



Procès-verbal de la réunion de la Commission
canadienne de sûreté nucléaire (CCSN)
tenue les 11 et 12 octobre 2017

Procès-verbal de la réunion de la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN) tenue le mercredi 11 octobre 2017 et le jeudi 12 octobre 2017, à compter de 15 h et de 9 h, respectivement, dans la salle des audiences publiques, 14^e étage, 280, rue Slater, Ottawa (Ontario)

Présents :

M. Binder, président

D^r S. McEwan

S. Soliman

D^r S. Demeter

M. R. Seeley

K. McGee, secrétaire

L. Thiele, avocate-générale principale

S. Baskey, P. McNelles, M. Hornof, rédacteurs du procès-verbal

Les conseillers de la CCSN sont : R. Jammal, G. Frappier, A. Viktorov, H. Tadros, K. Murthy, J. Amalraj, B. Torrie, L. Forrest, K. Owen-Whitred, C. Purvis, C. Moses, S. Mortimer, H. Rabski, M. Broeders, P. Fundarek, A. Gaw, K. Noble, S. Faille, L. Simoneau, J. Schmidt, J. Sigetich, P. Matthews, N. Ringuette et K. Dewar

D'autres personnes contribuent à la réunion :

- Bruce Power : F. Saunders
- Ontario Power Generation : R. Manley, P. Seguin, J. Lehman et B. Vulcanovic
- Énergie NB : M. Hare
- BWXT Nuclear Energy Canada Inc. (BWXT) : J. MacQuarrie, D. Snopek et A. Connell
- Association canadienne de sûreté de la radiographie industrielle : A. Brady et T. Levey
- Association canadienne de radioprotection : J. Dovyak et T. Beniston
- Association canadienne du droit de l'environnement : M. Siersbaek et K. Blaise

Constitution

1. Étant donné que l'avis de convocation CMD 17-M40 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 les 16 et 17 août 2017, les documents à l'intention des commissaires CMD 17-M40, CMD 17-M42 à CMD 17-M44, CMD 17-M49, CMD 17-M52 et CMD 17-M53 ont été distribués aux commissaires. Des précisions sont données à leur sujet à l'annexe A du procès-verbal.

Adoption de l'ordre du jour

3. L'ordre du jour révisé, soit le document CMD 17-M40.B, est adopté tel que présenté.

Président et secrétaire

4. Le président agit à titre de président de la réunion de la Commission, aidé de K. McGee, qui fait office de secrétaire adjoint. Les rédacteurs du procès-verbal sont S. Baskey, P. McNelles et M. Hornof.

Procès-verbal de la réunion de la CCSN tenue les 16 et 17 août 2017

5. Le procès-verbal de la réunion de la Commission tenue les 16 et 17 août 2017 sera approuvé à une date ultérieure.

RAPPORTS D'ÉTAPE

Rapport d'étape sur les centrales nucléaires

6. En ce qui a trait au document CMD 17-M43, qui comprend le rapport d'étape sur les centrales nucléaires, le personnel de la CCSN fait le point sur l'élément suivant :
 - La tranche 8 de la centrale de Pickering a été mise à l'arrêt le 8 octobre 2017 en raison d'un arrêt prévu et devrait être remise en service à la fin de novembre.

Tranche 1 de la centrale de Pickering – Blocage du circuit caloporteur primaire (CCP)

7. La Commission demande des précisions au sujet du blocage du CCP qui est survenu à la tranche 1 de la centrale de Pickering le 20 août 2017. Le représentant d'Ontario Power Generation Inc. (OPG) fournit des renseignements supplémentaires sur le blocage du débit du CCP. Il explique qu'il a été causé par la fermeture inappropriée de la vanne MV10 lors d'un arrêt prévu.
8. La Commission demande également combien de canaux de combustible ont été touchés et si les canaux de combustible ont été inspectés pour déceler d'éventuels dommages locaux. Le représentant d'OPG répond que la moitié des 390 canaux de combustible ont été touchés par cet événement, mais comme la température du système correspondait à celle de l'état d'arrêt sûr nominal, en aucun moment il n'y a eu risque de dommage à l'équipement ou au combustible. Le représentant d'OPG ajoute que la température maximale mesurée à la sortie du circuit caloporteur

avait augmenté de seulement 6 °C pour atteindre 37 °C pendant l'événement, ce qui est environ 10 fois plus bas que la température de fonctionnement habituelle. Le personnel de la CCSN confirme l'information fournie par OPG et explique que même si l'incident constituait une violation des procédures d'exploitation, il avait évalué de façon indépendante que les dommages locaux au combustible étaient extrêmement improbables. Le personnel de la CCSN confirme que des évaluations de suivi seront effectuées.

9. La Commission demande qu'on lui décrive les systèmes d'alarme qui ont été activés malgré des températures si basses. Le représentant d'OPG explique que la fonction d'alarme est reliée aux vannes du circuit caloporteur pour détecter chaque fois que certaines vannes sortent de la position d'ouverture complète, ce qui indique le blocage possible d'un circuit d'écoulement.

Arrêt imprévu de la tranche 7 de la centrale de Bruce

10. La Commission demande des renseignements supplémentaires sur la cause de la fuite d'eau du côté non nucléaire de la centrale, qui a entraîné l'arrêt de la tranche 7 de la centrale de Bruce. Le représentant de Bruce Power explique que la fuite d'eau s'est produite en raison de la défaillance d'un joint fileté et qu'un arrêt complet de la tranche 7 était nécessaire pour le réparer, car il n'y avait pas d'autre circuit vers l'échangeur de chaleur en aval.

Arrêt imprévu de la centrale de Point Lepreau d'Énergie du Nouveau-Brunswick (Énergie NB)

11. La Commission demande des renseignements supplémentaires au sujet du comportement erratique de la soupape régulatrice GV6 responsable de l'arrêt imprévu. Le représentant d'Énergie NB explique qu'un arrêt manuel avait été nécessaire parce que la soupape régulatrice qui contrôlait les émissions de vapeur dans la turbine changeait d'états, se promenant entre les états d'ouverture complète et de fermeture complète, ce qui avait entraîné des fluctuations de pression dans la chaudière.

Remise à neuf de la tranche 2 de la centrale de Darlington

12. La Commission demande que l'on fasse le point sur le projet de remise à neuf de la tranche 2 de la centrale de Darlington et demande s'il y a eu des surprises. Le représentant d'OPG indique que le projet est en avance sur le calendrier et que les travaux ont été réalisés jusqu'à maintenant sans aucun événement concernant le contrôle de la contamination. Le représentant d'OPG ajoute qu'OPG a profité de l'occasion pour améliorer la gestion du projet et l'outillage pendant les travaux réalisés à ce jour, et il mentionne

qu'il n'y a eu aucune surprise concernant l'état des composants majeurs. Le personnel de la CCSN confirme les renseignements fournis par OPG et indique qu'il surveille de près le projet et que d'autres inspections et essais seront effectués au besoin.

Rapports initiaux d'événement (RIE)

Fuite du joint d'étanchéité de la pompe du circuit caloporteur primaire (CCP) de la tranche 3 de la centrale de Bruce-A

13. En ce qui a trait au document CMD 17-M52, le personnel de la CCSN présente des renseignements concernant un événement impliquant la défaillance du joint d'étanchéité de la pompe du CCP de la tranche 3 de Bruce-A. Cet événement a fait l'objet d'un premier rapport à la Commission lors de sa réunion d'août 2017¹.
14. En ce qui a trait au document CMD 17-M52.1, un représentant de Bruce Power fait le point sur cet événement et explique que la défaillance du joint d'étanchéité de la pompe du CCP résultait d'un mauvais alignement de la configuration après une tâche d'entretien. Plus précisément, la tolérance d'accouplement de l'arbre du moteur de la pompe était à sa limite maximale, ce qui a provoqué un déséquilibre de l'ensemble tournant et a entraîné un contact entre l'arbre de la pompe et les composants d'étanchéité stationnaires. Le représentant de Bruce Power présente à la Commission des renseignements détaillés supplémentaires et des images concernant la défaillance du joint d'étanchéité et les mesures correctives prises.
15. La Commission demande s'il existe des essais prédictifs qui pourraient prévoir des incidents uniques comme celui-ci. Le représentant de Bruce Power répond que des événements comme celui-ci ont permis de tirer des leçons au sujet des tolérances et des sensibilités du système. Cependant, en l'absence d'une tendance à la défaillance progressive, il n'y avait pas de paramètre de mesure pouvant être utilisé pour les diagnostics futurs.
16. La Commission s'enquiert de l'effet des forces exercées sur la pompe pendant cet événement et des types d'essais destructifs et non destructifs utilisés pour ces évaluations. Le représentant de Bruce Power décrit les examens diagnostiques effectués sur les pièces et indique que l'arbre présentait une légère flexion et une usure apparente, mais qu'il n'y avait aucune preuve que des parties de l'arbre étaient faibles ou fissurées.

¹ Procès-verbal de la réunion de la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN) tenue les 16 et 17 août 2017.

17. La Commission demande des explications sur les systèmes d'alarme qui sont en place pour détecter les fuites et pourquoi le système avait expulsé 6 000 litres avant que la fuite ne soit arrêtée. Le représentant de Bruce Power présente des renseignements détaillés sur les divers mécanismes d'alarme en place dans la salle de commande et explique que la fuite a été promptement détectée et que les opérateurs de Bruce Power avaient arrêté la pompe et le circuit caloporteur conformément aux procédures approuvées. Cependant, toujours selon ces mêmes procédures, le système a continué de faire couler l'eau lourde jusqu'à ce que le CCP soit dépressurisé et passe de 7 MPa à 1 MPa. Le représentant de Bruce Power confirme également à la Commission que cet incident n'a eu aucune incidence sur la santé et la sécurité des personnes ou sur l'environnement.
18. La Commission demande à quelle fréquence les pompes sont remplacées à la centrale de Bruce. Le représentant de Bruce Power explique qu'il n'y a pas de critères de fin de vie utile pour les pompes, mais ajoute que les moteurs ont été remplacés selon un calendrier de remplacement approuvé. Le représentant de Bruce Power informe également la Commission que Bruce Power a déjà remplacé 22 des 32 moteurs de pompe à la centrale de Bruce et que le moteur de la pompe 4 de la tranche 3 de la centrale de Bruce-A est en attente de remplacement. Le représentant de Bruce Power indique également qu'un système de surveillance des vibrations a été installé à la tranche 3 de Bruce-A et que Bruce Power prévoit maintenant installer un tel système à toutes les tranches de Bruce-A au cours des futurs arrêts pour entretien.
19. La Commission demande également au personnel de la CCSN quelles leçons ont été tirées de cet événement et qui pourraient être intégrées aux inspections de la CCSN. Le personnel de la CCSN confirme les résultats de Bruce Power et note que Bruce Power mène l'enquête de façon adéquate. Le personnel de la CCSN indique également que son examen de l'analyse des causes fondamentales est toujours en cours.

Dépassement du niveau d'exposition professionnelle au béryllium pour deux travailleurs à l'installation de BWXT Nuclear Energy Canada Inc. (BWXT) – Peterborough

20. En ce qui a trait au document CMD 17-M53, le personnel de la CCSN présente des renseignements concernant un incident ayant mis en cause l'utilisation des mauvaises cartouches dans un respirateur filtrant électrique, ce qui a entraîné un dépassement du niveau d'exposition professionnelle au béryllium pour deux travailleurs de l'installation de BWXT à Peterborough (Ontario).

- Le personnel de la CCSN explique que l'enquête sur les causes fondamentales avait révélé plusieurs défaillances dans les processus du système de sûreté et que des inspections de suivi effectuées récemment par la CCSN ont confirmé que BWXT prenait des mesures concernant l'utilisation appropriée des équipements de protection individuelle (EPI).
21. Un représentant de BWXT présente des renseignements supplémentaires au sujet de l'incident à la Commission, y compris la nature répétée de l'exposition et l'échec perçu dans l'application du système de gestion de BWXT. Le représentant de BWXT déclare que cette dernière apporterait des changements afin d'améliorer ses contrôles administratifs et son programme de performance humaine.
 22. La Commission demande des renseignements supplémentaires sur les raisons pour lesquelles un employé a été exposé 14 fois à des concentrations accrues de béryllium alors que l'autre employé n'a été exposé qu'une seule fois. Le représentant de BWXT explique que les travaux nécessitant le port d'un respirateur filtrant pour assurer une protection contre l'exposition au béryllium sont réalisés peu fréquemment et que la personne qui a été la plus exposée était celle qui effectuait principalement cette tâche.
 23. La Commission demande des précisions sur les écarts entre les limites d'exposition au béryllium prescrites par la province de l'Ontario ($2 \mu\text{g}/\text{m}^3$) et celles de la CCSN ($0,05 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Le personnel de la CCSN explique que les limites d'exposition professionnelle sont conformes aux exigences du *Code canadien du travail* (CCT)², plus précisément au *Règlement canadien sur la santé et la sécurité au travail* (RCSST)³, et que la limite d'exposition provinciale de l'Ontario est censée être abaissée au début de 2018.
 24. De plus, la Commission demande si ces limites d'exposition professionnelle au béryllium correspondent à celles qui sont prescrites par le département du Travail des États-Unis, en faisant remarquer que les limites américaines dépendent de la durée de l'exposition. Le personnel de la CCSN précise que le CCT utilise une moyenne pondérée sur huit heures et que les limites prescrites par le RCSST utilisent les mêmes valeurs que celles qui sont prescrites par l'American Conference of Governmental Industrial Hygienists.

² L.R.C., 1985, chapitre L-2.

³ DORS/86-304.

25. La Commission demande des renseignements supplémentaires sur d'autres polluants chimiques qui n'ont peut-être pas été filtrés par les mauvaises cartouches de respirateur filtrant qui ne contenaient pas de filtre HEPA. Le représentant de BWXT explique qu'il n'y avait aucun autre produit chimique préoccupant qui n'aurait pas été filtré par les mauvaises cartouches.
26. La Commission exprime des préoccupations au sujet de la personne exposée de façon répétée au béryllium et demande s'il est possible de calculer l'exposition cumulative probable au béryllium, en notant que cette exposition pourrait augmenter de façon importante le risque que cette personne développe une affection liée au béryllium. Le représentant de BWXT indique que la concentration d'exposition au béryllium était connue dans 13 des 14 incidents, et il ajoute que BWXT n'avait pas les moyens de calculer l'exposition cumulative. L'infirmière en santé du travail chez BWXT explique à la Commission que les facteurs de risque individuels sont essentiels lorsqu'il s'agit d'évaluer la probabilité qu'un sujet particulier développe une sensibilité au béryllium, et souligne qu'il s'agit d'un précurseur nécessaire à l'augmentation du risque associé au développement d'une affection chronique liée au béryllium.
27. La Commission demande des renseignements supplémentaires sur les tests utilisés pour évaluer la probabilité de développer une affection liée au béryllium. L'infirmière en santé du travail chez BWXT explique qu'un test sanguin qui caractérise la prolifération des lymphocytes en réponse au béryllium est le test actuellement utilisé à cette fin. Le représentant de BWXT explique également que les employés font l'objet d'un dépistage annuel de sensibilité au béryllium et que les deux personnes surexposées seront maintenant testées tous les six mois, et ce, pendant au moins les deux prochaines années. Le représentant de BWXT ajoute que les deux personnes surexposées n'avaient pas encore démontré de sensibilité au béryllium. Le personnel de la CCSN informe également la Commission que BWXT a jusqu'au 31 octobre 2017 pour répondre à une demande de la CCSN à l'égard de cet événement, conformément au paragraphe 12(2) du *Règlement général sur la sûreté et la réglementation nucléaires* (RGSRN)⁴.

⁴ DORS/2000-202.

POINTS D'INFORMATION

Rapport annuel sur les programmes 2016-2017 : Programme du cadre de réglementation

28. En ce qui a trait au document CMD 17-M49, le personnel de la CCSN présente son rapport annuel de 2016-2017 sur le Programme du cadre de réglementation, y compris des renseignements sur les progrès réalisés par le personnel de la CCSN en ce qui a trait aux documents de travail, aux modifications réglementaires, aux REGDOC et à la consultation publique.
29. En réponse aux demandes de la Commission au sujet de l'achèvement des 30 documents REGDOC restants d'ici 2020, le personnel de la CCSN explique que l'élaboration de tous les REGDOC a été entreprise, et que des portions importantes sont terminées pour bon nombre d'entre eux. Le personnel de la CCSN indique également que le calendrier des REGDOC, accessible au public, est revu et révisé chaque année pour tenir compte des priorités organisationnelles et de la disponibilité d'experts techniques.
30. La Commission demande que l'on confirme que les 58 REGDOC prévus remplaceront tous les anciens documents, guides et politiques d'application de la réglementation. Le personnel de la CCSN confirme que c'est le cas et explique à la Commission que, dans bien des cas, les anciens documents seront mis à jour ou intégrés au cadre des REGDOC.
31. La Commission demande si le personnel de la CCSN a identifié et rejoint de façon proactive les parties intéressées au cours des activités de consultation publique. Le personnel de la CCSN répond qu'il a mené des consultations proactives et ciblées auprès des parties intéressées et qu'il a intensifié ses activités à cet égard en envoyant des courriels ciblés aux abonnés, aux groupes de parties intéressées connus et autres parties prenantes, en accordant une aide financière aux participants pour les encourager à examiner les documents et leur faciliter la tâche et en organisant des activités de relations externes auprès des collectivités et de l'industrie. Le personnel de la CCSN a également fourni des renseignements précis sur les consultations ciblées qu'il a menées pour le projet de document REGDOC-2.7.3, *Lignes directrices sur la radioprotection pour la manipulation sécuritaire des dépouilles*.⁵

⁵ CCSN, Document d'application de la réglementation REGDOC-2.7.3, *Lignes directrices sur la radioprotection pour la manipulation sécuritaire des dépouilles*, en cours d'élaboration.

32. La Commission s'enquiert de la collaboration de la CCSN avec d'autres organismes gouvernementaux au cours de l'élaboration des REGDOC et des instruments de réglementation. Le personnel de la CCSN explique que, pendant l'élaboration des documents de travail, des documents d'application de la réglementation et des règlements, il collabore activement avec des experts techniques ou en la matière d'autres organisations gouvernementales, au besoin, afin d'assurer l'uniformité et l'exactitude technique de ces instruments.
33. La Commission exprime sa reconnaissance au personnel de la CCSN pour le travail considérable qu'il a accompli en ce qui a trait au cadre des REGDOC de la CCSN et félicite le personnel de la CCSN pour ces efforts.

Rapport de surveillance réglementaire sur l'utilisation des substances nucléaires au Canada : 2016

34. En ce qui a trait aux documents CMD 17-M42, CMD 17-M42.A et CMD 17-M42.B, le personnel de la CCSN présente le *Rapport de surveillance réglementaire sur l'utilisation des substances nucléaires au Canada : 2016* (ci-après le RSR). Ce rapport résume le rendement en matière de sûreté de 1 584 titulaires de permis détenant un total de 2 233 permis et qui sont autorisés par la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN) à utiliser des substances nucléaires dans les secteurs médical, industriel, commercial, universitaire et de recherche. Pour 2016, les points saillants de ce rapport sont les suivants :
- Le personnel de la CCSN a effectué 1 452 inspections, dont 228 inspections de sécurité et 3 inspections liées à l'exportation de sources scellées à risque élevé.
 - Le personnel de la CCSN a pris 22 mesures d'application de la loi contre des titulaires de permis, dont 14 ordres et 8 sanctions administratives pécuniaires (SAP).
 - Le personnel de la CCSN a reçu des rapports des titulaires de permis concernant 139 événements à déclaration obligatoire, dont 136 ont été classés au niveau 0 (aucune importance pour la sûreté), deux au niveau 1 (anomalie) et un au niveau 2 (incident), sur l'Échelle internationale des événements nucléaires et radiologiques.
 - Le personnel de la CCSN a surveillé les doses de rayonnement reçues par 62 013 travailleurs, soit 22 606 travailleurs du secteur nucléaire (TSN) et 39 407 non-TSN, dans les quatre secteurs. Les expositions au rayonnement ont continué d'être très faibles pour les travailleurs en 2016, tout comme pour les années précédentes.

Le personnel de la CCSN informe la Commission que grâce à la surveillance réglementaire exhaustive, par la CCSN, des industries qui utilisent des substances nucléaires, l'utilisation de ces substances au Canada est demeurée sûre, et des dispositions adéquates ont été prises pour protéger la santé, la sûreté et la sécurité des personnes ainsi que l'environnement.

Exposé oral de l'Association canadienne de sûreté de la radiographie industrielle (CMD 17-M42.1 et CMD 17-M42.1A)

35. Dans son intervention, l'Association canadienne de sûreté de la radiographie industrielle (CIRSA) soulève un certain nombre de questions importantes pour l'industrie de la gammagraphie industrielle. La Commission félicite la CIRSA pour les renseignements fournis dans son exposé.
36. La Commission note que le personnel de la CCSN applique une réponse graduelle aux cas de non-conformité des titulaires de permis et demande des renseignements supplémentaires à ce sujet. Le personnel de la CCSN signale qu'en 2005 et 2008, il a entrepris plusieurs initiatives d'amélioration de la conformité dans le sous-secteur de la gammagraphie industrielle. Le personnel de la CCSN signale que ce sous-secteur s'est considérablement amélioré et que les titulaires de permis font l'objet d'inspections annuelles en raison du risque élevé associé à leurs activités. Outre son approche de réglementation fondée sur le risque, le personnel de la CCSN explique à la Commission qu'il examine les tendances en matière de rendement et le niveau de risque associé aux activités autorisées, et qu'il attribue une fréquence d'inspection appropriée à chaque titulaire de permis. En ce qui concerne les comparaisons internationales, le personnel de la CCSN répond qu'il examine les rapports sur les événements internationaux.
37. La Commission s'enquiert de la répartition des titulaires de permis entre les différents niveaux de risque (élevé, moyen, faible) dans le secteur industriel. Le personnel de la CCSN présente ces renseignements à la Commission, et souligne que la gammagraphie industrielle représente 5,1 % des permis délivrés par la Direction de la réglementation des substances nucléaires (DRSN) et 6 % du nombre total des permis délivrés pour les activités à risque moyen et élevé. La Commission note qu'une telle statistique serait utile dans les futurs RSR, et le personnel de la CCSN prend note de cette recommandation pour les futurs RSR.
38. La Commission note que la CIRSA est membre du Groupe de travail sur la gammagraphie industrielle (GTGI) et s'enquiert des principales activités menées par ce groupe de travail. Le représentant de la CIRSA présente à la Commission des

- renseignements sur les initiatives du GTGI et l'avise que celles-ci ont permis de réduire le nombre d'incidents et d'améliorer la conformité aux exigences réglementaires.
39. La Commission demande des renseignements supplémentaires concernant les préoccupations exprimées par la CIRSA au sujet du document PCP-09 de la CSA, *Guide d'accréditation des opérateurs d'appareil d'exposition*⁶. Le représentant de la CIRSA explique que le document PCP-09 est en cours de révision et que les titulaires de permis ne savent pas trop quand le guide révisé sera publié. Le personnel de la CCSN explique que les opérateurs d'appareils d'exposition doivent être accrédités en vertu du *Règlement sur les substances nucléaires et les appareils à rayonnement*⁷. Le personnel de la CCSN ajoute que les critères énoncés dans le document PCP-09 de la CSA ont permis d'améliorer les connaissances et la compréhension des travailleurs qui utilisent des appareils d'exposition, et il présente des renseignements détaillés sur la mise en œuvre graduelle du cycle quinquennal de renouvellement de l'accréditation des opérateurs d'appareil d'exposition (OAE), qui est conforme aux lignes directrices présentées dans le document PCP-09.
40. La Commission reconnaît que la CIRSA demande dans son exposé que le RSR soit plus précis pour ce qui est des statistiques sur les doses aux travailleurs. La Commission note que ces renseignements pourraient être utiles à la CIRSA et à d'autres intervenants, et elle demande s'il est possible de répondre à cette demande. Le personnel de la CCSN présente des renseignements à la Commission au sujet de sa méthode de collecte des données sur les doses moyennes reçues des titulaires de permis, et il indique que les renseignements sur les doses individuelles reçues par les travailleurs sont soumis directement au Fichier dosimétrique national (FDN) et non à la CCSN. Le représentant de la CIRSA indique que la CCSN n'a pas publié de rapports annuels sur les doses aux travailleurs depuis 2006. Cependant, le FDN fournirait ces données sur demande et la CIRSA est d'avis que ces données sont utiles afin d'établir des tendances et des comparaisons. La Commission recommande que le personnel de la CCSN, les représentants de l'industrie et le FDN collaborent afin d'élaborer un mécanisme pour fournir des renseignements plus détaillés sur les doses aux parties intéressées.
41. La Commission reconnaît les préoccupations soulevées par la CIRSA au sujet de la formation et de l'accréditation des responsables de la radioprotection (RRP), ainsi que le besoin de

SUIVI
d'ici
octobre
2018

⁶ Document PCP-09, *Guide d'accréditation des opérateurs d'appareil d'exposition*, Groupe CSA, 2015.

⁷ DORS/2000-207.

documents d'orientation supplémentaires propres aux RRP. On trouvera aux paragraphes 60 à 63 de ce document une discussion détaillée sur la formation, l'accréditation et les documents d'orientation pour les RRP.

*Exposé oral de l'Association canadienne de radioprotection
(CMD 17-M42.2 et CMD 17-M42.2A)*

42. Dans son exposé, l'Association canadienne de radioprotection (ACRP) soulève un certain nombre de questions importantes pour les professionnels de la radioprotection. La Commission remercie l'ACRP pour les renseignements présentés dans son exposé.
43. Le commissaire Demeter déclare qu'il est membre de l'ACRP, mais qu'il ne siège à aucun poste de gouvernance. M. Demeter mentionne également qu'il a travaillé dans le même immeuble et pour les mêmes autorités de la santé que le représentant de l'ACRP, M. Dovyak. Le commissaire McEwan mentionne également qu'il a travaillé dans le même immeuble que le représentant de l'ACRP, M. Beniston.
44. La Commission demande des renseignements supplémentaires sur la suggestion de l'ACRP afin que l'on fournisse des résumés d'événement plus détaillés dans le RSR. Le représentant de l'ACRP présente des renseignements sur les avantages du processus de déclaration d'événements en ligne de la Nuclear Regulatory Commission des États-Unis (USNRC). Le personnel de la CCSN présente à la Commission des renseignements supplémentaires sur le système de rapport de l'USNRC et explique les divers moyens par lesquels la CCSN partage l'expérience en exploitation avec les titulaires de permis, soulignant son engagement à continuer de partager l'expérience en exploitation et les leçons apprises avec ceux-ci.
45. Le représentant de l'ACRP fournit à la Commission des renseignements au sujet d'une autre proposition, à savoir l'utilisation de lignes directrices et de paramètres supplémentaires pour la mesure des doses aux travailleurs. Le représentant de l'ACRP ajoute que ces mesures proposées seraient discutées à l'interne au sein de l'ACRP, et avec le personnel de la CCSN au cours des groupes de travail réunissant l'ACRP et la CCSN. La Commission recommande que l'ACRP et le personnel de la CCSN poursuivent leurs efforts de collaboration en ce qui a trait à la mesure des débits de dose aux travailleurs, et note que les normes de la CSA sont d'autres instruments permettant d'améliorer constamment la mesure des doses aux travailleurs.

46. La Commission s'enquiert des changements apportés à plusieurs conditions de permis en ce qui a trait à l'iode 123 (^{123}I) et à l'iode 124 (^{124}I), et des activités de relations externes menées par le personnel de la CCSN afin d'informer les titulaires de permis concernés par ces changements. Le personnel de la CCSN fournit à la Commission des renseignements sur les motifs qui ont justifié les modifications apportées à ces conditions de permis, sur les processus utilisés pour apporter ces modifications, sur la composition chimique de l'iode 123 et de l'iode 124 visés par ces modifications, ainsi que sur les activités de communication et de relations externes menées auprès des titulaires de permis concernés.
47. Compte tenu des préoccupations de l'ACRP concernant le niveau des activités de relations externes menées à l'égard de ces modifications de permis, la Commission recommande que le personnel de la CCSN révise ses procédures en la matière. Le personnel de la CCSN exprime son appréciation au sujet des commentaires reçus des titulaires de permis à ce sujet, et il indique que ces commentaires seront utilisés pour améliorer les futures activités de relations externes auprès des titulaires de permis.
48. Le personnel de la CCSN décrit à la Commission comment les conditions de permis modifiées ont été mises en œuvre dans les permis pertinents. Le personnel de la CCSN fait remarquer que le document d'application de la réglementation RD-58 de la CCSN, *Dépistage de l'iode radioactif déposé dans la thyroïde*⁸, porte sur l'iode 125 et l'iode 131, et que le projet de REGDOC-2.7.2, *Dosimétrie*⁹, portera également sur l'iode 123 et l'iode 124 s'il est approuvé par la Commission. Le personnel de la CCSN ajoute que les titulaires de permis ou les intervenants sont invités à formuler des commentaires et à communiquer en tout temps avec le personnel de la CCSN au sujet des questions d'autorisation.
49. La Commission demande au personnel de la CCSN de lui fournir, ainsi qu'aux titulaires de permis concernés, des renseignements supplémentaires sur les fondements sanitaires et techniques de l'inclusion de l'iode 123 et de l'iode 124 dans les conditions de permis susmentionnées, et sur les attentes de la CCSN en ce qui concerne la mise en œuvre de ces conditions. La Commission demande également au personnel de la CCSN de lui fournir, ainsi qu'aux titulaires de permis, des renseignements sur les composés à base d'iode visés par les nouvelles conditions de permis.

SUIVI
d'ici
décembre
2017

⁸ CCSN, Document d'application de la réglementation RD-58, *Dépistage de l'iode radioactif déposé dans la thyroïde*, juillet 2008.

⁹ CCSN, Document d'application de la réglementation REGDOC-2.7.2, *Dosimétrie*, (ébauche). Sera publié ultérieurement.

50. En réponse à une demande de la Commission, le personnel de la CCSN indique que le projet de document d'application de la réglementation REGDOC-2.7.3 de la CCSN, *Lignes directrices sur la radioprotection pour la manipulation sécuritaire des dépouilles*¹⁰, portera sur la manipulation sécuritaire des personnes décédées qui ont pu recevoir beaucoup d'implants radioactifs ou avoir été traitées en radiothérapie. La Commission demande au représentant de l'ACRP si l'Association présentera des commentaires au sujet de ce projet de REGDOC, ce à quoi le représentant de l'ACRP répond que l'Association pourrait ne pas prendre directement une position à ce sujet d'ici la date limite des commentaires. Le personnel de la CCSN ajoute que les commentaires sont bienvenus en tout temps et qu'il en tiendrait compte pour les révisions futures de ce document.

Exposé oral de l'Association canadienne du droit de l'environnement (CMD 17-M42.3 et CMD 17-M42.3A)

51. Dans son exposé, l'Association canadienne du droit de l'environnement (ACDE) soulève un certain nombre de questions importantes pour cet organisme. La Commission remercie l'ACDE de son intervention.
52. Dans son examen de l'intervention de l'ACDE, la Commission invite le personnel de la CCSN à commenter les risques pour l'environnement liés à l'utilisation de substances nucléaires. Le personnel de la CCSN fait remarquer que la grande majorité des substances nucléaires réglementées par la DRSN n'ont aucun impact sur l'environnement et il présente des renseignements supplémentaires sur les mesures de protection et les exigences de déclaration concernant ces substances.
53. La Commission s'enquiert également des effets possibles des changements climatiques sur la sûreté de l'exploitation des titulaires de permis dont il est fait état dans le RSR. Le personnel de la CCSN répond que tous les titulaires de permis sont tenus d'indiquer les risques potentiels, les urgences et les mesures d'intervention, et donne à la Commission un aperçu des mesures en place pour assurer la santé et la sécurité. Invité par la Commission à répondre, le représentant de l'ACDE mentionne que les événements météorologiques catastrophiques pourraient devenir plus fréquents en raison des changements climatiques et propose que la question des changements climatiques soit explicitement énoncée dans les MCP ou un REGDOC.

¹⁰ CCSN, Document d'application de la réglementation REGDOC-2.7.3, *Lignes directrices sur la radioprotection pour la manipulation sécuritaire des dépouilles* (version provisoire).

54. La Commission s'enquiert des renseignements dont disposent les intervenants au sujet des activités de la DRSN, et le représentant de l'ACDE indique à la Commission comment l'ACDE comprend le niveau de risque des activités autorisées indiquées dans le RSR. La Commission recommande en outre que la CCSN accroisse ses activités de sensibilisation concernant expressément les activités autorisées qui sont réglementées par la DRSN.
55. La Commission demande des précisions supplémentaires concernant la demande de l'ACDE visant l'utilisation, par la CCSN, du principe ALARA (niveau le plus bas qu'il soit raisonnablement possible d'atteindre) dans le cadre de ses activités de réglementation. Le représentant de l'ACDE explique qu'on ne voit pas clairement comment le principe ALARA est mis en œuvre dans la pratique. Le personnel de la CCSN reconnaît que la mise en œuvre du principe ALARA dans les activités de réglementation de la CCSN pourrait être plus transparente et présente des renseignements sur la façon dont le principe est utilisé dans la pratique.

Mémoire des Algonquins de l'Ontario (CMD 17-M42.4)

56. Dans leur mémoire, les Algonquins de l'Ontario soulèvent un certain nombre de questions importantes pour cet organisme. La Commission note l'utilité du mémoire, l'importance des questions qui y sont abordées, ainsi que la possibilité pour le personnel de la CCSN d'accroître ses activités de sensibilisation.
57. Interrogé au sujet des activités de mobilisation que le personnel de la CCSN a menées auprès des Algonquins de l'Ontario, le personnel de la CCSN informe la Commission qu'il est en contact avec ceux-ci au sujet de plusieurs dossiers concernant les évaluations environnementales, et qu'il pourrait accroître ses activités de relations externes concernant l'utilisation des substances nucléaires. Le personnel de la CCSN indique qu'il y a un certain nombre d'activités et d'installations autorisées sur le territoire des Algonquins de l'Ontario que ceux-ci ne connaissent pas. Le personnel de la CCSN pourrait en discuter avec eux, ainsi que d'autres questions touchant la radioprotection et le cadre de réglementation de la CCSN, afin de répondre à toute préoccupation qu'ils pourraient avoir. La Commission est satisfaite de l'engagement du personnel de la CCSN à collaborer plus étroitement avec les Algonquins de l'Ontario en ce qui concerne les activités nucléaires menées sur leur territoire traditionnel.

Commentaires généraux de la Commission

58. La Commission se dit satisfaite de la qualité du RSR et de l'exposé qui l'accompagne. La Commission est également satisfaite de l'inclusion de données descriptives dans le RSR, mais recommande que des explications supplémentaires sur ces données figurent dans les futurs RSR afin d'assurer une plus grande clarté.

Inspecteurs de la CCSN et responsables de la radioprotection dans le secteur industriel

59. La Commission s'enquiert du nombre d'inspecteurs de la CCSN disponibles pour effectuer les inspections auprès des titulaires de permis. Le personnel de la CCSN présente à la Commission une ventilation détaillée du nombre d'inspecteurs qui ont inspecté les titulaires de permis visés par ce RSR, y compris des renseignements sur l'emplacement des bureaux de la CCSN et les plans du personnel de la CCSN concernant le recrutement et la formation d'inspecteurs supplémentaires.
60. La Commission s'enquiert du nombre total de responsables de la radioprotection (RRP) employés par les titulaires de permis dans le secteur industriel. Le personnel de la CCSN informe la Commission que tous les titulaires de permis couverts par le RSR doivent compter dans leur personnel un RRP pour superviser leurs activités autorisées, et que les titulaires de permis dont les opérations sont complexes ou réparties sur plusieurs emplacements géographiques peuvent employer plusieurs RRP.
61. La Commission s'inquiète du fait que les RRP pourraient ne pas avoir suffisamment de temps pour s'acquitter de leurs fonctions liées à la radioprotection en raison du temps consacré à d'autres tâches. Le représentant de la CIRSA souligne plusieurs points : les titulaires de permis en gammagraphie industrielle sont bien informés, ils ont reçu une formation spécifique sur les questions pertinentes en matière de radioprotection, les données du RSR montrent que les tendances sont à l'amélioration dans ce sous-secteur et, enfin, le succès d'un RRP se manifeste dans la façon dont il s'acquitte de ses fonctions. Le personnel de la CCSN indique que l'évaluation des activités de conformité lui permettrait de déterminer si la façon dont un RRP s'acquitte de ses fonctions requises est adéquate, et que le personnel de la CCSN prendrait des mesures d'application appropriées au besoin. Le personnel de la CCSN informe également la Commission que d'autres activités de vérification ont été menées à l'égard des titulaires de permis pour lesquels le RRP a d'autres fonctions et, par conséquent, n'est pas affecté uniquement à la gestion des programmes de radioprotection.

62. À la demande de la Commission, le personnel de la CCSN lui fournit des renseignements détaillés sur les exigences concernant les connaissances et la formation des RRP, et sur l'approche du personnel de la CCSN, fondée sur le risque, pour l'évaluation des qualifications des RRP. Interrogé par la Commission sur la façon dont il voit les choses, le représentant de la CIRSA préconise la création d'un document d'orientation contenant des orientations plus précises pour les RRP du secteur industriel. Toutefois, le représentant de la CIRSA souligne les défis potentiels liés à l'élaboration d'un tel document.
63. La Commission s'enquiert du point de vue de l'ACRP en ce qui a trait à l'accréditation des RRP. Le représentant de l'ACRP informe la Commission des antécédents et des exigences de son propre programme de qualification professionnelle pour les professionnels accrédités en radioprotection. Le représentant de l'ACRP indique que le soutien de son organisation à l'accréditation des RRP dépendrait de ce que le processus d'accréditation précis impliquerait, et il fait remarquer que le processus de désignation professionnelle actuel de l'ACRP a été élaboré à partir des conseils fournis par le personnel de la CCSN.

Cotes de conformité, vérification et application de la loi

64. La Commission demande des renseignements supplémentaires sur le système utilisé par la CCSN pour l'attribution de cotes aux titulaires de permis et sur les différences par rapport à l'ancien système de cotation de la conformité, et elle note que l'ACDE, la CIRSA et l'ACRP ont soulevé, dans leurs interventions, des préoccupations au sujet des cotes attribuées aux titulaires de permis. Le personnel de la CCSN présente à la Commission une explication détaillée sur la façon dont les titulaires de permis sont évalués et fournit des précisions à la Commission au sujet des différences entre une cote de conformité « inacceptable » et l'ancienne cote de conformité dite de « conformité sérieusement mise à risque ». La Commission est d'avis que les catégories de cote de conformité devraient être plus claires, que des exemples indiquant la façon dont les titulaires de permis seraient cotés devraient être fournis et que les cotes devraient être liées au risque associé aux activités autorisées. Le personnel de la CCSN prend note des commentaires formulés par la Commission à ce sujet et il indique que la CCSN présentera une explication détaillée du système de cotation à la Commission lors de sa réunion de mars 2018.

SUIVI
d'ici
mars 2018

65. La Commission s'enquiert de la tendance à la baisse apparente des cotes de conformité dans le secteur médical. Le personnel de la CCSN présente à la Commission des renseignements sur les cas de non-conformité dans ce secteur et fait remarquer que bon nombre d'entre eux touchent le système de gestion, la conduite de l'exploitation et la radioprotection, et il présente également à la Commission des détails sur l'approche de surveillance axée sur le rendement que le personnel de la CCSN adopte pour donner suite à ces constatations. La Commission note également le pourcentage de non-conformités touchant la sécurité dans le secteur médical, en raison de la non-conformité aux critères énoncés dans le REGDOC-2.12.3, *La sécurité des substances nucléaires : Sources scellées*¹¹, pendant la première phase de sa mise en œuvre en 2015. Le personnel de la CCSN présente à la Commission des détails supplémentaires sur les mesures qu'il entend prendre pour s'assurer que les titulaires de permis respectent les critères du REGDOC.
66. Toujours au sujet de ces tendances à la baisse susmentionnées, la Commission s'enquiert des défis propres à ce secteur. Le personnel de la CCSN présente à la Commission des renseignements sur la complexité des activités réglementées qui sont réalisées dans le secteur médical, sur les défis associés à ces activités et sur les moyens par lesquels le personnel de la CCSN traite de ces tendances avec les titulaires de permis. La Commission note que ces tendances sont analysées par sous-secteur et par activité autorisée, et que les inspections sont planifiées et priorisées à cet égard. Le personnel de la CCSN ajoute que cette baisse du rendement sera évaluée dans le cadre du programme de réglementation fondé sur le risque de la CCSN.
67. La Commission note que certaines activités réglementées dans le secteur commercial, par exemple les installations de cyclotron, présentent un risque particulièrement élevé et recommande que ces activités soient classées par niveau de risque. La Commission recommande également que le niveau de risque associé aux activités réglementées dans le secteur médical soit subdivisé en catégories de risque faible, moyen et élevé afin d'améliorer la compréhension, par le public, des risques associés à l'utilisation de substances nucléaires dans ce secteur.
68. Le personnel de la CCSN présente à la Commission des renseignements détaillés sur les activités d'orientation et de surveillance réglementaires appliquées aux organisations dont le système de gestion est séparé des travailleurs de première ligne, par

¹¹ CCSN, Document d'application de la réglementation REGDOC-2.12.3, *La sécurité des substances nucléaires : Sources scellées*, mai 2013.

- exemple les RRP et les technologues, afin de s'assurer que les titulaires de permis disposent d'une infrastructure adéquate de soutien à la gestion. La Commission note que l'utilisation des inspections de type I¹² est une de ces activités de surveillance.
69. Prenant note de l'événement signalé précédemment à la Commission concernant la Vancouver Coastal Health Authority¹³, la Commission s'enquiert des méthodes que le personnel de la CCSN utiliserait pour répondre aux préoccupations concernant le programme de radioprotection d'un titulaire de permis. Le personnel de la CCSN présente à la Commission des renseignements sur la façon dont il a géré cet événement particulier et sur la façon dont il traite les cas de non-respect des programmes de radioprotection.
70. En réponse aux questions de la Commission au sujet des activités de vérification de la conformité et d'application de la loi pour les titulaires de permis établis à l'extérieur du Canada, le personnel de la CCSN présente un aperçu de ces activités. Le personnel de la CCSN explique qu'il pourrait réaliser des inspections des titulaires de permis de la CCSN à l'extérieur du Canada au besoin, et il présente des détails et un exemple d'un tel événement.
71. Le personnel de la CCSN informe la Commission de ses processus et procédures internes qui régissent tous ses travaux de surveillance de la conformité, par exemple la réponse réglementaire en cas de non-conformité. Le personnel de la CCSN ajoute que le programme de formation et de qualification des inspecteurs permet de s'assurer que ceux-ci sont qualifiés et autorisés à prendre des mesures immédiates, au besoin.
72. Interrogé sur la façon dont un fonctionnaire désigné peut déterminer si une SAP doit être signifiée contre un titulaire de permis, le personnel de la CCSN indique que le *Règlement sur les sanctions administratives pécuniaires*¹⁴ énonce toutes les exigences relatives à la délivrance d'une SAP et il explique en détail à la Commission le processus de délivrance d'une SAP. La Commission note que cette information devrait être ajoutée en annexe du RSR, et qu'il aurait été avantageux que le personnel de

¹² Processus systématique, prévu et documenté visant à déterminer par des preuves objectives si le programme, le processus ou la pratique du titulaire de permis respecte les exigences réglementaires telles qu'elles sont énoncées dans les critères de conformité associés à l'inspection. Aussi appelée vérification et évaluation. (CCSN, Document d'application de la réglementation REGDOC-3.6, *Glossaire de la CCSN*, décembre 2016)

¹³ Commission canadienne de sûreté nucléaire, CMD 16-M72, *Vancouver Coastal Health Authority – Dépassement de la limite de dose réglementaire par un travailleur du secteur nucléaire au cours d'une procédure de médecine nucléaire thérapeutique*, décembre 2016.

¹⁴ DORS/2013-139.

la CCSN classe les ordres et les SAP dont il est fait mention dans le RSR par secteur et sous-secteur, comme mesure de rendement supplémentaire pour ces secteurs.

73. La Commission demande au personnel de la CCSN s'il fait le suivi des titulaires de permis présentant des problèmes répétés de non-conformité. Le personnel de la CCSN répond que les antécédents des titulaires de permis en matière de conformité sont consignés et utilisés dans le cadre des préparatifs des inspections futures, afin de déterminer si les titulaires de permis ont résolu ces cas de non-conformité ou si le personnel de la CCSN devrait prendre d'autres mesures d'application de la loi. Le personnel de la CCSN ajoute que les discussions qu'il a avec le RRP ou l'autorité du demandeur sont un moyen efficace de régler les cas répétés de non-conformité.

Emballage et transport

74. La Commission demande pourquoi le domaine de sûreté et de réglementation Emballage et transport, qui est un DSR autonome, a été inclus dans le RSR sous la rubrique « événements signalés » et n'a pas fait l'objet d'un rapport distinct. Le personnel de la CCSN répond que les quatre DSR qui sont traités en détail dans le rapport sont représentatifs des industries visées par ce RSR, et il ajoute que les titulaires de permis n'ont pas tous effectué des activités d'emballage et de transport. Le personnel de la CCSN ajoute également que tous les événements ou les cas de non-conformité liés à l'emballage et au transport ont été communiqués à la Commission, et indiqués dans le RSR. La Commission répond que les motifs pour lesquels il n'est pas nécessaire d'inclure directement les autres DSR devraient être ajoutés au RSR.
75. La Commission demande des renseignements supplémentaires sur l'événement de transport de colis de substances nucléaires par un service de covoiturage non autorisé, événement qui a été signalé à la Commission lors de la réunion du 14 décembre 2016^{15,16}. Dans cette affaire, le conducteur avait publié une annonce sur un site Web de covoiturage et offert de conduire des passagers pendant qu'il effectuait la livraison de colis contenant des substances nucléaires, et ce, sans divulguer le contenu des colis aux passagers, et il n'avait pas non plus apposé les plaques requises sur le véhicule. Cet événement a donné lieu à plusieurs non-conformités

¹⁵ Document à l'intention des commissaires, Commission canadienne de sûreté nucléaire – CMD 16-M69, *Rapport sur une surexposition à des membres du public lors du transport de colis contenant des substances nucléaires*, décembre 2016.

¹⁶ Procès-verbal de la réunion de la Commission canadienne de sûreté nucléaire – *Procès-verbal de la réunion de la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN) tenue le 14 décembre 2016*, décembre 2016.

conformément au *Règlement sur l'emballage et le transport des substances nucléaires (2015)*¹⁷ et au *Règlement sur le transport des marchandises dangereuses*¹⁸. Le personnel de la CCSN présente ces renseignements à la Commission et indique qu'une SAP¹⁹ a été délivrée et que ce dossier est maintenant considéré comme clos.

Suivi des jauges portatives et des appareils

76. La Commission note que plusieurs incidents ont été signalés concernant des manomètres portatifs défectueux et s'enquiert du suivi effectué à cet égard. Le personnel de la CCSN présente à la Commission un aperçu des exigences et du processus de rapport au sujet des jauges défectueuses, y compris les dispositions du *Règlement sur les substances nucléaires et les appareils à rayonnement*²⁰ qui exigent qu'un appareil fasse l'objet d'un entretien avant d'être remis en service. Le personnel de la CCSN ajoute qu'il homologue toutes les jauges portatives et fait le suivi des renseignements concernant les événements. Par conséquent, si une lacune est constatée à l'égard d'un appareil particulier, le personnel de la CCSN encourage le fabricant à en modifier la conception.
77. La Commission note que la USNRC tient à jour une base de données sur les jauges portatives afin d'assurer le suivi de ces appareils aux États-Unis et demande si une base de données semblable est utilisée au Canada. Le personnel de la CCSN présente à la Commission des renseignements sur les systèmes de rapport et de suivi utilisés par le personnel de la CCSN pour surveiller et suivre l'utilisation et le transport des sources autorisées au Canada. Le personnel de la CCSN ajoute que les titulaires de permis sont tenus de signaler tout changement à leur inventaire d'appareils et que ces inventaires sont physiquement vérifiés lors des inspections réalisées par le personnel de la CCSN. Le personnel de la CCSN ajoute qu'il a utilisé les systèmes de suivi susmentionnés pour recueillir et répertorier les inventaires des titulaires de permis lors des récents incendies en Alberta et en Colombie-Britannique.

¹⁷ DORS/2015-145.

¹⁸ DORS/2017-137.

¹⁹ Commission canadienne de sûreté nucléaire, Procès-verbal (Personne physique) – Numéro de SAP : 2017-SAP-04, 10 mars 2017.

²⁰ DORS/2000-207.

Amélioration de la surveillance des responsables de la radioprotection et des programmes de radioprotection pour les titulaires de permis de substances nucléaires et d'appareils à rayonnement

78. Après avoir terminé l'examen du Rapport de surveillance réglementaire sur l'utilisation des substances nucléaires au Canada : 2016, le personnel de la CCSN présente à la Commission un nouveau point d'information portant sur la surveillance, par la CCSN, des responsables de la radioprotection (RRP) et des programmes de radioprotection pour les titulaires de permis de substances nucléaires et d'appareils à rayonnement, dont il est question dans les documents CMD 17-M44 et CMD 17-M44.A. En réponse aux demandes de la Commission formulées lors des réunions de la Commission tenues en octobre 2016²¹ et en avril 2017²², le personnel de la CCSN fournit des renseignements sur l'initiative de la CCSN visant à évaluer le rôle des RRP et à améliorer la conception et la mise en œuvre des PRP. Le personnel de la CCSN présente à la Commission un aperçu touchant divers points : les tendances récentes de l'industrie qui ont mené à la fusion des permis délivrés par la Direction de la réglementation des substances nucléaires (DRSN), les éléments nécessaires à la préparation d'un PRP par le titulaire de permis de substances nucléaires et d'appareils à rayonnement, l'orientation prévue pour les PRP (y compris un nouveau REGDOC), les rôles de l'autorité du demandeur et du RRP, ainsi que l'évaluation prévue des RRP.
79. La Commission est généralement d'accord avec l'approche suggérée par le personnel de la CCSN visant à évaluer et à clarifier le rôle des RRP et à améliorer l'orientation destinée aux PRP, mais elle note que le rôle des RRP dans les installations dotées de structures de gouvernance complexes, comme des installations qui produisent des radio-isotopes médicaux, devrait également être pris en compte dans l'évaluation. Le personnel de la CCSN convient qu'il est avantageux d'évaluer les rôles des RRP dans ces organisations et que ceux-ci seront inclus dans les évaluations. Le personnel de la CCSN ajoute que même si la gammagraphie industrielle est une activité à risque élevé, les modèles organisationnels et les structures de gouvernance des titulaires de permis pour cette activité réglementée sont souvent simples et leur évaluation offrirait moins de valeur. La Commission est d'accord avec le personnel de la CCSN à cet égard, mais elle suggère néanmoins que le personnel de la CCSN consulte les associations de l'industrie pour planifier les évaluations.

²¹ Procès-verbal de la réunion de la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN) tenue les 21 et 22 septembre 2016, paragraphe 74.

²² Procès-verbal de la réunion de la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN) tenue le 12 avril 2017, paragraphe 33.

80. La Commission demande des renseignements supplémentaires au sujet de l'exercice d'analyse comparative du personnel de la CCSN qui a permis de comparer le cadre des RRP et des PRP avec celui de la Nuclear Regulatory Commission des États-Unis (USNRC). La Commission note que les exigences de la USNRC sont très prescriptives pour ce qui est des RRP et des PRP, tandis que le cadre canadien est davantage basé sur le risque et n'offre pas d'orientation aussi détaillée. Le personnel de la CCSN est d'accord avec la Commission sur ce point et explique que même si l'analyse comparative a montré que le cadre de la CCSN pour les RRP et les PRP est, dans l'ensemble, similaire à celui de la USNRC, les exigences prescriptives de la USNRC au sujet des qualifications des RRP et des orientations pour la structure des PRP pourraient servir à améliorer le cadre canadien. Le personnel de la CCSN indique également qu'il procédera à une analyse comparative pour évaluer les cadres étrangers concernant les PRP et les RRP afin d'améliorer davantage le cadre canadien en la matière.
81. La Commission demande au personnel de la CCSN comment il compte tirer parti des orientations de la USNRC tout en maintenant les approches canadiennes fondées sur le risque et le rendement en matière de réglementation, en notant que l'objectif premier des orientations destinées aux titulaires de permis devrait être d'assurer et d'améliorer leurs programmes de sûreté. Le personnel de la CCSN explique que le REGDOC proposé complèterait le REGDOC-1.6.1.²³ en présentant une orientation constructive qui établira des attentes claires pour tous les titulaires de permis de substances nucléaires et d'appareils à rayonnement pour ce qui est des qualifications des RRP et de la structure du PRP, peu importe la nature organisationnelle, la taille ou le modèle organisationnel du titulaire de permis. Le personnel de la CCSN ajoute qu'en raison du large éventail de titulaires de permis auquel ce REGDOC s'appliquerait, des consultations poussées avec les parties intéressées seraient menées au cours de son élaboration et, au besoin, assorties d'analyses comparatives supplémentaires par rapport à d'autres organismes de réglementation canadiens.
82. La Commission note la nature à long terme des initiatives proposées concernant les REGDOC et l'évaluation des RRP et de leur mise en œuvre, et s'enquiert des initiatives à court terme que le personnel de la CCSN mettrait en œuvre pour améliorer le rendement des titulaires de permis. Le personnel de la CCSN présente à la Commission des renseignements sur ses activités d'amélioration du rendement à court terme, notamment : un engagement poussé auprès des autorités des demandeurs pour

²³ CCSN, Document d'application de la réglementation REGDOC-1.6.1, *Guide de présentation d'une demande de permis : Substances nucléaires et appareils à rayonnement*, version 2, mai 2017.

régler ou prévenir les problèmes systémiques qui avaient été relevés dans les PRP des titulaires de permis; des communications accrues avec les titulaires de permis au sujet des mesures d'application de la loi prises par la CCSN; l'adoption d'une approche plus proactive et axée sur le rendement pour ce qui est des inspections des titulaires de permis, y compris des inspections du type I accrues.²⁴ portant sur la mise en œuvre des programmes. Le personnel de la CCSN indique également que, grâce à cette approche proactive à l'égard de la réglementation des titulaires de permis de substances nucléaires et d'appareils à rayonnement par la CCSN et à un suivi accru des RRP et des autorités des demandeurs, il a constaté une augmentation de la participation de la haute direction et de la mise en œuvre des améliorations proposées aux PRP. La Commission est satisfaite du succès apparent des efforts déployés par le personnel de la CCSN pour améliorer à court terme la surveillance réglementaire de ces titulaires de permis.

83. La Commission demande des renseignements supplémentaires concernant les exigences actuelles en matière d'accréditation des RRP. Le personnel de la CCSN répond que la CCSN accrédite les RRP pour les installations de catégorie II²⁵, mais note que l'accréditation des RRP pour les autres secteurs autorisés par la DRSN n'est pas requise. Le personnel de la CCSN explique que, compte tenu de l'approche de la CCSN fondée sur le risque en matière de réglementation, l'accréditation des RRP a déjà été évaluée et qu'elle n'est pas nécessaire pour d'autres secteurs autorisés par la DRSN. Cependant, ajoute le personnel de la CCSN, les qualifications des RRP ont été évaluées dans le cadre du processus d'évaluation des permis et des activités de vérification de la conformité, et il présente à la Commission des renseignements détaillés à ce sujet.

84. Le personnel de la CCSN informe la Commission de ses activités de vérification de la conformité des PRP, qui consistent notamment à s'assurer que l'autorité du demandeur fournisse au RRP les ressources nécessaires pour qu'il puisse s'acquitter efficacement de ses obligations en vertu du permis. La Commission s'enquiert des moyens par lesquels le personnel de la CCSN peut évaluer si un RRP dispose des ressources suffisantes. Le personnel de la CCSN explique que les attentes de la CCSN à cet égard ont été évaluées

²⁴ Inspection de type I : « Processus systématique, prévu et documenté visant à déterminer par des preuves objectives si le programme, le processus ou la pratique du titulaire de permis respecte les exigences réglementaires telles qu'elles sont énoncées dans les critères de conformité associés à l'inspection. Aussi appelée vérification et évaluation. » Définition donnée dans le REGDOC-3.6, *Glossaire de la CCSN*, janvier 2017.

²⁵ Conformément au *Règlement sur les installations nucléaires et l'équipement réglementé de catégorie II* (DORS/2000-205), paragraphe 15.02, il est interdit à une personne d'occuper le poste de responsable de la radioprotection à moins qu'elle n'ait été accréditée soit par la Commission, soit par un fonctionnaire désigné autorisé en vertu de l'alinéa 37(2)b) de la LSRN.

- au moyen d'inspections de type I et de type II²⁶, et par des entrevues individuelles avec le personnel du titulaire de permis, le RRP et l'autorité du demandeur. Le personnel de la CCSN explique également que ces mécanismes et l'ensemble des outils d'application graduelle de la CCSN ont permis au personnel de la CCSN de superviser efficacement et avec exactitude les PRP des titulaires de permis et les ressources mises à la disposition des RRP par les autorités des demandeurs.
85. La Commission demande en outre comment les activités de vérification de la conformité de la CCSN ont permis de s'assurer qu'un RRP corporatif responsable de la gestion de plusieurs sites dispose du soutien adéquat de l'autorité du demandeur et des RRP des sites locaux. Le personnel de la CCSN ajoute que, dans le cadre du processus d'évaluation des permis et des inspections de la CCSN, le personnel de la CCSN pourrait évaluer en profondeur la structure organisationnelle d'un titulaire de permis pour s'assurer que ces mécanismes de soutien sont en place. Le personnel de la CCSN indique également que des inspections de type II ont été effectuées sur les différents sites des titulaires de permis. Au cours de ces inspections, le personnel de la CCSN a évalué le rendement du site et a déterminé si le personnel du site respectait les politiques générales et les exigences d'autorisation.
86. La Commission s'enquiert du nombre d'autorités du demandeur qui pourraient figurer sur un permis. Le personnel de la CCSN répond qu'il y a une seule autorité du demandeur désignée pour chaque permis de substances nucléaires et d'appareils à rayonnement. Cependant, le personnel de la CCSN souligne que dans certains cas, lorsqu'une installation est exploitée en vertu de plusieurs permis de la CCSN, l'installation peut avoir des autorités du demandeur différentes pour chaque permis.
87. La Commission se dit préoccupée par la possibilité qu'il y ait plusieurs autorités du demandeur sur le site d'un titulaire de permis exploité en vertu de plusieurs permis de la CCSN et, par conséquent, par la possibilité qu'il y ait plusieurs PRP pour un même site. En ce qui a trait à la préoccupation de la Commission à l'effet que cela pourrait causer une concurrence pour un même bassin de ressources et une éventuelle fragmentation d'un PRP, le personnel de la CCSN explique que la diversité des structures d'exploitation, de gouvernance et de financement au sein de certaines grandes organisations rend nécessaire l'obtention de

²⁶ Inspection de type II : « Activité prévue et documentée visant à vérifier les résultats des processus du titulaire de permis et non les processus eux-mêmes. Il s'agit habituellement d'inspections et de visites de routine (détaillées), portant généralement sur des pièces d'équipement, des systèmes physiques de l'installation ou des documents, des produits ou des extrants distincts liés aux processus du titulaire de permis. » Définition donnée dans le REGDOC-3.6, *Glossaire de la CCSN*, janvier 2017.

plusieurs permis assortis de PRP différents, voire la présence de plusieurs autorités du demandeur à un même endroit. Le personnel de la CCSN indique également que le regroupement des PRP dans des organisations aux activités diverses ne s'est pas toujours avéré bénéfique, et il souligne l'importance, pour l'autorité du demandeur, d'être une personne qui n'est pas trop éloignée des activités quotidiennes et qui peut maintenir une responsabilité à l'égard des activités autorisées.

88. La Commission note qu'en raison de la récente tendance des fusions de permis dans les grandes installations, ce qui a mené à la création de grands comités organisationnels de radioprotection avec plusieurs parties intéressées, il y a un risque de diluer l'orientation générale en matière de radioprotection en raison de priorités concurrentes. Le personnel de la CCSN convient qu'il existe un équilibre délicat entre les priorités à cet égard et que l'évaluation proposée aiderait à mieux préciser ces aspects complexes des PRP des titulaires de permis.
89. La Commission remercie le personnel de la CCSN pour les renseignements fournis. La Commission convient que l'évaluation proposée du rôle des RRP et l'examen des PRP seraient requis pour faire en sorte que des PRP efficaces soient mis en œuvre par les titulaires de permis de substances nucléaires et d'appareils à rayonnement et que ces titulaires de permis disposent d'orientations adéquates à cet égard. La Commission présente au personnel de la CCSN des recommandations concernant la composition du comité consultatif pour l'évaluation proposée, et indique que le comité devrait comprendre un radio-oncologue ou un praticien en médecine nucléaire. Le personnel de la CCSN indique que les recommandations de la Commission seront mises en œuvre dans la mesure du possible.

Clôture de la réunion publique

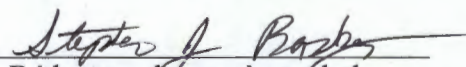
90. La réunion publique est levée à 16 h 16.



Rédacteur du procès-verbal

Jan. 17, 2018

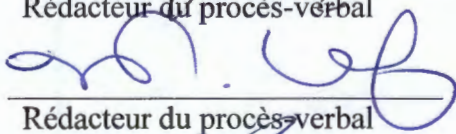
Date



Rédacteur du procès-verbal

Jan 17, 2018

Date



Rédacteur du procès-verbal

Jan. 17, 2018.

Date



Secrétaire

19-01-2018

Date

ANNEXE A

CMD	Date	N° E-docs
2017-M-02	2017-05-01	5240215
Avis de participation à une réunion de la Commission et de financement des participants		
2017-M-02, rév. 1	2017-05-19	5254204
Avis de participation révisé à une réunion de la Commission et de financement des participants		
17-M39	2017-09-20	5340996
Avis d'une réunion de la Commission		
17-M40	2017-09-27	5346393
Ordre du jour de la réunion de la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN) qui sera tenue le mercredi 11 octobre 2017 et le jeudi 12 octobre 2017 dans la salle des audiences publiques, 14 ^e étage, 280, rue Slater, Ottawa (Ontario)		
17-M40.A	2017-10-05	5346774
Ordre du jour révisé de la réunion de la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN) qui sera tenue le mercredi 11 octobre 2017 et le jeudi 12 octobre 2017 dans la salle des audiences publiques, 14 ^e étage, 280, rue Slater, Ottawa (Ontario)		
17-M40.B	2017-10-10	5357579
Ordre du jour révisé de la réunion de la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN) qui sera tenue le mercredi 11 octobre 2017 et le jeudi 12 octobre 2017 dans la salle des audiences publiques, 14 ^e étage, 280, rue Slater, Ottawa (Ontario)		
17-M43	2017-10-05	5355148
Rapport d'étape sur les centrales nucléaires		
17-M52	2017-10-05	5355148
Rapport initial d'événement Bruce Power : Défaillance des joints d'étanchéité d'une pompe du circuit caloporteur primaire à la tranche 3 de la centrale nucléaire de Bruce-A Mémoire du personnel de la CCSN		
17-M52.1	2017-10-06	5356865
Rapport initial d'événement Bruce Power : Défaillance des joints d'étanchéité d'une pompe du circuit caloporteur primaire à la tranche 3 de la centrale nucléaire de Bruce-A Exposé oral de Bruce Power		

CMD	Date	N° E-docs
17-M53	2017-10-05	5354496
Rapport initial d'événement BWXT Nuclear Energy Canada Inc. – Peterborough : Dépassement du niveau d'exposition professionnelle au béryllium pour deux travailleurs Mémoire du personnel de la CCSN		
17-M49	2017-09-27	5346268
Points d'information Rapport annuel sur les programmes 2016-2017, Programme du cadre de réglementation Mémoire du personnel de la CCSN		
17-M49.A	2017-10-11	5353368
Points d'information Rapport annuel sur les programmes 2016-2017, Programme du cadre de réglementation Exposé oral du personnel de la CCSN		
17-M42	2017-08-04	5312421
Points d'information Rapport de surveillance réglementaire sur l'utilisation des substances nucléaires au Canada : 2016 Mémoire du personnel de la CCSN		
17-M42.A	2017-10-12	5353135
Points d'information Rapport de surveillance réglementaire sur l'utilisation des substances nucléaires au Canada : 2016 Exposé oral du personnel de la CCSN		
17-M42.B	2017-10-05	5348645
Points d'information Rapport de surveillance réglementaire sur l'utilisation des substances nucléaires au Canada : 2016 Renseignements supplémentaires du personnel de la CCSN		
17-M42.1	2017-09-06	5335492
Points d'information Rapport de surveillance réglementaire sur l'utilisation des substances nucléaires au Canada : 2016 Exposé oral de l'Association canadienne de sûreté de la radiographie industrielle		
17-M42.2	2017-09-08	5335442
Points d'information Rapport de surveillance réglementaire sur l'utilisation des substances nucléaires au Canada : 2016 Mémoire de l'Association canadienne de radioprotection		

CMD	Date	N° E-docs
17-M42.2A	2017-10-02	5350288
Points d'information Rapport de surveillance réglementaire sur l'utilisation des substances nucléaires au Canada : 2016 Exposé oral de l'Association canadienne de radioprotection		
17-M42.3	2017-09-11	5336167
Points d'information Rapport de surveillance réglementaire sur l'utilisation des substances nucléaires au Canada : 2016 Exposé oral de l'Association canadienne du droit de l'environnement		
17-M42.3A	2017-10-04	5353332
Points d'information Rapport de surveillance réglementaire sur l'utilisation des substances nucléaires au Canada : 2016 Exposé oral de l'Association canadienne du droit de l'environnement		
17-M42.4	2017-09-25	53370123
Points d'information Rapport de surveillance réglementaire sur l'utilisation des substances nucléaires au Canada : 2016 Mémoire des Algonquins de l'Ontario		
17-M44	2017-09-27	5346856
Points d'information Amélioration de la surveillance des responsables de la radioprotection et des programmes de radioprotection pour les titulaires de permis de substances nucléaires et d'appareils à rayonnement Mémoire du personnel de la CCSN		
17-M44.A	2017-10-12	5353615
Points d'information Amélioration de la surveillance des responsables de la radioprotection et des programmes de radioprotection pour les titulaires de permis de substances nucléaires et d'appareils à rayonnement Exposé oral du personnel de la CCSN		