de gestion des déchets d'EACL*, Ontario, 16 juillet 2014. Le permis de déclasserment d'une installation de déchets (WFDL) autorise uniquement le stockage continu accompagné d'activités de surveillance. Le personnel de la CCSN indique qu'avant de passer à la phase active de déclasserment, EACL devra présenter des plans de déclasserment détaillés.

67. Toujours en ce qui a trait au transfert des trois permis d'EACL aux LNC en 2014, la Commission note que les activités de stockage sous surveillance à ces sites se poursuivent depuis les années 1980 et demande si le public avait eu l'occasion de commenter les plans de déclassement. Le personnel de la CCSN explique que les permis originaux délivrés à EACL ne donnaient pas au public la possibilité de soumettre des interventions, mais il déclare que les plans de déclassement proposés par les LNC pour les Laboratoires de Whiteshell et le réacteur NPD seraient disponibles pour que le public puisse formuler des commentaires à leur égard pendant le processus connexe des audiences publiques. Le représentant des LNC ajoute qu'aucune décision finale n'a été prise et que la stratégie détaillée ne serait probablement pas déterminée tant qu'il n'y aura pas une installation permanente adéquate de gestion des déchets de moyenne activité. Le représentant des LNC fait également remarquer que des discussions sont en cours concernant un changement dans la stratégie de déclassement du réacteur NPD et qu'une évaluation environnementale (EE) en vertu de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)*¹² (LCEE 2012) est en cours. Le personnel de la CCSN confirme à la Commission que l'examen et l'approbation de cette évaluation environnementale et du permis connexe seront effectués dans le cadre d'une audience publique.
68. La Commission examine l'intervention de Northwatch, qui se dit préoccupée par le fait que ni les LNC ni le CMD du personnel de la CCSN ne traitent de l'installation de gestion des déchets près de la surface (IGDPS). La Commission fait remarquer que l'IGDPS n'est pas encore une installation autorisée par la CCSN, et qu'à ce titre, elle n'est pas visée par le rapport d'étape des LNC. Le personnel de la CCSN informe la Commission qu'après la présentation d'une demande de permis pour l'IGDPS, le public aura l'occasion d'intervenir pendant l'évaluation environnementale et l'audience publique de la Commission. La Commission est satisfaite des renseignements fournis à ce sujet.
69. La Commission prend note des préoccupations exprimées dans l'intervention de Northwatch au sujet de l'évolution des échéanciers auxquels les intervenants éventuels seraient confrontés en ce qui concerne les énoncés des incidences environnementales (EIE), les évaluations environnementales et les audiences de permis pour les projets de déclassement du

¹² Lois du Canada (L.C.) 2012, chapitre (ch.) 19, article (art.) 52.

- réacteur de Whiteshell WR-1 (WR-1) et du réacteur NPD, et elle demande des précisions sur le moment où le public pourrait être informé des nouveaux délais. Le représentant des LNC explique que les LNC répondent à tous les commentaires concernant l'EIE pour les projets de déclasserement des réacteurs WR-1 et NPD et qu'ils s'attendent à ce que des échéanciers soient établis par la suite. Le personnel de la CCSN confirme que le public sera en mesure d'examiner les protocoles administratifs, y compris les échéanciers mis à jour, sur le site Web de la CCSN lorsque les audiences sur les demandes visant une EE ou un permis seront prévues pour chacun des projets de déclasserement des réacteurs WR-1 et NPD. Le personnel de la CCSN présente plus de détails sur les évaluations environnementales en cours en vertu de la LCEE 2012 pour les projets de déclasserement des réacteurs WR-1 et NPD.
70. De plus, la Commission demande des renseignements sur l'aide financière aux participants qui était ou sera offerte aux groupes autochtones et aux membres du public pour l'examen des EE actuelles visant les projets de déclasserement des réacteurs WR-1 et NPD. Le personnel de la CCSN informe la Commission qu'une aide financière aux participants a été offerte et accordée à des groupes autochtones et à des membres du public au début du processus d'évaluation environnementale et que d'autres demandes de financement présentées par les groupes autochtones pour les études sur les connaissances traditionnelles sont à l'étude. Le personnel de la CCSN indique également qu'en raison de l'évolution des échéanciers des projets, d'autres possibilités d'aide financière aux participants seront envisagées.
71. La Commission note que l'installation de Douglas Point et les réacteurs NPD et Gentilly-1 sont dans un état de stockage sous surveillance et elle demande des détails sur les activités de vérification de la conformité, y compris les inspections réalisées à ces installations. Le personnel de la CCSN fait référence à une liste d'inspections effectuées aux sites et installations des LNC, y compris Douglas Point, Gentilly-1, le réacteur NPD et les Laboratoires de Whiteshell, et décrit les activités de surveillance qui seront réalisées en raison du caractère unique des travaux prévus pour les différents sites de réacteur à l'arrêt du titulaire de permis. Le personnel de la CCSN présente également des renseignements sur la planification des inspections et les plans connexes de vérification de la conformité sur un horizon de 10 ans.

Protection de l'environnement, surveillance et protection du public

72. En ce qui a trait aux préoccupations soulevées dans l'intervention de Concerned Citizens of Renfrew County and Area au sujet des rejets de déchets toxiques dans la rivière des Outaouais à la suite du projet de fermeture du réacteur NPD à Rolphton (Ontario) et de la capacité du public d'accéder aux données sur la surveillance des effluents, la Commission demande des renseignements aux LNC. Le représentant des LNC explique que le plan de surveillance des effluents des LNC a été préparé conformément à la norme N288.5-F11 de la CSA, *Programmes de surveillance des effluents aux installations nucléaires de catégorie I et aux mines et usines de concentration d'uranium*¹³, et que les rejets, qui se produisent une à deux fois par année, sont d'abord échantillonnés et validés par rapport aux limites réglementaires. Le représentant des LNC déclare également que les renseignements sur le rendement environnemental peuvent être consultés sur le site Web des LNC. Le personnel de la CCSN confirme à la Commission que les LNC affichent sur leur site Web un résumé des renseignements sur le rendement environnemental et que les effluents des LNC sont rejetés en petites quantités. Le personnel de la CCSN fournit également à la Commission des renseignements supplémentaires sur l'examen qu'il a fait des activités d'évaluation des risques environnementaux des LNC et des rapports annuels de conformité pour s'assurer que les LNC respectent les exigences réglementaires.
73. La Commission examine l'intervention de D. Rudka et demande des renseignements au sujet des mesures de protection spéciales qui seraient employées pendant le nettoyage de Highland Drive, qui fait partie de l'IRPH, car il y a une école à cet endroit. Le représentant des LNC explique qu'il existe des contrôles adéquats pour protéger tous les membres du public, pour tous les travaux en cours. Il fournit également des détails supplémentaires sur les programmes en place visant à protéger le public et l'environnement, y compris un programme de radioprotection et de surveillance des poussières réalisé par un entrepreneur indépendant. Le personnel de la CCSN informe la Commission que les programmes de surveillance environnementale des LNC ont été examinés et acceptés, car ils assurent la protection du public et de l'environnement. Le personnel de la CCSN

¹³ N288.5-F11, *Programmes de surveillance des effluents aux installations nucléaires de catégorie I et aux mines et usines de concentration d'uranium*, Groupe CSA, 2011.

- explique que les activités sur Highland Drive n'ont pas encore commencé et qu'il mènera des activités de vérification de la conformité afin de s'assurer que le public demeure protégé pendant les travaux de nettoyage.
74. Au sujet de la photographie présentée dans l'intervention du Port Hope Community Health Concerns Committee et montrant des cylindres de stockage d' UF_6 entreposés sur le site de Cameco Corporation sur la rue Dorset Est, la Commission demande des renseignements supplémentaires sur le contenu des cylindres et s'ils présentent un risque pour le quartier résidentiel voisin. Le personnel de la CCSN explique que les cylindres décrits dans l'intervention ne sont plus utilisés.¹⁴ et qu'en raison de leur conception (c'étaient des colis de transport homologués), ils ne présentent aucun danger radiologique pour le public.
75. La Commission examine les préoccupations concernant les risques pour la santé des résidents de Port Hope, soulevées dans l'intervention du Port Hope Community Health Concerns Committee, et s'enquiert des études scientifiques à ce sujet, examinées par des pairs. Le personnel de la CCSN présente des détails sur les études environnementales et épidémiologiques menées dans la région de Port Hope et explique qu'il n'y a aucune preuve d'effets nocifs sur la santé survenus ou susceptibles de survenir en raison des activités du secteur nucléaire à Port Hope. Le personnel de la CCSN fournit également à la Commission des renseignements sur les articles à comité de lecture qui ont été rédigés à ce sujet, et sur l'expérience internationale concernant des expositions semblables.
76. En ce qui concerne les préoccupations soulevées dans l'intervention de F. More, la Commission demande des renseignements sur le processus d'échantillonnage et de triage des espaces résidentiels à Port Hope. Le représentant des LNC fournit à la Commission des détails sur les différentes études radiologiques, y compris l'échantillonnage du radon à l'intérieur des habitations, les études de rayonnement gamma à l'extérieur et les forages que les LNC ont effectués à ce sujet, et il souligne qu'il s'agissait d'un processus fondé sur les risques. Le représentant des LNC ajoute que les sites situés à l'intérieur et autour de l'ancienne installation de traitement d'Eldorado étaient prioritaires à cet égard, mais que les plans

¹⁴ Après la fin de la réunion de la Commission, le personnel de la CCSN a présenté une note de service à la Commission, confirmant que les cylindres étaient complètement vides. Août 2018.

- de travail seront ajustés à mesure que l'information sera compilée, afin de maximiser l'efficacité et de réduire les inconvénients pour la ville.
77. La Commission note que plusieurs propriétés de Port Hope ont fait l'objet de mesures correctives et demande si le personnel de la CCSN, dans le cadre de ses activités de surveillance, a vérifié que les propriétés avaient fait l'objet de mesures correctives adéquates. Le personnel de la CCSN déclare qu'aucun échantillonnage indépendant n'avait été effectué sur les deux premiers sites d'essai, mais qu'un plan d'échantillonnage aléatoire des propriétés assainies dans la collectivité sera mis en œuvre à mesure que les activités progresseront.
 78. En ce qui a trait à la demande de renseignements de la Commission concernant la collecte de déchets liquides dans deux bâtiments des Laboratoires de Whiteshell, le représentant des LNC fournit des détails sur un système autonome et fermé qui traite les déchets de buanderie. Le représentant des LNC précise également que l'eau souterraine s'infiltrant dans un bâtiment légèrement contaminé est traitée par des pompes de puisard.
 79. La Commission note la survenance de trois événements mettant en cause des substances dangereuses à Port Granby et demande plus de détails sur les points suivants : la date des événements, les mesures prises par les LNC, et si d'autres événements de même nature s'étaient produits depuis celui de mai 2017. Le personnel de la CCSN répond à la Commission que les trois événements se sont produits en décembre 2016, en janvier 2017 et en mai 2017. Le représentant des LNC présente des renseignements sur les mesures prises par les LNC à la suite de la découverte de ces dangers et sur les mesures de protection qui ont été mises en place pour les différents produits chimiques en cause. Le représentant des LNC informe également la Commission que les mesures de protection mises en place ont été couronnées de succès, car d'autres événements ont été découverts par la suite, mais ont été traités de façon appropriée, ce qui a empêché tout incident.
 80. En ce qui concerne les activités de dragage prévues dans le port de Port Hope, la Commission demande si on prévoit que d'autres matériaux seront entraînés dans la colonne d'eau ou incapables de traverser un rideau de turbidité. Le représentant des LNC présente des renseignements sur les activités menées

afin d'atténuer les effets nocifs sur les poissons, y compris l'installation d'un atténuateur de vagues pour séparer le lac et le port, ainsi que l'enlèvement et le déplacement du poisson. Le personnel de la CCSN informe la Commission qu'il a terminé l'examen des propositions des LNC et qu'il a déterminé qu'une autorisation en vertu de la *Loi sur les pêches*.¹⁵ n'est pas nécessaire, car les activités ne devraient pas causer de dommages graves aux poissons. Le personnel de la CCSN ajoute qu'au cours de son évaluation technique, le ministère des Pêches et Océans (MPO) a été tenu au courant du projet et que le personnel de la CCSN a communiqué par écrit ses conclusions aux LNC et au MPO. Interrogé sur la nécessité d'obtenir un permis pour enlever et déplacer le poisson, le personnel de la CCSN répond que les LNC n'ont pas besoin d'un tel permis.

81. La Commission interroge les LNC sur les conséquences de l'impossibilité d'utiliser le bioréacteur à l'usine de traitement des eaux usées de Port Granby. Le représentant des LNC indique que des solutions de rechange moins efficaces ont été utilisées à ce jour, mais il ajoute que toutes les mesures correctives ont été prises à l'égard du bioréacteur et que le personnel de la CCSN examine actuellement les mesures correctives.
82. En ce qui a trait à une fuite d'eau non traitée à Port Hope en juin 2017, la Commission demande des précisions sur le calendrier des rapports et de l'échantillonnage environnemental qui a été effectué. Le personnel de la CCSN explique qu'il a effectué, avec le ministère de l'Environnement et de l'Action en matière de changement climatique de l'Ontario.¹⁶ (MEACC), des inspections sur le site immédiatement après l'événement, avant la présentation du rapport initial d'événement¹⁷ en août 2017.¹⁸
83. En ce qui concerne plusieurs questions et propositions soulevées dans l'intervention de P. Giroul, la Commission le remercie de ses observations et note que nombre d'entre elles ne relèvent pas de ce point d'information. Cependant, la Commission s'attend à ce que le personnel de la CCSN envoie,

SUIVI
d'ici
nov. 2018

¹⁵ L.R.C., 1985, ch. F-14.

¹⁶ À la suite de l'élection provinciale en Ontario de juin 2018, le MEACC a été renommé « ministère de l'Environnement, de la Conservation et des Parcs ».

¹⁷ CMD 17-M38, Rapport initial d'événement, Laboratoires Nucléaires Canadiens, *Rejet d'eau non traitée à l'installation de gestion des déchets à long terme du projet de Port Hope*, eDoc n° 5314921, 9 août 2017.

¹⁸ *Procès-verbal de la réunion de la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN) des 16 et 17 août 2017.*

au besoin, une réponse à P. Giroul concernant les questions qu'il soulève dans son intervention au sujet des déchets nucléaires sur le site de Gentilly-1.

Plans de gestion des déchets et de déclassement

84. En ce qui concerne les préoccupations soulevées par le Port Hope Community Health Concerns Committee, à savoir que de l'uranium enrichi à 93 % avait été traité dans une installation de Port Hope, la Commission demande des renseignements à ce sujet. Le personnel de la CCSN explique qu'il n'y a aucune activité d'enrichissement de l'uranium dans aucune installation de Port Hope et qu'aucun uranium enrichi n'est nettoyé dans le cadre de l'IRPH. Le personnel de la CCSN présente des renseignements additionnels, et explique que dans le cadre de certaines activités héritées dans une ancienne usine de métaux, on avait traité de petites quantités de matières enrichies.
85. En ce qui concerne les matières entreposées sous une bâche sur le quai central du port de Port Hope, la Commission demande qu'on lui confirme qu'il s'agit des mêmes matières qui avaient fait l'objet de CMD à ce sujet et qu'une évaluation environnementale a été réalisée au sujet de leur entreposage. Le représentant des LNC confirme qu'il s'agit des mêmes matières dont on avait traité précédemment, et que les déchets situés sur le quai central sont inclus dans l'évaluation environnementale de Port Hope de 2006.
86. La Commission demande plus de renseignements sur le programme des LNC visant à réduire la résine à Douglas Point et à Gentilly-1. Le représentant des LNC explique que le programme de réduction de la résine vise à réduire le volume des déchets et à les stabiliser en vue de leur retour aux LCR. Le représentant des LNC ajoute que le programme fait appel à un fournisseur tiers et que les LNC continueront le programme de réduction de la résine jusqu'à ce que les déchets de résine soient complètement éliminés.
87. En ce qui concerne les tubes verticaux et les enceintes des Laboratoires de Whiteshell, la Commission demande si les activités connexes de remise en état sont incluses dans la portée de l'évaluation environnementale du projet de déclassement du réacteur WR-1. Le personnel de la CCSN déclare que les tubes verticaux et les enceintes sont actuellement remis en état conformément aux activités autorisées par le permis actuel des Laboratoires de Whiteshell, et que l'EE pour le projet de déclassement du réacteur WR-1

n'inclut pas les tubes verticaux et les enceintes.

88. La Commission note que les LNC ont fait savoir que les activités de remise en état des enceintes sur le site des Laboratoires de Whiteshell seraient hautement mécanisées, et elle demande si ces outils ont déjà été conçus et construits ou s'ils en étaient seulement au stade conceptuel. Le représentant des LNC informe la Commission que la conception du système de récupération des déchets des tubes verticaux et des enceintes est presque terminée et que leur construction et assemblage devraient commencer en 2019.
89. La Commission constate des différences dans les stratégies de déclasserment employées entre les sites gérés et déclassés par les LNC et elle demande des renseignements sur la gestion *in situ* des tranchées de déchets de faible activité sur le site des Laboratoires de Whiteshell. Le personnel de la CCSN explique que la Commission a approuvé le déclasserment *in situ* des tranchées dans le cadre du permis de déclasserment des Laboratoires de Whiteshell délivré en 2008. Toutefois, le personnel de la CCSN ajoute qu'un plan de déclasserment détaillé avec la nouvelle approche *in situ* doit néanmoins être examiné et accepté par la Commission.

Mobilisation des Autochtones et programme d'information publique

90. La Commission prend note des préoccupations concernant les communications publiques des LNC qui ont été soulevées dans l'intervention de D. Rudka, et elle demande des renseignements supplémentaires à cet égard aux LNC. Le représentant des LNC présente à la Commission des renseignements sur le bureau de relations externes des LNC à Port Hope (Ontario), ainsi que sur ses activités de relations externes et ses sondages auprès du public.
91. La Commission s'informe de la consultation faite par le personnel de la CCSN auprès des groupes autochtones au sujet des évaluations environnementales pour les projets de déclasserment des réacteurs WR-1 et NPD. Le personnel de la CCSN répond que plusieurs collectivités autochtones participent depuis tôt dans le processus par diverses méthodes, notamment des réunions en personne, et qu'il existe un plan de consultation des groupes autochtones afin de répondre à leurs préoccupations concernant ces projets, et il fournit des renseignements supplémentaires à cet égard. Le personnel de la CCSN ajoute que les LNC effectuent également des activités appropriées de mobilisation des Autochtones afin de répondre

aux spécifications du REGDOC-3.2.2, *Mobilisation des Autochtones*.¹⁹.

92. La Commission note que le Port Hope Community Health Concerns Committee a eu accès aux résultats des contrôles du rayonnement gamma sur les routes municipales et les façades de terrain, grâce à une loi sur l'accès à l'information, et demande pourquoi les résultats ne sont pas facilement accessibles aux membres du public. Le représentant des LNC explique que la municipalité est un propriétaire foncier privé et que les renseignements confidentiels doivent être retirés des rapports demandés. Le représentant des LNC ajoute que même si les LNC ne partagent pas les renseignements confidentiels de la municipalité, les LNC transmettraient de telles demandes à la municipalité pour qu'elle communique les renseignements demandés à sa discrétion.
93. Toujours à ce sujet, la Commission est préoccupée par le fait que les résultats des contrôles radiologiques effectués sur les routes publiques ne soient pas mis à la disposition des membres du public. Le personnel de la CCSN présente à la Commission des renseignements supplémentaires concernant les exigences du programme de divulgation de l'information publique des LNC, et explique que les résultats qui n'avaient pas à être soumis au personnel de la CCSN sont toujours disponibles pour examen pendant les inspections. Le personnel de la CCSN s'engage à fournir au public tout résultat élevé des contrôles radiologiques futurs et à examiner cette information et à travailler avec la municipalité afin de déterminer quels renseignements pourraient être divulgués. La Commission se dit satisfaite de l'information fournie à ce sujet et s'attend à ce que le personnel de la CCSN facilite la communication au public des renseignements sur les résultats des contrôles radiologiques.
94. Prenant note des difficultés concernant les demandes d'information décrites par F. More dans son intervention, la Commission demande des précisions supplémentaires à cet égard. Le représentant des LNC s'engage, auprès de la Commission, à fournir les renseignements demandés à l'intervenant. La Commission se dit satisfaite des renseignements fournis à cet égard.

**SUIVI
d'ici
déc. 2018**

¹⁹ Document d'application de la réglementation de la CCSN, REGDOC-3.2.2, *Mobilisation des Autochtones*, 2016.

Mise à jour sur les petits réacteurs modulaires – Développement, déploiement et réglementation

95. En ce qui concerne le document CMD 18-M31, le personnel de la CCSN présente à la Commission une mise à jour sur le développement, le déploiement et la réglementation des petits réacteurs modulaires (PRM). Le personnel de la CCSN présente un résumé des développements récents concernant les activités liées aux PRM au Canada, ainsi que l'engagement international de la CCSN à ce sujet. Le personnel de la CCSN présente également un aperçu des technologies des PRM, du processus d'examen de la conception des fournisseurs offert par la CCSN, ainsi que de la stratégie de la CCSN pour réglementer les PRM futurs, advenant qu'une demande à ce sujet lui soit présentée.

Commentaires de représentants du secteur et du gouvernement

96. La Commission demande aux représentants de l'industrie et du gouvernement de lui faire part de leur point de vue sur la stratégie de la CCSN concernant la mise en œuvre et la réglementation des PRM au Canada.
97. Le représentant de Ressources naturelles Canada (RNCAN) explique à la Commission que le travail de la CCSN pour ce qui est de la préparation des mécanismes réglementaires et de l'état de préparation réglementaire pour les PRM fait partie de la stratégie du gouvernement fédéral, qui comprend également la *Feuille de route d'un petit réacteur modulaire (PRM) canadien*²⁰. Le personnel de la CCSN ajoute que cette feuille de route décrit la politique et le cadre stratégique de l'engagement du Canada dans un marché émergent des PRM, ainsi que le travail réalisé par Énergie atomique du Canada limitée (EACL) et les Laboratoires Nucléaires Canadiens (LNC) pour évaluer et préparer les options possibles pour les projets de démonstration. Le représentant de RNCAN ajoute que l'approche de la CCSN est tenue en très haute estime à l'échelle internationale.
98. Le représentant du Groupe des propriétaires de CANDU (COG) indique que celui-ci a créé le Forum sur la technologie des PRM, dans le but d'examiner le cadre de réglementation de la CCSN et d'aider les fournisseurs dans les domaines où des balises sont nécessaires.

²⁰ Ressources naturelles Canada – *Feuille de route d'un petit réacteur modulaire (PRM) canadien*, 3 mai 2018, < <https://www.rncan.gc.ca/energie/financement/icp/21085> >.

99. Le représentant de Bruce Power fait remarquer que les PRM offrent des possibilités au secteur nucléaire et il présente quelques perspectives sur le développement de cette nouvelle technologie nucléaire. Il ajoute qu'à ce stade-ci, il incombe à l'industrie de présenter une demande d'autorisation pour la construction de PRM et que si on ne le fait pas au cours des prochaines années, il pourrait s'agir d'une occasion manquée. Le représentant de Bruce Power ajoute qu'avant de présenter une telle demande, Bruce Power doit d'abord évaluer si la production d'électricité à l'aide d'un PRM serait rentable financièrement.
100. Le représentant d'Énergie Nouveau-Brunswick (Énergie NB) souligne également la possibilité que les PRM offrent au secteur nucléaire et informe la Commission qu'Énergie NB a eu des discussions avec différents fournisseurs, et que deux fournisseurs de PRM s'établiraient au Nouveau-Brunswick avec l'aide financière du gouvernement du Nouveau-Brunswick. Le représentant d'Énergie NB ajoute que ces deux fournisseurs iraient de l'avant avec la technologie des réacteurs avancés à l'Université du Nouveau-Brunswick, et que ces fournisseurs établiraient des bureaux à Saint John.
101. Le représentant d'OPG informe la Commission qu'OPG estime que les PRM joueront un rôle important pour répondre aux besoins énergétiques futurs du Canada. Le représentant d'OPG informe également la Commission qu'OPG participe, avec d'autres partenaires de l'industrie, à un certain nombre d'activités du secteur, comme la *Feuille de route d'un petit réacteur modulaire (PRM)* de RNCAN, afin d'aider à créer un cadre de déploiement des PRM au Canada. Le représentant d'OPG ajoute que les experts de l'industrie ont formé un groupe de travail sur l'état de préparation réglementaire pour examiner le cadre de réglementation actuel du point de vue de l'industrie. Le représentant d'OPG ajoute que le groupe de travail a conclu que le cadre actuellement en place est solide et qu'il permettra la prise de décisions fondées sur le risque et l'obtention des autorisations requises pour les PRM au Canada.
102. Le représentant des LNC répond à la Commission qu'en 2017, les LNC ont annoncé leur intention d'instaurer un projet de démonstration de PRM à l'un des sites gérés par les LNC d'ici 2026 et que, à la suite d'une invitation à présenter des demandes lancée en avril 2018, les LNC ont reçu quatre réponses à ce jour. Le représentant des LNC ajoute que les

LNC sont d'accord avec la position du personnel de la CCSN concernant le déploiement et la réglementation des PRM et se dit satisfait que le personnel de la CCSN ait soumis le projet de REGDOC-1.1.5, *Guide de présentation d'une demande de permis : Installations dotées de petits réacteurs modulaires*²¹ à la consultation publique.

103. Le représentant de Terrestrial Energy indique à la Commission que la phase 1 de l'examen de la conception de fournisseur (ECF) effectué par le personnel de la CCSN a montré que les exigences du REGDOC-2.5.2, *Conception d'installations dotées de réacteurs : Centrales nucléaires*²², pourraient s'appliquer à la technologie des PRM de Terrestrial Energy. Le représentant de Terrestrial Energy ajoute que son entreprise passera probablement à la phase 2 du processus d'ECF d'ici la fin de 2018. Le représentant de Terrestrial Energy ajoute également que le financement public est essentiel à la poursuite du développement de la technologie des PRM.
104. Le représentant d'Énergie atomique du Canada limitée (EACL) est d'accord avec les commentaires formulés par les autres représentants du gouvernement et de l'industrie et ajoute qu'EACL appuie l'initiative de démonstration des PRM par les LNC. Le représentant d'EACL souligne également le rôle international positif que la CCSN joue dans l'élaboration et la réglementation de la technologie des PRM.
105. Interrogé sur les obstacles réglementaires possibles au déploiement des PRM, le représentant de Bruce Power explique que la réglementation existante a été élaborée expressément pour un type précis de réacteur et que ces exigences réglementaires pourraient ne pas répondre exactement aux différentes conceptions de PRM.
106. Interrogé sur la quantité d'électricité qui serait produite par un PRM type, soit 200 à 300 mégawatts (MWe), le représentant d'Énergie NB répond qu'un réacteur de 600 mégawatts correspond à celui de la centrale nucléaire de Point Lepreau qui répond à environ un tiers des besoins en électricité du Nouveau-Brunswick, pour 750 000 personnes environ, et il ajoute que cette capacité est échelonnable linéairement.

²¹ Document d'application de la réglementation de la CCSN, REGDOC-1.1.5, *Guide de présentation d'une demande de permis : Installations dotées de petits réacteurs modulaires* (en cours d'élaboration).

²² Document d'application de la réglementation de la CCSN, REGDOC-2.5.2, *Conception d'installations dotées de réacteurs : Centrales nucléaires, 2014* (en cours d'élaboration).

107. À une question de la Commission qui souhaite savoir si la simplicité de conception des PRM se traduirait par des processus simples d'autorisation et de réglementation, le personnel de la CCSN explique que les PRM n'ont pas encore été conçus, que l'expérience en exploitation (OPEX) de ces réacteurs est limitée et que les titulaires de permis devront néanmoins démontrer et prouver leur dossier de sûreté. Le personnel de la CCSN ajoute que la CCSN a l'intention de procéder à un examen rigoureux des PRM de conception nouvelle, d'après l'OPEX documentée dans les documents de réglementation. Le personnel de la CCSN souligne que les décisions réglementaires concernant les PRM seront prises dans le cadre d'un processus décisionnel éclairé par le risque, et selon une approche graduelle visant à être équitable sans compromettre la sûreté.
108. Interrogé au sujet d'un éventuel échéancier pour un prototype opérationnel de PRM, le représentant de Bruce Power indique qu'un tel échéancier dépend de la technologie et du prix que les consommateurs sont prêts à payer pour l'électricité. Le représentant de Point Lepreau indique qu'Énergie NB envisage d'avoir un réacteur commercial de démonstration à Point Lepreau d'ici 2030.
109. La Commission pose des questions sur le processus d'ECF et demande pourquoi les phases 1 et 2 ont été réalisées séparément pour certains fournisseurs, et simultanément pour d'autres. Le personnel de la CCSN explique que le processus d'ECF dépend de la maturité de la conception et aussi de la maturité de l'organisation qui conçoit le réacteur. Le personnel de la CCSN explique en outre que les fournisseurs disposant d'un processus établi de conception peuvent présenter leur processus et les résultats de la conception en même temps s'ils le désirent.

Rapport de surveillance réglementaire des réacteurs de recherche et des accélérateurs de catégorie 1B : 2016-2017

110. En ce qui a trait au CMD 18-M32, le personnel de la CCSN présente à la Commission le Rapport de surveillance réglementaire des réacteurs de recherche et des accélérateurs de catégorie 1B : 2016-2017 (le RSR). Ce rapport résume le rendement des réacteurs de recherche et des accélérateurs de catégorie 1B au Canada, pour ce qui est des 14 domaines de sûreté et de réglementation (DSR) évalués par la CCSN au cours des années civiles 2016 et 2017. Ce RSR ne porte pas sur les réacteurs de recherche NRU et ZED-2 exploités par les

**SUIVI
d'ici
déc. 2019**

LNC aux LCR. Ces installations ont été évaluées dans le cadre de l'audience sur le renouvellement du permis des LCR du 23 au 25 janvier 2018.²³ et feront l'objet d'un RSR prévu en 2019.

111. Le public a été invité à commenter le RSR par des interventions écrites, mais aucune intervention écrite n'a été présentée. Une aide financière aux participants, par l'entremise du Programme de financement des participants (PFP) de la CCSN, a été offerte afin d'aider les groupes autochtones, les membres du public et d'autres parties intéressées à examiner le RSR et à soumettre leurs commentaires par écrit à la Commission. Une demande d'aide financière a été reçue, mais elle a été retirée par la suite.
112. La Commission invite les titulaires de permis visés par le RSR à lui faire part de leurs commentaires :
 - Le représentant du Collège militaire royal du Canada (CMRC) déclare que le réapprovisionnement en combustible du réacteur SLOWPOKE-2 du CMRC aurait lieu en novembre 2018 ou en mai 2019, selon l'approbation du Conseil du Trésor.
 - Le représentant de TRIUMF présente à la Commission un aperçu détaillé des améliorations apportées à son rendement en matière de sûreté, aux systèmes de gestion, à la protection de l'environnement, à la collaboration internationale et à la sensibilisation du public.

Les autres titulaires de permis – l'Université de l'Alberta, le Saskatchewan Research Council (SRC), l'École Polytechnique de Montréal et le Centre canadien de rayonnement synchrotron (CCRS) – n'ont présenté aucun commentaire.

Réacteurs SLOWPOKE-2

113. En ce qui concerne le déclassement du réacteur SLOWPOKE-2 par l'Université de l'Alberta et le déclassement prochain du SLOWPOKE-2 du SRC, le représentant de l'Université de l'Alberta fournit plusieurs raisons pour lesquelles l'Université de l'Alberta a décidé de déclasser son réacteur et son installation, et il déclare que le facteur principal est la nécessité de renvoyer le combustible d'uranium hautement enrichi

²³ Compte rendu de décision de la CCSN – *Demande de renouvellement du permis d'exploitation d'un établissement de recherche et d'essais nucléaires pour les Laboratoires de Chalk River* – mars 2018.

- (UHE) aux États-Unis avant mai 2019²⁴. Le représentant du SRC fournit également plusieurs raisons pour lesquelles le SRC a décidé de déclasser son installation SLOWPOKE-2, et déclare également que la raison principale est le délai de rapatriement de l'UHE.
114. La Commission note qu'il n'y a pas de durée de vie théorique prédéterminée pour les réacteurs SLOWPOKE-2 et demande ce que pourrait être une durée de vie théorique pratique. Le représentant du CMRC déclare que la durée de vie pratique est d'environ 30 ans, selon l'utilisation du réacteur. Le personnel de la CCSN convient qu'une durée de 30 ans est une estimation raisonnable, mais qu'aucune durée de vie exacte ne peut être établie. Le personnel de la CCSN déclare que les estimations de la durée de vie théorique sont décrites dans les Plans préliminaires de déclassement (PPD) des installations des réacteurs de recherche.
115. Compte tenu des activités récentes et prochaines de déclassement du réacteur SLOWPOKE-2, la Commission désire savoir si de nouvelles demandes de construction de réacteurs de recherche au Canada ont été présentées. Le personnel de la CCSN informe la Commission qu'il n'a reçu aucune demande concernant de nouveaux réacteurs de recherche au Canada.
116. La Commission se dit préoccupée par le fait qu'aucune inspection n'a été effectuée à l'École Polytechnique en 2016 et s'interroge sur la raison de cette situation. Le personnel de la CCSN présente à la Commission un aperçu détaillé des activités de vérification de la conformité pour ce qui est des réacteurs de recherche et note que le plan d'inspection est fondé sur le risque de l'installation.
117. La Commission demande si la cuve du réacteur SLOWPOKE-2 de l'École Polytechnique a été inspectée lors du dernier rechargement du combustible. Le personnel de la CCSN indique que des inspections et des examens documentaires ont été effectués conformément au processus de mise en service qui doit avoir lieu après le rechargement du combustible dans le réacteur. Le personnel de la CCSN informe également la Commission des plans concernant la fréquence d'inspection de la cuve du réacteur SLOWPOKE-2 de l'École Polytechnique.

²⁴ Gouvernement du Canada, *Le PM annonce un projet de coopération nucléaire avec les États-Unis visant la sécurisation des stocks d'uranium hautement enrichi usé*, Washington, DC, 12 avril 2010.

118. À la demande de la Commission, le représentant de l'Université McMaster et le représentant du CMRC présentent des renseignements concernant les stratégies de gestion des déchets de combustible autre que l'UHE pour le réacteur de recherche de leurs établissements respectifs :

- Le représentant de l'Université McMaster déclare que son combustible d'uranium faiblement enrichi (UFE) a été évacué aux États-Unis, et les déchets actifs sont évacués dans des installations appropriées.
- Le représentant du CMRC déclare que ses échantillons ont été évacués avec les déchets dangereux et que son UFE devrait être évacué dans l'une des installations de stockage autorisées des LNC.

119. Interrogé quant à savoir si le combustible utilisé provenant des installations susmentionnées serait stocké dans le dépôt de combustible nucléaire utilisé proposé, le personnel de la CCSN a répondu que le dépôt pour l'initiative de Gestion adaptative progressive (GAP) tiendrait compte du combustible nucléaire provenant de divers types de réacteur. Le personnel de la CCSN présente un aperçu détaillé des pratiques provisoires de gestion des déchets et des exigences réglementaires de la CCSN concernant la gestion des déchets.

120. La Commission demande des détails supplémentaires sur le processus d'examen de la garantie financière de l'École Polytechnique. Le personnel de la CCSN informe la Commission des coûts estimatifs associés aux garanties financières types, et des coûts pour les entités durables comme l'École Polytechnique. Le personnel de la CCSN déclare que l'École Polytechnique a proposé d'entreprendre une partie des travaux de déclassement à l'interne, ce qui a donné lieu à une estimation des coûts moins élevée. Le représentant de l'École Polytechnique fournit plus de détails concernant la lettre de crédit utilisée comme instrument de garantie financière et déclare que l'École Polytechnique prévoit déclasser son réacteur SLOWPOKE-2 en 2040. Le personnel de la CCSN affirme qu'il s'est assuré que le cadre de réglementation approprié est en place pour cette approche de déclassement et que l'École Polytechnique a fourni une lettre au personnel de la CCSN dans laquelle elle assume l'entière responsabilité des coûts de déclassement. Le personnel de la CCSN indique que lorsque ses évaluations auront démontré que la garantie et les instruments financiers sont adéquats, il les soumettra à la

Commission pour examen et acceptation.

121. Interrogé par la Commission sur le caractère irrévocable des lettres de crédit utilisées dans les garanties financières des titulaires de permis, le personnel de la CCSN confirme à la Commission que les Services juridiques de la CCSN ont examiné l'accessibilité et l'efficacité des lettres de crédit, dont un facteur était l'irrévocabilité. Le personnel de la CCSN déclare également qu'en vertu du REGDOC-3.1.2, *Exigences relatives à la production de rapports : Installations nucléaires de catégorie I non productrices de puissance et mines et usines de concentration d'uranium*²⁵, les titulaires de permis doivent faire rapport annuellement sur l'état de leurs garanties financières et signaler également à la CCSN, au préalable, si une lettre de crédit a été annulée²⁶. La Commission se dit satisfaite des renseignements fournis à cet égard.
122. À la demande de la Commission, le personnel de la CCSN clarifie le fait que toutes les installations SLOWPOKE-2 ont fonctionné à l'intérieur de leurs limites et conditions d'exploitation, tel qu'indiqué dans le RSR. Le personnel de la CCSN ajoute que le réacteur de McMaster n'étant pas un SLOWPOKE-2, l'incident concernant le moniteur des produits de fission n'a pas été inclus dans ce rapport.
123. Interrogé sur les risques que présentent les réacteurs SLOWPOKE-2 et les réacteurs de recherche, le personnel de la CCSN précise que tous les réacteurs SLOWPOKE-2 et les réacteurs de recherche ont été systématiquement évalués et se trouvent au bas de l'échelle des risques dans le programme de conformité de base.

Accélérateurs de catégorie IB

124. La Commission note la gravité des conséquences possibles de l'événement de verrouillage/étiquetage au CCRS qui s'est produit le 12 octobre 2016 et elle demande des renseignements supplémentaires à ce sujet. Le représentant du CCRS présente à la Commission les leçons apprises et les mesures correctives mises en œuvre à la suite de cet événement, y compris des procédures révisées et une formation améliorée. Le personnel

²⁵ Document d'application de la réglementation de la CCSN, REGDOC-3.1.2, *Exigences relatives à la production de rapports : Installations nucléaires de catégorie I non productrices de puissance et mines et usines de concentration d'uranium*, 2018.

²⁶ Les modalités des lettres de crédit requièrent habituellement que l'établissement émetteur avise le bénéficiaire (en l'occurrence la CCSN) si l'instrument est annulé.

- de la CCSN déclare qu'il a examiné et accepté l'analyse des causes fondamentales et les mesures correctives soumises par le CCRS à ce sujet.
125. La Commission se dit préoccupée par le nombre d'incidents entraînant une perte de temps (IEPT) à l'installation TRIUMF et demande des détails supplémentaires sur le rendement de TRIUMF à l'égard du DSR Santé et sécurité classiques. Le personnel de la CCSN confirme que les RSR futurs contiendront des détails supplémentaires concernant les IEPT à l'intention de la Commission, y compris les causes fondamentales et les mesures correctives. Le personnel de la CCSN informe la Commission qu'après la publication du RSR en 2016, il a comparé les données aux statistiques de WorkSafe BC et a constaté que le taux des IEPT à l'installation de TRIUMF était inférieur à la moyenne de l'industrie et inférieur à celui d'installations similaires aux États-Unis. Le personnel de la CCSN présente à la Commission un aperçu détaillé de ses travaux de vérification de la conformité et de sa collaboration avec d'autres organismes gouvernementaux au sujet de ce DSR. Le personnel de la CCSN ajoute qu'il n'a pas trouvé de problème systématique concernant les activités autorisées à TRIUMF. Le représentant de TRIUMF ajoute que son installation s'efforce d'améliorer continuellement ses programmes de santé et de sécurité classiques.
126. La Commission constate que TRIUMF a récemment obtenu la cote « Satisfaisant » pour son rendement à l'égard du DSR Gestion des déchets et demande comment TRIUMF s'assurera qu'elle maintiendra son rendement à ce niveau. Le représentant de TRIUMF décrit en détail à la Commission les améliorations que l'installation a apportées et les mesures correctives qu'elle a prises à cet égard, notamment l'amélioration de la description des déchets et de la signalisation sur les lieux de stockage des déchets, l'ajout d'un confinement secondaire pour les déchets, ainsi qu'un programme de gestion proactive des déchets. Le représentant de TRIUMF décrit en plus son programme actualisé de gestion des déchets et explique en détail les quatre flux de déchets, ainsi que l'élimination de tous les déchets produits à l'installation. Le personnel de la CCSN indique que les mesures correctives de TRIUMF ont été efficaces et atténueront les préoccupations futures.
127. La Commission s'interroge sur la composition du comité de radioprotection à TRIUMF. Le représentant de TRIUMF présente à la Commission le personnel responsable du comité

SUIVI
d'ici
août 2020

de radioprotection ainsi que le personnel responsable des examens de sûreté pour certaines activités. Le représentant de TRIUMF ajoute que le comité de radioprotection se réunit avec la direction tous les trimestres pour examiner les doses.

128. En ce qui concerne l'examen par le personnel de la CCSN de la structure de gouvernance du comité de radioprotection de TRIUMF, le personnel de la CCSN fait remarquer qu'il n'existe actuellement aucune orientation réglementaire précise concernant la structure de gouvernance de ces comités. Le personnel de la CCSN informe la Commission que les modèles de gouvernance des titulaires de permis sont tributaires de la complexité et du risque des activités autorisées et que le personnel de la CCSN procède à des inspections et à des examens documentaires des programmes de radioprotection des titulaires de permis, ce qui garantit l'efficacité de ces structures. Le personnel de la CCSN déclare que le REGDOC-2.7.1, *Radioprotection*.²⁷, est en cours d'élaboration et comprendra de l'orientation sur la surveillance de la gestion des programmes de radioprotection. Le personnel de la CCSN est d'avis que TRIUMF dispose du personnel approprié au sein de son comité de radioprotection.
129. La Commission s'informe de la fréquence d'inspection des accélérateurs de catégorie IB. La CCSN présente des renseignements à la Commission concernant le classement des risques, ainsi que les processus, la fréquence et la durée des inspections des installations dotées d'un accélérateur de catégorie IB.

Commentaires généraux

130. En ce qui a trait au rendement environnemental des réacteurs SLOWPOKE-2 et de l'installation TRIUMF, le personnel de la CCSN signale que le rendement environnemental de ces installations a été jugé satisfaisant et qu'il vérifie annuellement les résultats des évaluations des risques environnementaux (ERE) des installations concernées.
131. La Commission estime que la date limite de mise en œuvre des REGDOC récemment publiés aurait dû être incluse dans les mémoires du personnel de la CCSN. Le personnel de la CCSN déclare qu'il révisera ce tableau dans le RSR afin d'y inclure les dates de mise en œuvre et qu'il poursuivra cette pratique

SUIVI
d'ici
août 2020

²⁷ Document d'application de la réglementation de la CCSN, REGDOC-2.7.1, *Radioprotection* (en cours d'élaboration).

- dans les prochains RSR. Le personnel de la CCSN fournit en outre une description détaillée des processus que les titulaires de permis suivront pour la mise en œuvre des REGDOC récemment publiés, et il décrit également l'examen, par le personnel de la CCSN, des plans de mise en œuvre des titulaires de permis.
132. La Commission reconnaît qu'aucune intervention écrite n'a été présentée concernant les installations visées par le présent RSR, et le personnel de la CCSN déclare que la participation du public aux séances de la Commission revêt une grande importance pour le personnel de la CCSN. Celui-ci informe la Commission que dans le cas des installations à faible risque, il tient compte de l'intérêt du public et des résultats de ses activités de sensibilisation du public lorsqu'il détermine la fréquence appropriée de présentation de ce RSR aux réunions publiques de la Commission. Cependant, le personnel de la CCSN ajoute que le public a d'autres moyens de se tenir au courant des installations en question et présente des renseignements à ce sujet. Le personnel de la CCSN informe en outre la Commission que l'intérêt du public pour certains sujets peut varier au fil du temps, et il ajoute qu'il s'efforcera de bien se tenir au fait des intérêts et des préoccupations du public lorsqu'il élaborera des méthodes de présentation des rapports pour les installations visées par le présent RSR.
133. Le personnel de la CCSN fournit également à la Commission des renseignements concernant ses activités de relations externes auprès de plusieurs groupes autochtones et déclare qu'il y a un certain intérêt concernant les activités autorisées et les installations examinées dans le RSR. Le personnel de la CCSN ajoute que même si une aide financière aux participants a été offerte pour le RSR, la disponibilité d'une telle aide financière aux participants pour les RSR est une initiative assez récente, de sorte qu'il faudra plus de temps pour les groupes autochtones et les membres du public afin de mieux comprendre le PFP et ce qu'il offre.

Aperçu de la 6^e Réunion d'examen de la Convention commune sur la sûreté de la gestion du combustible usé et sur la sûreté de la gestion des déchets radioactifs

134. En ce qui a trait au CMD 18-M42, le personnel de la CCSN présente à la Commission un aperçu de la 6^e Réunion d'examen de la Convention commune sur la sûreté de la gestion du combustible usé et sur la sûreté de la gestion des déchets radioactifs (la Convention commune). La 6^e Réunion

d'examen s'est tenue au siège de l'AIEA à Vienne (Autriche) du 21 mai au 1^{er} juin 2018. Soixante-neuf Parties contractantes ont participé à la Réunion d'examen, et plus de 850 délégués étaient inscrits et y ont participé en présentant, discutant et examinant les rapports nationaux qui traitent des mesures prises par les Parties contractantes pour s'acquitter de leurs obligations en vertu de la Convention commune. L'aperçu fournit de l'information sur l'entente internationale qui régit tous les aspects de la gestion du combustible usé et des déchets radioactifs, le niveau de participation à la 6^e Réunion d'examen ainsi que les résultats et les conclusions de cette réunion. Le personnel de la CCSN explique que la délégation canadienne était composée de membres du personnel de la CCSN, de représentants d'autres ministères et de membres de l'industrie.

135. Le personnel de la CCSN explique que la Convention commune ne s'applique pas aux applications militaires, mais que les entités militaires ont généralement leurs propres plans de gestion des déchets. À cet égard, le personnel de la CCSN donne comme exemple les Forces canadiennes et le ministère de la Défense nationale (MDN) au Canada, qui sont soustraits de l'application de la LSRN en vertu de son article 5. Ils disposent de leur propre structure pour la gestion des déchets nucléaires, laquelle doit être semblable aux exigences réglementaires de la CCSN, ce qui est une condition pour être soustrait à la LSRN.
136. La Commission invite le personnel de la CCSN, l'industrie et les autres parties intéressées du gouvernement à examiner comment le Canada et la santé du secteur nucléaire canadien se comparent aux autres signataires de la Convention commune. Le personnel de la CCSN déclare que le Canada se compare favorablement sur la scène internationale dans ce domaine, en grande partie grâce à la présence d'un organisme de réglementation indépendant et fort, et que d'autres pays consultent régulièrement la délégation canadienne au sujet des processus réglementaires de la CCSN. Le représentant d'Énergie atomique du Canada limitée (EACL) ajoute que, d'après l'expérience d'EACL, le Canada jouit d'une grande considération, particulièrement dans les domaines de la transparence et de la participation du public aux processus réglementaires. Le représentant de la Société de gestion des déchets nucléaires (SGDN) déclare qu'en ce qui concerne la planification à long terme du combustible nucléaire usé, la phase de développement du Canada est comparable à celles de pays homologues.

137. La Commission demande également des commentaires sur les domaines dans lesquels le secteur nucléaire canadien et l'organisme de réglementation du Canada ont un rendement plus faible par rapport à d'autres pays, dans le contexte de la Convention commune. Le représentant d'EACL convient que les défis pour le Canada comprennent ceux qui sont indiqués dans l'exposé du personnel de la CCSN, à savoir trouver un site acceptable dans une collectivité hôte consentante pour un dépôt de combustible usé, élaborer une stratégie intégrée pour l'évacuation des déchets de faible et de moyenne activité autres que ceux d'OPG, et poursuivre le déclassement et la remise en état accélérés des sites des LNC. Le personnel de la CCSN déclare que le plus grand défi futur sera probablement l'acceptation par les instances politiques et l'acceptabilité sociale des stratégies d'évacuation des déchets nucléaires, et que ce sera probablement un défi important dans d'autres pays également. Le personnel de la CCSN et le représentant d'EACL sont également d'accord sur le fait qu'à l'avenir, la CCSN et le secteur nucléaire continueront de mettre l'accent sur l'ouverture et la transparence en matière d'évacuation des déchets nucléaires au Canada.
138. La Commission demande des éclaircissements sur la raison pour laquelle le deuxième défi mentionné dans le rapport du Canada indique qu'il faut établir une stratégie intégrée pour l'évacuation des déchets de faible et de moyenne activité autres que ceux d'OPG, plutôt qu'inclure tous les déchets de faible et de moyenne activité. Le personnel de la CCSN informe la Commission que cette situation est attribuable au projet de construction d'un dépôt géologique en profondeur (DGP) pour les déchets de faible et de moyenne activité produits par OPG à la centrale de Bruce. Le personnel de la CCSN fait remarquer que même s'il subsiste des défis concernant ce projet, une voie à suivre a été établie pour ces déchets, et c'est pourquoi ils n'ont pas été inclus dans le défi mentionné.
139. La Commission invite le personnel de la CCSN et l'industrie à relever le troisième défi indiqué dans le rapport du Canada, à savoir poursuivre le déclassement et la remise en état accélérés des sites des LNC. Le représentant d'EACL indique que le troisième défi provient de la 5^e Réunion d'examen de la Convention commune, dans le cadre de laquelle on travaillait à établir le modèle « organisme gouvernemental exploité par un entrepreneur » (OGEE), et qu'un des objectifs du modèle d'OGEE est d'accélérer le déclassement des passifs hérités et

- des déchets historiques dont EACL est responsable. Le représentant d'EACL ajoute que même si on reconnaît que de nombreux travaux de déclassement sont en cours aux Laboratoires de Whiteshell et à ceux de Chalk River, il reste beaucoup à faire, et ce défi subsiste donc.
140. La Commission note que les autres défis indiqués dans le rapport du Canada semblent tous porter sur le long terme et demande si un échéancier a été établi pour les relever. Le personnel de la CCSN explique qu'aucun échéancier précis n'a été établi pour relever ces défis pour le Canada dans le cadre de la Convention commune, mais que des échéanciers ont été établis pour certains défis dans le cadre d'autres processus. Par exemple, le personnel de la CCSN mentionne l'échéancier établi par la SGDN pour trouver une collectivité hôte disposée à accueillir un dépôt pour le combustible nucléaire usé. Le personnel de la CCSN ajoute que le Canada continuera de présenter ses résultats à l'égard de ces défis dans ses rapports soumis tous les trois ans en vertu de la Convention commune, et que la décision de déterminer si un défi a été relevé ou non sera prise par le groupe de pays dont le Canada fait partie lors des réunions d'examen.
141. La Commission demande des renseignements supplémentaires sur les mécanismes de responsabilité prévus par la Convention commune. Le personnel de la CCSN indique que la Convention commune est une « convention incitative » et explique les mécanismes qui sont utilisés afin d'assurer que les signataires de la Convention commune restent en conformité avec celle-ci. Il ajoute que les Parties contractantes tiennent les autres Parties contractantes responsables lors des réunions triennales d'examen. Le personnel de la CCSN mentionne que, puisque la Convention commune est de nature incitative, elle ne prévoit aucun mécanisme de sanction en cas de non-respect.
142. La Commission demande des commentaires sur la façon dont le Canada se compare aux autres pays pour ce qui est du traitement des déchets hérités, et s'il y a des leçons à tirer dans ce domaine. Le personnel de la CCSN déclare que le Canada est souvent cité comme exemple positif pour ce qui est du nettoyage des déchets hérités, et on fait référence à des exemples tels que les projets de Port Hope et de Port Granby. Le personnel de la CCSN fait remarquer que plusieurs autres pays qui ont des sites de déchets hérités ne prennent pas de mesures pour remettre en état ces sites. Le personnel de la CCSN précise également que le Canada se démarque de

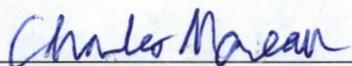
- certaines des autres pays, car le Canada réglemente l'extraction de l'uranium comme une activité nucléaire, ce qui n'est pas une pratique courante dans le monde. Le personnel de la CCSN déclare que le Canada fait des progrès importants pour ce qui est de la remise en état des anciennes mines d'uranium, et que certains pays ayant des antécédents dans ce domaine considèrent le Canada comme un chef de file à cet égard. En outre, le personnel de la CCSN indique que l'utilisation des garanties financières au Canada est une bonne pratique qui n'est pas suivie avec la même rigueur par toutes les autres Parties contractantes. Le représentant de Ressources naturelles Canada (RNCan) ajoute que le Canada a réussi à trouver un mécanisme pour financer le nettoyage des déchets historiques lorsque le propriétaire original n'est plus en mesure de le financer ou ne peut plus en être tenu responsable.
143. La Commission demande des détails sur la façon dont le processus de réunion d'examen de la Convention commune gère la diversité de pays dans chaque groupe de pays, car ces groupes sont composés de pays en développement et de pays développés, et de pays ayant des programmes nucléaires de petite et de grande envergure. Le personnel de la CCSN explique que cette diversité peut être avantageuse, car les pays peuvent partager leur expertise et leurs meilleures pratiques. Le personnel de la CCSN ajoute que les pays ne sont pas tenus de participer à leur propre groupe de pays et il présente des détails sur les commentaires formulés par la délégation canadienne à l'intention de pays des autres groupes, et également sur les commentaires reçus par le Canada par ces pays, lors de la 6^e Réunion d'examen.
144. La Commission pose des questions sur les avantages que le Canada tire de sa participation à la Convention commune. Le personnel de la CCSN déclare que le Canada tire profit de sa participation à la Convention commune, car il présente ses propres enjeux à l'intention des autres pays, il s'assure de la responsabilité des autres pays qui ont des programmes nucléaires et il réduit le risque radiologique mondial associé aux déchets nucléaires. Le personnel de la CCSN ajoute que cela représente un intérêt particulier pour le Canada, car il est le premier exportateur de sources radioactives au monde et il contribue ainsi à s'assurer qu'une substance nucléaire canadienne exportée à l'étranger ne soit pas mal utilisée.
145. La Commission mentionne l'acceptation récente par le public d'un dépôt géologique en profondeur en Finlande, et elle

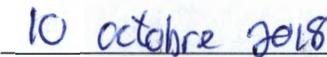
demande si le Canada peut en tirer des leçons. Le représentant de RNCAN présente des détails au sujet d'un voyage récent effectué en Finlande par de hauts dirigeants de RNCAN et de la SGDN, afin de se renseigner sur les progrès récents de la Finlande dans ce domaine, et il indique qu'un facteur important semble être la grande confiance du public à l'égard de l'organisme de réglementation.

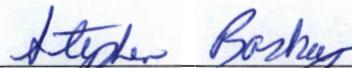
146. La Commission félicite le personnel de la CCSN et les autres membres de la délégation canadienne pour le succès de la réunion et les remercie de leur présentation. Elle exprime son appui aux activités internationales de la CCSN.

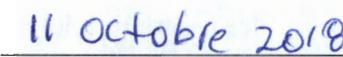
Clôture de la réunion publique

147. La réunion est levée à 12 h 59.

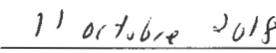

Rédacteur du procès-verbal


Date

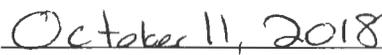

Rédacteur du procès-verbal


Date

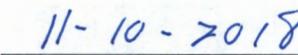

Rédacteur du procès-verbal


Date


Rédacteur du procès-verbal


Date


Secrétaire


Date

ANNEXE A

CMD	Date	e-Doc
18-M34	26 juillet 2018	5594273
Avis d'une réunion de la Commission		
18-M35	9 août 2018	5590181
Ordre du jour de la réunion de la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN) qui aura lieu les mercredi 22 et jeudi 23 août 2018, dans la salle des audiences publiques, au 14 ^e étage du 280, rue Slater, Ottawa (Ontario).		
18-M35.A	16 août 2018	5610351
Ordre du jour révisé de la réunion de la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN) qui aura lieu les mercredi 22 et jeudi 23 août 2018 dans la salle des audiences publiques, au 14 ^e étage du 280, rue Slater, Ottawa (Ontario).		
18-M36	10 août 2018	5608879
Adoption de l'ébauche du procès-verbal de la réunion de la Commission canadienne de sûreté nucléaire tenue le 25 juin 2018		
18-M41	14 août 2018	5611060
Rapport d'étape Rapport d'étape sur les centrales nucléaires et mise à jour sur l'événement de contamination interne dans le bâtiment de traitement des déchets de retubage pour le projet de réfection à Darlington (présenté à la réunion de la Commission en mars 2018 sous le CMD 18-M14) Présentation par le personnel de la CCSN		
18-M41.1	15 août 2018	5612001
Rapport d'étape Rapport d'étape sur les centrales nucléaires et mise à jour sur l'événement de contamination interne dans le bâtiment de traitement des déchets de retubage pour le projet de réfection à Darlington (présenté à la réunion de la Commission en mars 2018 sous le CMD 18-M14) Présentation par Ontario Power Generation		
18-M44	9 août 2018	5608857
Rapports initiaux d'événement Ontario Power Generation – Centrale nucléaire de Pickering : Arrêt imprévu causé par un afflux d'algues Mémoire du personnel de la CCSN		

CMD	Date	e-Doc
18-M45.A	13 août 2018	5610346
Rapports initiaux d'événement Ontario Power Generation – Centrale nucléaire de Pickering, tranche 4 : Arrêt imprévu causé par la contre-pression du refroidissement du condenseur Mémoire du personnel de la CCSN		
18-M43	9 juillet 2018	5594881
Rapports initiaux d'événement Air Canada – Rapport concernant une surexposition à un membre du public lors du transport de colis contenant des substances nucléaires Mémoire du personnel de la CCSN		
18-M30.1	15 août 2018	5612005
Points d'information Laboratoires Nucléaires Canadiens (LNC) – Rapport d'étape sur les installations prototypes de gestion des déchets, les Laboratoires de Whiteshell et l'Initiative dans la région de Port Hope des LNC Présentation par les Laboratoires Nucléaires Canadiens		
18-M30	22 juin 2018	5554206
Points d'information Laboratoires Nucléaires Canadiens (LNC) – Rapport d'étape sur les installations prototypes de gestion des déchets, les Laboratoires de Whiteshell et l'Initiative dans la région de Port Hope des LNC Présentation par le personnel de la CCSN		
18-M30.A	22 août 2018	5611996
Points d'information Laboratoires Nucléaires Canadiens (LNC) – Rapport d'étape sur les installations prototypes de gestion des déchets, les Laboratoires de Whiteshell et l'Initiative dans la région de Port Hope des LNC Présentation par le personnel de la CCSN		
18-M30.2	23 juillet 2018	5595685
Points d'information Laboratoires Nucléaires Canadiens (LNC) – Rapport d'étape sur les installations prototypes de gestion des déchets, les Laboratoires de Whiteshell et l'Initiative dans la région de Port Hope des LNC Mémoire de Concerned Citizens of Renfrew County and Area		

CMD	Date	e-Doc
18-M30.3	20 juillet 2018	5595805
Points d'information Laboratoires Nucléaires Canadiens (LNC) – Rapport d'étape sur les installations prototypes de gestion des déchets, les Laboratoires de Whiteshell et l'Initiative dans la région de Port Hope des LNC Mémoire de Dan Rudka		
18-M30.4	23 juillet 2018	5595821
Points d'information Laboratoires Nucléaires Canadiens (LNC) – Rapport d'étape sur les installations prototypes de gestion des déchets, les Laboratoires de Whiteshell et l'Initiative dans la région de Port Hope des LNC Mémoire de Northwatch		
18-M30.5	23 juillet 2018	5596694
Points d'information Laboratoires Nucléaires Canadiens (LNC) – Rapport d'étape sur les installations prototypes de gestion des déchets, les Laboratoires de Whiteshell et l'Initiative dans la région de Port Hope des LNC Mémoire du Port Hope Community Health Concerns Committee		
18-M30.6	23 juillet 2018	5596713
Points d'information Laboratoires Nucléaires Canadiens (LNC) – Rapport d'étape sur les installations prototypes de gestion des déchets, les Laboratoires de Whiteshell et l'Initiative dans la région de Port Hope des LNC Mémoire de Faye More		
18-M30.7	15 août 2018	5611900
Points d'information Laboratoires Nucléaires Canadiens (LNC) – Rapport d'étape sur les installations prototypes de gestion des déchets, les Laboratoires de Whiteshell et l'Initiative dans la région de Port Hope des LNC Mémoire de Philippe Giroul		
18-M31	22 août 2018	5605405
Points d'information Mise à jour sur le développement, le déploiement et la réglementation des petits réacteurs modulaires Présentation par le personnel de la CCSN		
18-M46	15 août 2018	5612354
Rapport initial d'événement Université McMaster : Incident impliquant de la contamination personnelle Mémoire du personnel de la CCSN		

CMD	Date	e-Doc
18-M32	18 mai 2018	5536665
Points d'information Rapport de surveillance réglementaire des réacteurs de recherche et des accélérateurs de catégorie IB : 2016-2017		
18-M32.A	23 août 2018	5610129
Points d'information Rapport de surveillance réglementaire des réacteurs de recherche et des accélérateurs de catégorie IB : 2016-2017		
18-M42	23 août 2018	5611329
Points d'information Aperçu de la 6 ^e réunion d'examen de la Convention commune sur la sûreté de la gestion du combustible usé et sur la sûreté de la gestion des déchets radioactifs Présentation par le personnel de la CCSN		