

Canadian Nuclear
Safety Commission



Commission canadienne
de sûreté nucléaire

Procès-verbal de la réunion de la Commission
canadienne de sûreté nucléaire (CCSN) tenue
les 20 et 21 août 2014

Procès-verbal de la réunion de la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN) tenue les mercredi et jeudi 20 et 21 août 2014, à compter de 9 h les deux jours, dans la salle des audiences publiques des bureaux de la CCSN, 14^e étage, 280, rue Slater, Ottawa (Ontario).

Présents :

M. Binder, président
A. Harvey
D.D. Tolgyesi
R. Velshi
S. McEwan

M. Leblanc, secrétaire
L. Thiele, avocate générale
M. Hornof, S. Dimitrijevic et B. Gerestein, rédacteurs du procès-verbal

Conseillers de la CCSN : R. Jammal, T. Jamieson, G. Rzentkowski, B. Poulet, F. Rinfret, M. Langdon, P. Corcoran, K. Lafrenière, M. Santini, J. McManus, A. Viktorov, C. McDermott, G. Frappier, C. Harwood, M. Drolet, J. Jin, D. Sims, M. Couture, H. Harpell, D. Howard, M. Rinker, L. Sigouin, R. Awad, B. Torrie, A. Régimbald, H. Rabski, P. Matthews, P. Fundarek, P. Souigny, K. Mayer, J. Sandeman, K. Murthy, S. Faille, M. Thériault, P. Burton, B. Howden et W. Gibson

Autres participants à la réunion :

- Bruce Power : F. Saunders et D. Hawthorne
- Hydro-Québec : M. Désilets et J. Gaspo
- Ontario Power Generation Inc. : B. Duncan, B. McGee, S. Powers, R. Manley, J. Coles, M. Elliott, J. Vecchiarelli, I. Malek et P. Nadeau
- Énergie NB : P. Thompson, S. Granville et K. Duguay
- Bureau du commissaire des incendies et de la gestion des situations d'urgence de l'Ontario : T. Kontra et T. Wieclawek
- Ressources naturelles Canada : P.K. Yuen
- Cliffs Québec Minière : S. Whiteford et C. Bertrand
- Centre des sciences de la santé Sunnybrook : M. Young et C. Caldwell
- CancerControl Alberta : P. Grundy et S. Lawrence
- Elekta : E. Hovenkamp et D. Bensen
- Groupe CSA : K. Fahey
- Acuren Canadian Operations : T. Levey

Intervenants :

- Ministère du Travail de l'Ontario CMD 14-M45.1
- Syndicat des travailleurs et travailleuses du secteur énergétique CMD 14-M45.2
- Sunil Nijhawan CMD 14-M45.3
- New Clear Free Solutions CMD 14-M45.4
- Michel Duguay CMD 14-M45.5

Constitution

1. Étant donné qu'un avis de convocation, CMD 14-M37, 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 19 juin 2014, les documents CMD 14-M38 à CMD 14-M56 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, CMD 14-M38.A, est adopté tel que présenté.

Président et secrétaire

4. Le président agit à titre de président de la réunion de la Commission. M. Leblanc fait office de secrétaire tandis que M. Hornof, S. Dimitrijevic et B. Gerestein sont les rédacteurs du procès-verbal.

Procès-verbal de la réunion de la CCSN tenue le 19 juin 2014

5. Les commissaires approuvent le procès-verbal de la réunion du 19 juin 2014, tel que présenté dans le document CMD 14-M39.

RAPPORTS D'ÉTAPE

Rapport d'étape sur les réacteurs nucléaires

6. En ce qui a trait au document CMD 14-M40, qui comprend le rapport d'étape sur les réacteurs nucléaires, le personnel de la CCSN présente les mises à jour suivantes, conformément à la demande formulée par la Commission lors de la réunion de juin 2014 :
 - la mise à l'arrêt manuelle de Bruce Power
 - le déversement d'huile synthétique à la centrale nucléaire de Darlington.
7. En ce qui concerne la mise à l'arrêt manuelle de Bruce Power, la Commission demande des précisions sur les mesures prises à la suite du déclenchement du réacteur survenu à la tranche 2 de Bruce le 13 juin 2014. Le représentant de Bruce Power décrit les raisons du déclenchement du réacteur et note que la réaction au déclenchement était motivée par la procédure et que la mise à l'arrêt elle-même ou la réaction n'avaient rien d'inhabituel.

8. En ce qui concerne le déversement d'huile synthétique, il s'agit d'un fluide ignifuge destiné au circuit de commande de la turbine. OPG a déterminé que le principal problème était lié à une procédure d'échantillonnage. Le niveau de contamination se situait à la limite inférieure du seuil de détection et il a été déterminé que les valeurs indiquant une fuite étaient dues à une contamination croisée de l'équipement d'échantillonnage. OPG informe la Commission que la question a été réglée grâce à la mise en œuvre de procédures améliorées.
9. La Commission s'enquiert également de la situation concernant le réacteur de Gentilly-2. Le personnel de la CCSN informe la Commission que le combustible a été retiré du réacteur mais que le réacteur n'est pas encore en état d'arrêt sûr étant donné qu'il faut également s'occuper d'autres composants et systèmes du réacteur. Le personnel note que l'arrêt sûr devrait avoir lieu dans environ six mois.
10. La Commission s'enquiert du désassemblage éventuel du réacteur. Le représentant d'Hydro-Québec mentionne que les plans préliminaires de déclassement ont été présentés à la CCSN en 2011 et qu'ils sont en cours de mise à jour. Il ajoute que le déclassement du réacteur devrait se dérouler sur une période d'environ 40 ans.
11. La Commission demande des renseignements sur la question de la fissure découverte en hauteur sur la structure en ciment du réacteur. Le représentant d'Hydro-Québec indique que la question fait l'objet d'une enquête mais qu'il ne s'agit pas d'une question de sûreté. Le personnel de la CCSN confirme qu'il s'agit d'un problème d'entretien n'ayant aucun rapport avec la sûreté.
12. La Commission demande si Hydro-Québec dispose des compétences techniques requises pour déclasser le réacteur de Gentilly-2. Le représentant d'Hydro-Québec indique que du personnel approprié est en place. Il mentionne que la plupart des travaux devraient être effectués par le personnel d'Hydro-Québec, et que certains travaux seront confiés à des entreprises extérieures.
13. La Commission demande des renseignements concernant l'indisponibilité des machines de chargement du combustible de la centrale nucléaire de Pickering. Le représentant d'Ontario Power Generation (OPG) informe la Commission qu'il y a un problème de fiabilité avec les machines de chargement du combustible et qu'OPG a en place un plan détaillé de rétablissement de l'équipement de manutention du combustible pour résoudre le problème. Le représentant ajoute qu'il ne s'agit

pas d'une question de sûreté et que l'enquête sur les causes fondamentales se poursuit. Le personnel de la CCSN indique que dès qu'il aura examiné le rapport sur les causes fondamentales, de nouveaux renseignements seront communiqués à la Commission, le cas échéant. Il réaffirme qu'il ne s'agit pas d'un problème de sûreté, mais d'une question de fiabilité et d'économie pour le titulaire de permis.

Rapport initial d'événement (RIE)

Ontario Power Generation Inc. : Rejet dans l'environnement d'huile de lubrification des joints des générateurs de vapeur à la tranche 3 de la centrale nucléaire de Darlington

14. En ce qui a trait au document CMD 14-M56, le personnel de la CCSN présente des renseignements concernant le rejet dans l'environnement d'huile de lubrification provenant de la centrale nucléaire de Darlington, découvert le 6 août 2014. Le personnel de la CCSN mentionne que la fuite provenait d'un système non radioactif de la centrale de Darlington et que dès sa découverte, OPG a immédiatement pris des mesures pour déterminer la source de la fuite et l'isoler. Le personnel de la CCSN indique que le rejet total est estimé de façon prudente à un maximum de 1 500 litres et que l'incidence de la fuite sur l'environnement était négligeable.
15. La Commission s'enquiert de l'échantillonnage de l'eau de refroidissement. Le représentant d'OPG indique que l'échantillonnage était effectué une fois par semaine avant cet incident et qu'il est maintenant réalisé deux fois par jour.
16. La Commission demande des renseignements concernant le programme d'inspection des échangeurs de chaleur et la fréquence de leur remplacement. Le représentant d'OPG déclare que tous les échangeurs de chaleur ont été remplacés sur les trois autres tranches et qu'il est prévu de remplacer les échangeurs de chaleur de la tranche 3 au printemps 2015. La Commission ajoute une question complémentaire pour savoir si les fuites se produisent de façon périodique. Le représentant indique que le programme d'inspection a révélé que les tubes des échangeurs de chaleur doivent être remplacés plus tôt que prévu et que les techniques d'inspection seront changées.
17. La Commission demande quelle est la cause fondamentale de la défaillance des tubes des échangeurs de chaleur. Le représentant d'OPG indique que bien qu'OPG suppose que le problème est peut-être causé par la corrosion accélérée par l'écoulement, la cause fondamentale n'est pas encore parfaitement connue et

SUIVI

Date
d'échéance
Octobre 2015

OPG présentera à la Commission un rapport décrivant la cause fondamentale et les mesures prises pour résoudre le problème des fuites.

Réponse du personnel de la CCSN à la suite de l'incident survenu à la mine de Mount Polley en Colombie-Britannique

18. Le personnel de la CCSN présente à la Commission une mise à jour sur la rupture d'une digue de confinement de résidus miniers à la mine de cuivre et d'or de Mount Polley en Colombie-Britannique et sa pertinence pour la CCSN. La mine de Mount Polley n'est pas réglementée par la CCSN mais, à titre d'organisme de réglementation proactif, le personnel de la CCSN voulait s'assurer qu'un incident similaire dans une mine d'uranium réglementée par la CCSN soit pris en considération par les exploitants de mines d'uranium. Le personnel de la CCSN indique que la CCSN exige qu'une inspection géotechnique des installations de gestion des résidus des titulaires de permis soit réalisée annuellement par un tiers qualifié et indépendant. En plus de l'examen des rapports présentés par une tierce partie, le personnel de la CCSN mène régulièrement des inspections sur le site. Le personnel de la CCSN affirme que le risque de rupture d'une digue d'une installation de gestion des résidus en surface dans une mine d'uranium en exploitation en Saskatchewan est peu probable en raison de la surveillance réglementaire continue.
19. Le personnel de la CCSN informe la Commission que les titulaires de permis de mines d'uranium ont reçu la consigne de fournir à la Commission un examen de leurs installations de gestion des résidus d'ici le 15 septembre 2014.
20. La Commission demande si le programme d'inspection du personnel de la CCSN est un nouveau programme élaboré à la lumière de l'incident survenu à la mine de Mount Polley. Le personnel de la CCSN répond que le programme d'inspection n'est pas nouveau et qu'il faisait partie du programme d'inspections régulières. Il expose brièvement sa procédure d'inspection et note qu'il examine les rapports présentés aux titulaires de permis par des examinateurs géotechniques indépendants.
21. La Commission demande ce qui distingue le programme d'inspection des mines d'uranium de celui utilisé pour d'autres mines. Le personnel de la CCSN répond que les mines d'uranium font l'objet d'inspections axées la santé et la sécurité ainsi que sur des questions environnementales. Il mentionne que les autorités provinciales et Environnement Canada mènent aussi des inspections des mines d'uranium. Le personnel de la

CCSN ajoute qu'il est constamment à la recherche de leçons tirées dans d'autres installations et de façons d'améliorer la sûreté.

22. Le personnel de la CCSN note que l'examen des installations des titulaires de permis sera présenté à la Commission à sa réunion publique d'octobre 2014, dans le cadre du rapport annuel de la DRCIN.

POINTS D'INFORMATION

Évaluation intégrée en matière de sûreté des centrales nucléaires par le personnel de la CCSN pour 2013

23. En ce qui a trait au document CMD 14-M45, le personnel de la CCSN présente son *Évaluation intégrée en matière de sûreté des centrales nucléaires au Canada par le personnel de la CCSN pour 2013* (Rapport 2013 sur les centrales nucléaires). Le rapport englobe les résultats de l'analyse menée par le personnel de la CCSN à propos du rendement en matière de sûreté du secteur des centrales nucléaires canadiennes dans son ensemble, ainsi que du rendement de chaque centrale nucléaire (Bruce-A, Bruce B, Darlington, Pickering-A, Pickering-B, Gentilly-2 et Point Lepreau).
24. Le personnel de la CCSN mentionne que le Rapport sur les centrales nucléaires présente également la mise à jour annuelle sur les mesures prises à la suite de l'accident survenu à la centrale nucléaire de Fukushima Daiichi, d'autres améliorations prises par l'industrie pour réduire les risques et la mise à jour annuelle sur le projet de nouvelle centrale nucléaire de Darlington.
25. Le personnel de la CCSN présente un résumé de l'exploitation de chaque centrale nucléaire durant 2013. Il indique que pour chaque DSR, la cote de rendement de toutes les centrales nucléaires a été jugée « satisfaisante » ou « entièrement satisfaisante ». Le personnel de la CCSN conclut que, dans l'ensemble, le secteur nucléaire canadien demeure un secteur sécuritaire en ce qui concerne la sécurité sur le lieu de travail ainsi que la protection du public et de l'environnement contre les rejets radiologiques.

Commentaires formulés par les représentants des titulaires de permis

26. La Commission invite l'industrie nucléaire à faire une présentation commune sur le rapport du personnel de la CCSN. Le représentant de l'industrie nucléaire fait une présentation au nom des exploitants de centrales nucléaires d'après le document CMD 14-M54.

27. Le représentant se concentre sur les progrès réalisés dans le cadre de la mise en œuvre des leçons tirées de l'accident de Fukushima. On note que :
- de l'équipement d'urgence supplémentaire a été installé pour intervenir en cas d'indisponibilité de l'équipement de secours installé précédemment
 - des lignes directrices pour la gestion des accidents graves ont été diffusées dans toutes les centrales
 - des mesures ont été mises en œuvre pour assurer l'intégrité du confinement
 - les améliorations liées à la préparation aux situations d'urgence se poursuivent sur le site et hors du site
28. Le représentant de Bruce Power souligne que la réponse à l'accident de Fukushima s'est faite en deux phases, une visant à prévenir un événement et la seconde visant à faire face à un événement, le cas échéant. Il présente à la Commission une vidéo illustrant les changements apportés aux centrales de Bruce-A et de Bruce-B. La vidéo est destinée à l'information du public et est disponible sur le site Web de Bruce Power.
29. Le représentant de Bruce Power relève un certain nombre de domaines où des progrès ont été accomplis en 2013 aux installations de Bruce. Il indique que des améliorations ont été apportées sur le plan de la radioprotection, de l'entretien et du rendement de la centrale.
30. Le représentant d'Énergie NB décrit brièvement les modifications apportées à la centrale nucléaire de Point Lepreau dans le domaine de la prévention des accidents et de l'intervention en cas d'accident.
31. Le représentant d'Énergie NB se dit satisfait du rapport du personnel de la CCSN. Il indique que 2013 fut la première année complète d'exploitation depuis la remise à neuf de la centrale de Point Lepreau et note que la centrale nucléaire dispose maintenant d'un plan intégré des activités et des améliorations de la centrale appelé « Navigating for Excellence ».
32. Le représentant d'OPG présente un bref aperçu du rendement aux centrales nucléaires de Darlington et de Pickering. Il note, en particulier, un excellent taux de gravité des accidents et un faible taux d'accidents, ainsi que les progrès réalisés pour le programme de remise à neuf de la centrale nucléaire de Darlington.

33. Le représentant d'Hydro-Québec déclare que le rapport du personnel de la CCSN est un outil rigoureux et utile qui permet à chaque service public de se comparer à d'autres installations et d'apporter des améliorations. Il mentionne que les prochaines années seront consacrées aux activités liées au déclassement de l'installation.

Questions générales

34. La Commission demande des précisions concernant la période de dosimétrie de cinq ans utilisée pour déterminer la dose reçue par les employés. Le personnel de la CCSN répond que la plupart des centrales nucléaires utilisent une période de cinq années consécutives pour éviter les situations permettant de maximiser une dose sur une période plus courte. L'objectif est de garantir qu'un employé ne reçoit pas plus de 1 000 mSv pendant sa vie active. Le représentant de Bruce Power informe la Commission que la pratique consiste à gérer les doses afin qu'un employé, dès le début de sa carrière, ne soit jamais en situation d'incapacité de travail à cause d'une surexposition.
35. En ce qui concerne les statistiques sur les doses efficaces annuelles reçues par les travailleurs des centrales nucléaires canadiennes, la Commission demande pourquoi le rapport montre un déclin du nombre d'employés aux centrales nucléaires. Le personnel de la CCSN déclare que de nombreux employés contractuels ont été portés à l'effectif pour les activités de réfection à la centrale nucléaire de Point Lepreau et aux tranches 1 et 2 de Bruce et que ces travailleurs contractuels sont pris en compte dans les statistiques. Ces activités ont maintenant pris fin de sorte qu'il y a moins de travailleurs sur ces sites.
36. À la lumière des activités de suivi de l'accident de Fukushima, la Commission demande de l'information concernant les procédures ou processus mis en place pour éviter les accidents déclenchés par des événements tels qu'une tornade. Le représentant d'OPG fait remarquer qu'il est difficile de prédire les phénomènes météorologiques susceptibles de poser un problème de sorte que la procédure normale consisterait à interrompre les essais et à exploiter la centrale en mode veilleuse lorsque l'imminence d'un phénomène météorologique violent semble certaine.
37. La Commission demande quels sont les facteurs de pondération utilisés pour déterminer le rendement des centrales nucléaires sur le plan de la sûreté. Le personnel de la CCSN décrit la façon de déterminer les évaluations en notant que le processus fait appel à certains jugements d'ordre technique. Des réunions du personnel sont organisées pour assurer l'étalonnage et la cohérence des notes.

38. La Commission demande des précisions sur la façon de déterminer la mise en œuvre des mesures à prendre à la suite de l'accident de Fukushima. Le personnel de la CCSN indique que les mesures imposées à la suite de l'accident de Fukushima doivent être mises en œuvre d'ici la fin de décembre 2015. Toutefois, il se pourrait qu'un petit nombre de mesures ne puissent être prises en raison de problèmes logistiques, comme le besoin d'arrêter une centrale pour prendre une mesure.
39. La Commission note qu'environ 90 % des mesures à prendre relativement à Fukushima semblent avoir été prises mais que moins de la moitié des fonds prévus pour effectuer les travaux ont été dépensés, et demande si c'est bien le cas. Le personnel de la CCSN indique que les travaux réalisés jusqu'à présent se sont souvent avérés relativement simples et que des efforts importants ont été consacrés à la planification et à l'ingénierie, c.-à-d. aux travaux préparatoires aux modifications d'ordre physique. Le personnel de la CCSN ajoute qu'à l'avenir, les travaux de mise en œuvre vont s'accélérer et qu'ils seront nettement plus coûteux.
40. La Commission demande quel est le montant total dépensé par les centrales nucléaires pour tenir compte des mesures à prendre relativement à Fukushima. Les représentants de l'industrie estiment qu'environ 500 millions de dollars auront été dépensés à l'achèvement des travaux. Ils ajoutent que l'industrie dépensera toutes les sommes nécessaires pour satisfaire aux nouvelles exigences en matière de sûreté et poursuivra ses efforts d'amélioration continue au fil du temps.
41. En réponse à une question de la Commission concernant les futurs rapports, le personnel de la CCSN indique qu'il continuera de faire état des mesures à prendre relativement à Fukushima dans le rapport annuel sur les centrales nucléaires, jusqu'à ce qu'elles aient toutes été mises en œuvre.
42. La Commission demande si le personnel a fixé un objectif pour le nombre de cotes « Entièrement satisfaisant » qu'une centrale nucléaire devrait avoir. Le personnel de la CCSN passe en revue les définitions des cotes et note qu'il n'y a pas d'objectif, en ajoutant que les titulaires de permis sont censés s'efforcer d'atteindre l'excellence.
43. La Commission s'interroge sur la pratique de partage des équipements d'urgence adoptée par l'industrie canadienne, alors que les États-Unis ont une pratique différente, fondée sur les besoins du site. Le représentant de Bruce Power note que la différence réside dans la façon dont les règlements sont rédigés : aux États-Unis, chaque titulaire de permis est tenu de respecter ses propres obligations. Le représentant ajoute cependant qu'une grande partie de l'équipement portatif utilisé dans les

centrales nucléaires des États-Unis est normalisée. En ce qui concerne la collaboration internationale, le représentant de Bruce Power indique qu'il n'est pas au courant de ce type de discussions et ajoute que les réacteurs aux États-Unis sont d'un modèle différent de ceux au Canada. Le représentant de Bruce Power note qu'au Canada, les efforts de collaboration sont déployés par l'entremise du Groupe des propriétaires de CANDU. Le représentant de Bruce Power indique également que l'Association mondiale des opérateurs nucléaires (WANO), par l'entremise de son bureau d'Atlanta, aiderait à fournir une intervention coordonnée en cas d'accident nucléaire en Amérique du Nord.

44. La Commission demande des éclaircissements sur la question des communications durant un accident. Le représentant de Bruce Power fait remarquer que la communication présente deux volets : la communication interne et la communication externe. La communication interne relève de l'exploitant et la communication externe, dans le cas de Bruce Power, est la responsabilité du gouvernement provincial. Le représentant du Bureau du commissaire des incendies et de la gestion des situations d'urgence indique que son organisation travaille avec l'industrie des communications pour étudier des possibilités de diffusion par téléphone cellulaire afin d'améliorer la communication avec le public et prévoit de mener un projet pilote en 2016.
45. La Commission examine les mémoires liés au rapport annuel du personnel de la CCSN.

CMD 14-M45.1, Mémoire du ministère du Travail de l'Ontario

46. La Commission s'enquiert du nombre d'ordres délivrés à OPG pour la centrale de Pickering, tel que signalé par le ministère du Travail (MdT). Le représentant d'OPG répond que les ordres étaient destinés à fournir de l'information et ne visaient pas à se conformer à une exigence réglementaire. Le personnel de la CCSN confirme les déclarations d'OPG.
47. La Commission demande quelle est la définition du terme « grave » dans la mesure où il se rapporte aux blessures subies aux centrales nucléaires de Pickering et de Bruce. Le représentant de Bruce Power déclare qu'il s'agit de blessures graves qui ne comprendraient pas, par exemple, un doigt cassé. Il ajoute que la blessure mentionnée dans le rapport du MdT n'était pas réellement une blessure étant donné que l'employé s'est effondré en raison d'un problème de santé.

48. La Commission demande des renseignements au sujet des visites menées par le MdT dans les centrales nucléaires. Le personnel de la CCSN répond qu'un protocole d'entente relatif aux inspections a été conclu avec le MdT et que le MdT est plus actif qu'auparavant en ce qui concerne les inspections proactives principalement liées aux programmes des installations. Lors de ces inspections, le personnel du MdT accompagne habituellement le personnel de la CCSN. Des inspections réactives sont toujours menées à la suite d'un événement ou d'une demande, et sont menées par le MdT sans la présence du personnel de la CCSN.

CMD 14-M45.2, Mémoire du Syndicat des travailleurs et travailleuses du secteur énergétique

49. Le Syndicat des travailleurs et travailleuses du secteur énergétique accueille favorablement les conclusions du rapport du personnel de la CCSN. Dans son mémoire, le syndicat fait également remarquer qu'il appuie l'utilisation des procédures internes élaborées avec les titulaires de permis pour résoudre les problèmes de santé et de sécurité.
50. La Commission demande si les travailleurs ont le droit d'interrompre le travail en cas de problème de sécurité. Le représentant de Bruce Power précise qu'un travailleur a le droit de refuser un travail dangereux, mais que cela ne s'est jamais produit car les problèmes sont résolus avant d'en arriver là. Le représentant d'OPG déclare que lorsqu'un problème de sécurité est soulevé, OPG a en place un processus permettant de résoudre la question. Le personnel de la CCSN ajoute que tout refus de travailler serait signalé à la CCSN par le MdT, dans le cadre du protocole d'entente.

CMD 14-M45.3, Mémoire de M. Sunil Nijhawan, Ph.D.

51. M. Nijhawan présente des commentaires concernant des problèmes de sécurité dans les centrales nucléaires canadiennes, en insistant sur les accidents graves, leurs causes potentielles et les méthodes proposées pour les résoudre.
52. La Commission demande l'avis du personnel de la CCSN concernant l'estimation du terme source, en particulier la méthode adoptée pour les accidents hors dimensionnement, telle que discutée dans le mémoire. Le personnel de la CCSN répond qu'il n'est pas d'accord avec les remarques de l'intervenant en notant, en particulier, que les évaluations des termes sources ont été revues dans le cadre de l'évaluation environnementale et de l'analyse déterministe de la sûreté.

53. La Commission demande l'avis d'OPG au sujet du logiciel que l'intervenant indique avoir développé, et sur les mises à niveau du logiciel. Le représentant d'OPG indique que le logiciel a été mis à jour au cours des années et fournit des résultats prudents. Par conséquent, le logiciel a été fortement amélioré par rapport à la version initiale.
54. La Commission demande des précisions concernant les simulateurs d'accidents graves destinés à la formation des opérateurs. Le personnel de la CCSN fait remarquer que les simulateurs ne constituent qu'un volet du régime de formation qui comprend des examens documentaires et des directives à l'intention des opérateurs. Il précise la différence entre la simulation axée sur les événements et la simulation axée sur les symptômes.
55. La Commission demande des précisions concernant la divulgation d'information d'intérêt public liée au Plan d'action de la CCSN sur Fukushima. Le personnel de la CCSN répond que l'information est publique, comme le prouve la réunion publique d'aujourd'hui, et peut être obtenue auprès de la Commission. En ce qui concerne la vérification relative au processus utilisé pour répondre aux mesures imposées à la suite de l'accident de Fukushima, le rapport de vérification sera également rendu public.
56. Le personnel de la CCSN fait remarquer à la Commission qu'il a examiné les problèmes soulevés par l'intervenant et que ses conclusions sont différentes de celles de l'intervenant. Le personnel de la CCSN mentionne que, pour répondre aux observations formulées par l'intervenant, il a pris en compte les recherches menées à l'échelon international ainsi que des récents développements dans l'industrie nucléaire. Il indique que la surveillance réglementaire est détaillée et exhaustive. Le personnel de la CCSN note que d'autres organismes et tierces parties mènent également des activités de surveillance du secteur nucléaire canadien et fait remarquer qu'il évalue sérieusement tous les commentaires reçus concernant des questions de sécurité, ce qui peut entraîner une recommandation visant à modifier les conditions de permis. La Commission est satisfaite de cette évaluation.
57. La Commission demande aux représentants de l'industrie de présenter leurs observations sur deux questions, le deutérium gazeux (D_2) et les recombineurs autocatalytiques passifs (RAP), et la question globale de l'achèvement des mesures à prendre relativement à Fukushima. Le représentant d'OPG indique qu'il s'est entretenu personnellement avec l'intervenant pour résoudre les problèmes. Il ajoute qu'OPG prend très au sérieux les

commentaires de l'intervenant et qu'à son avis, ceux-ci ont été pris en compte. En ce qui concerne les RAP, le représentant d'OPG explique la façon dont OPG a efficacement traité la question de la génération d'hydrogène. En ce qui concerne le D₂, le personnel de la CCSN décrit de quelle façon le gaz est géré de manière adéquate. Le représentant d'Énergie NB formule des commentaires sur l'expérience acquise à la centrale de Point Lepreau et conclut que la rétention du D₂ dans la cuve était la meilleure méthode pour éviter la propagation d'un accident grave.

58. La Commission relève un commentaire de l'intervenant indiquant qu'une liste exhaustive des éléments de conception permettant de réduire le risque n'a pas été dressée, et demande au personnel de la CCSN de présenter ses commentaires. Le personnel de la CCSN indique que le Plan d'action de la CCSN sur Fukushima constitue une liste exhaustive comprenant les questions soulevées par l'intervenant, à l'exception d'une question considérée comme étant incorrecte, de trois questions qui ne sont pas jugées faisables et d'une question qui fera l'objet d'une enquête. La Commission accepte l'évaluation du personnel de la CCSN.

CMD 14-M45.4, Mémoire de New Clear Free Solutions

59. La Commission demande des commentaires sur les remarques formulées par l'intervenant dans le CMD concernant le manque d'uniformité dans le signalement des événements entre les titulaires de permis. Le personnel de la CCSN indique que tous les titulaires de permis se conforment aux exigences réglementaires relatives au signalement et à la divulgation, et que certains titulaires de permis peuvent décider de publier des renseignements complémentaires ou de ne pas le faire pour des raisons de sensibilité commerciale ou pour des raisons liées à la sécurité. En ce qui concerne les documents présentés à l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA), le personnel de la CCSN indique qu'ils sont mis à la disposition du public. Le personnel de la CCSN ajoute que les rapports des missions d'examen SEED (Site et conception basée sur les événements externes) préparés par l'AIEA sont aussi rendus publics.
60. La Commission demande au représentant d'OPG de présenter des commentaires sur la remarque formulée par l'intervenant indiquant que la centrale nucléaire de Pickering a reçu 70 rapports de non-conformité au Code national de prévention des incendies. Le représentant d'OPG informe la Commission que le nombre élevé de rapports est justifié par une surveillance accrue. Le personnel de la CCSN indique que le nombre de rapports dépend de la taille de l'installation ainsi que de

l'habitude visant à signaler tous les problèmes, indépendamment de leur importance sur le plan de la sûreté.

CMD 14-M45.5, Mémoire de Michel Duguay

61. La Commission demande au personnel de la CCSN de présenter des commentaires sur les déclarations de l'intervenant concernant l'intégrité des conduites d'alimentation dans les centrales nucléaires. Le personnel de la CCSN décrit les exigences imposées aux titulaires de permis pour mettre en œuvre un plan de gestion et d'inspections approprié pour les conduites d'alimentation et conclut que les titulaires de permis ont tenu compte des problèmes de sûreté. Le personnel de la CCSN déclare qu'il est confiant à l'égard de la poursuite de l'exploitation des conduites d'alimentation.

Deuxième ronde de questions

62. La Commission demande quels sont les examens des centrales nucléaires effectués en plus de ceux réalisés par la CCSN. Le personnel de la CCSN et le représentant de Bruce Power indiquent que les centrales nucléaires mènent des auto-évaluations dont certaines sont réalisées par l'Association mondiale des exploitants de centrales nucléaires (WANO), le Nuclear Energy Institute (NEI) et l'Institute of Nuclear Power Operations (INPO). Le représentant de Bruce Power note que les rapports de la WANO, du NEI et de l'INPO ne sont pas rendus publics.
63. En réponse à une question de la Commission au sujet de la fréquence des blessures, le personnel de la CCSN informe la Commission de la méthode utilisée pour brosser un portrait des blessures entraînant un arrêt de travail, des blessures nécessitant des soins médicaux et des décès, et note que les données relatives à la CCSN elle-même sont incorporées à des fins de comparaison.
64. La Commission demande des éclaircissements sur les cotes attribuées sur le plan de la sûreté et dans quelle mesure elles représentent de façon précise l'exploitation des installations les unes par rapport aux autres et comparativement aux meilleures installations du monde. Le personnel de la CCSN répond qu'il travaille à apporter des changements aux futurs rapports pour permettre une meilleure comparaison entre les installations canadiennes et par rapport aux réacteurs étrangers.
65. La Commission demande où en sont les recherches sur les questions de sûreté relatives aux réacteurs CANDU. Le personnel de la CCSN l'informe que la question de sûreté liée à

un accident de perte de réfrigérant primaire fait l'objet de discussions avec l'industrie et qu'elle n'est pas encore achevée.

66. La Commission demande de l'information sur le rapport du Groupe d'experts indépendant déposé en novembre 2011 à propos de l'efficacité du système d'arrêt et sur la réponse apportée par le personnel de la CCSN à ce sujet. Le personnel de la CCSN informe la Commission que l'industrie a été invitée à présenter des commentaires sur le rapport du groupe d'experts et que le personnel de la CCSN prévoit mettre la dernière main à sa réponse sous peu et lui présenter des recommandations.
67. La Commission demande quel est le rôle de la CCSN dans le protocole d'entente conclu avec le ministère des Pêches et des Océans (MPO) concernant les autorisations délivrées en vertu de la *Loi sur les pêches*.¹ Le personnel de la CCSN indique que l'objectif est d'avoir une approche fondée sur le principe « un projet, un organisme de réglementation », et que le personnel de la CCSN effectuerait l'évaluation et recommanderait au besoin une décision visant la délivrance d'une autorisation par le MPO. Les représentants de Bruce Power et d'OPG présentent des comptes rendus sur leurs futures activités afin de déterminer s'il faudra obtenir des autorisations en vertu de la *Loi sur les pêches*, et notent qu'ils sont tenus d'informer le MPO des activités ayant des répercussions possibles sur le poisson.
68. La Commission demande pourquoi la cote attribuée à l'« Aptitude fonctionnelle » de la centrale nucléaire de Darlington est passée d'« entièrement satisfaisant » à « satisfaisant » en 2012. Le représentant d'OPG indique que la centrale de Darlington a connu des problèmes liés à l'exécution des entretiens préventifs, au rendement et à la prévisibilité des arrêts, plutôt que des problèmes liés à la sûreté, qui ont probablement contribué à changer la cote pour « satisfaisant ».
69. La Commission demande au représentant d'OPG de fournir des précisions concernant le plan d'exploitation durable (PED) de la centrale de Pickering étant donné qu'OPG a prévu de mettre fin à l'exploitation commerciale de l'installation en 2020. Le représentant d'OPG indique que le PED est une exigence pour les centrales qui sont dans les cinq dernières années de leur durée de vie prévue. Il note que le plan est régulièrement mis à jour et qu'OPG continuera d'assurer l'exploitation sécuritaire de la centrale. Le personnel de la CCSN déclare qu'il assure le suivi du registre des mesures liées au PED et qu'il est satisfait des progrès réalisés jusqu'à présent. Le personnel de la CCSN ajoute qu'un enjeu important concerne la façon dont le

¹ L.R.C. 1985, ch. F-14.

personnel du titulaire de permis va se comporter au fur et à mesure que la fin de la vie de l'installation se rapproche; cette question est étroitement surveillée.

70. La Commission demande quels sont les problèmes liés à la gestion des entrepreneurs chez OPG. Le représentant d'OPG fait remarquer que le principal problème concerne l'évaluation des travaux des entrepreneurs et le fait d'assurer la mise en place d'une documentation appropriée de leurs travaux. Il ajoute qu'OPG précise actuellement ses attentes à l'égard des entrepreneurs et surveille leur rendement par rapport à ces attentes. Le personnel de la CCSN informe la Commission que le titulaire de permis, pour mieux superviser les entrepreneurs, a chargé un membre du personnel de surveiller les travaux des entrepreneurs et que cette formule fonctionne bien.
71. La Commission demande au représentant d'Énergie NB des éclaircissements sur le nombre d'opérateurs accrédités présents à la centrale de Point Lepreau. Le représentant d'Énergie NB indique que l'exigence minimale est six chefs de quart et qu'il y en a neuf. En ce qui concerne la situation au réacteur de Gentilly-2, le personnel de la CCSN note que la situation en matière de dotation va changer en raison du changement d'état de l'installation.
72. La Commission demande des renseignements sur l'augmentation de la dose reçue par le public à proximité du réacteur de Gentilly-2. Le personnel de la CCSN indique que les valeurs des doses demeurent bien en deçà des limites réglementaires et ajoute que l'augmentation est liée aux activités de mise à l'arrêt de la centrale.
73. La Commission demande à Hydro-Québec de fournir de l'information sur les travaux prévus dans la piscine de refroidissement du réacteur de Gentilly-2. Le représentant d'Hydro-Québec décrit les travaux prévus pour réparer les fissures présentes dans la piscine, lesquels impliquent la création d'un milieu de travail sûr pour les plongeurs afin de réduire au minimum les doses de rayonnement. Le personnel de la CCSN se déclare satisfait des mesures de sécurité prises par Hydro-Québec pour protéger les plongeurs.
74. La Commission s'enquiert du stockage de l'eau lourde provenant de l'installation de Gentilly-2. Le représentant d'Hydro-Québec indique que des dispositions ont été prises pour assurer le stockage sécuritaire de l'eau lourde.
75. La Commission demande pourquoi le taux d'exécution des entretiens n'atteint pas le taux des pratiques d'excellence de l'industrie de 90 %. Le personnel de la CCSN fait observer que

les chiffres ont augmenté au cours des cinq dernières années et qu'ils sont généralement proches de 90 %. Le représentant de Bruce Power fait remarquer que l'exécution des entretiens ne devrait pas être considérée indépendamment mais comme un élément des programmes d'entretien préventif et correctif généraux. Il indique que l'élément essentiel est le rendement global de la centrale et qu'il est possible qu'il n'y ait pas de corrélation entre le rendement et le niveau d'exécution des entretiens de 90 % si l'entretien réalisé n'aborde pas les vrais problèmes. Le représentant de Bruce Power indique que le rapport entre l'entretien préventif et l'entretien correctif est peut-être un indicateur plus précis.

76. À la suite du point précédent, la Commission demande des précisions concernant le coefficient de perte de capacité imprévue (CPCI), qui semble plus élevé que dans le reste du monde. Le représentant de Bruce Power indique que le CPCI comprend l'incidence des prolongements des arrêts prévus et que ceci peut avoir des répercussions négatives sur les statistiques. Le représentant d'OPG ajoute que le CPCI de la centrale de Darlington est plus élevé qu'il ne l'était auparavant en raison des prolongements des arrêts prévus. L'analyse a indiqué que ceci s'explique en partie par la performance humaine, contrairement à l'entretien de l'équipement. Le personnel de la CCSN confirme que les prolongements planifiés des arrêts prévus peuvent contribuer à un CPCI inférieur mais que cela peut être bénéfique pour l'exploitation de la centrale étant donné que les problèmes sont résolus durant l'arrêt en cours et ne sont pas reportés au suivant.
77. La Commission demande des précisions concernant les préoccupations ou les problèmes liés aux heures de travail du personnel de la centrale. Le représentant de Bruce Power déclare qu'à l'installation de Bruce, il s'agit plus d'un problème de gestion de la fatigue et non d'un problème d'heures de travail en tant que tel. Il note que des programmes sont en place pour surveiller la fatigue et que des études sont en cours à ce sujet. Le représentant de Bruce Power fait également remarquer qu'il importe de veiller à ce que les employés contractuels puissent travailler un nombre d'heures suffisant pour les attirer et les garder en poste. Autrement, les employés contractuels iront travailler ailleurs et ne seront pas disponibles pour le secteur nucléaire. Le personnel de la CCSN souligne qu'une question importante consiste à obtenir davantage de personnel autorisé et que Bruce Power a un plan à cet égard. Le personnel de la CCSN indique qu'il s'agit d'une question complexe, impliquant l'effectif minimal par quart, les heures travaillées et l'entretien, et que le personnel de la CCSN suit de très près les efforts déployés par Bruce Power pour résoudre la question.

78. La Commission demande aux représentants de l'industrie des renseignements sur la formation et les examens du personnel hautement qualifié exigé dans les centrales nucléaires. Le représentant de Bruce Power indique que des outils d'essais sont en cours d'élaboration et que les travaux se poursuivent à cet égard. Le représentant de Bruce Power ajoute qu'il est primordial de mettre à l'épreuve les employés pour les événements imprévus et qu'il existe des protocoles d'entente avec d'autres installations pour partager des connaissances et du personnel à cet égard.
79. La Commission cherche à savoir s'il existe un problème de câblage aux centrales nucléaires. Le représentant de Bruce Power fait remarquer que le câblage n'est pas un problème, mais qu'il s'agit d'un actif qui doit être géré de manière efficace. Il indique que les câbles sont remplacés au besoin, en fonction de facteurs tels que l'exposition aux rayonnements et l'emplacement.
80. La Commission félicite le personnel de la CCSN pour ce rapport très complet. Elle recommande que le rapport de 2014 soit restructuré afin qu'il n'y ait qu'une seule section pour chaque centrale nucléaire, en regroupant l'information sur le rendement en matière de sûreté des centrales nucléaires et l'information sur les questions de réglementation des centrales nucléaires.

Présentation sur l'histoire de la gestion du cycle du combustible nucléaire au Canada, du berceau au tombeau

81. En ce qui a trait au document CMD 14-M51, le personnel de la CCSN présente des renseignements généraux sur la gestion du combustible des réacteurs nucléaires au Canada. La présentation comprend une introduction sur la fission nucléaire et la désintégration radioactive, ainsi qu'un aperçu du cycle du combustible nucléaire au Canada. Le personnel de la CCSN décrit la gestion initiale (de l'extraction minière de l'uranium à la fabrication et à l'assemblage du combustible) et la gestion du combustible dans le cœur, en mettant l'accent sur le combustible des réacteurs CANDU. La présentation comprend également la description de la gestion provisoire et à long terme du combustible usé (gestion finale du combustible).
82. La Commission s'enquiert de la contamination radioactive résultant de l'uranium qui subsiste dans les résidus aux sites miniers. Le personnel de la CCSN répond que la majeure partie de l'uranium est extraite du minerai et que la concentration résiduelle est tellement faible qu'elle ne soulève aucune préoccupation sur le plan de la protection de l'environnement. Le personnel de la CCSN mentionne que les usines de

concentration sont continuellement mises à jour et conçues pour que l'uranium ne soit pas rejeté en tant que déchet. Il insiste sur le fait qu'il est davantage préoccupé par le nickel, le cobalt et l'arsenic et l'est moins en ce qui concerne l'uranium et la radioactivité des résidus, qui se situe bien en deçà des seuils de sûreté.

83. La Commission demande au personnel de la CCSN d'expliquer les incidences des différentes conceptions et configurations de grappes de combustible. Le personnel de la CCSN explique la construction des grappes avec différents nombres d'éléments et l'influence de leur configuration sur l'écoulement de l'eau et le transfert de la chaleur dans les tubes de force. Il explique également l'importance des propriétés mécaniques en tant que facteur limitatif du nombre d'éléments présents dans la grappe et décrit la modélisation et les essais effectués pour optimiser le transfert de chaleur et le rendement énergétique.
84. En ce qui concerne le chargement du combustible en cours d'exploitation des réacteurs CANDU, la Commission demande si cela demeure toujours un avantage concurrentiel par rapport aux autres réacteurs. Le personnel de la CCSN réaffirme que l'avantage provient du fait qu'un réacteur CANDU n'a pas besoin d'être arrêté pour le rechargement du combustible, contrairement à d'autres types de réacteurs comme les réacteurs à eau ordinaire. Le personnel de la CCSN fait remarquer que les exploitants d'autres types de réacteurs ont trouvé des moyens plus efficaces de réduire au minimum la durée des arrêts pour changer le combustible.
85. La Commission demande de l'information sur la fréquence des incidents causés par une défaillance du combustible. Le personnel de la CCSN répond que le bilan est excellent et que les dossiers indiquent en moyenne une défaillance par année et par tranche dans les réacteurs canadiens.
86. La Commission demande quelle est la fraction du coût énergétique d'une centrale nucléaire liée au coût du combustible. Le personnel de la CCSN répond que le coût du combustible est très faible par rapport au coût global étant donné que les réacteurs CANDU utilisent de l'uranium naturel.
87. La Commission demande davantage d'information concernant l'utilisation du thorium comme combustible pour les réacteurs. Le personnel de la CCSN répond que l'idée d'utiliser du thorium a été principalement relancée en raison de l'intérêt manifesté par la Chine et l'Inde qui découle de leurs grandes réserves de thorium et de leur manque d'uranium. Le personnel de la CCSN explique que le thorium lui-même n'est pas fissile

et qu'il faut une matière fissile pour amorcer la réaction en chaîne qui transformerait le thorium en un isotope fissile de l'uranium, de manière à ce que le processus puisse se poursuivre. Le personnel de la CCSN explique aussi que le rayonnement lié au combustible des réacteurs à base de thorium est plus intense que le rayonnement qui émane du combustible à base d'uranium. Les avantages et les inconvénients de cette technologie n'ont pas encore pu être évalués de façon adéquate étant donné qu'il n'y a pas de centrale qui fonctionne au thorium.

88. La Commission demande de l'information sur le retraitement du combustible des réacteurs. Le personnel de la CCSN répond que la Chine collabore avec CANDU Energy Inc. pour examiner l'utilisation la plus efficace de divers types de combustible dans les réacteurs CANDU qu'ils ont en Chine. Le personnel de la CCSN explique que les réacteurs CANDU peuvent fonctionner à la fois avec du combustible d'uranium naturel et du combustible d'uranium enrichi, de sorte qu'ils peuvent servir à retraiter le combustible usé des réacteurs à eau ordinaire. Le personnel de la CCSN déclare que le Canada ne possède pas de réacteurs à eau ordinaire et n'enrichit pas le combustible d'uranium pour ce type de réacteurs.
89. La Commission demande davantage d'information sur la durée de conservation des éléments de combustible en stockage humide avant leur transfert dans une installation de stockage à sec. Le personnel de la CCSN répond que lorsque le stockage à sec fut instauré au Canada, les analyses ont montré que du combustible vieux de six ans, ou plus âgé, peut être stocké à sec en toute sécurité. Le combustible épuisé stocké à sec est solide et sera complètement confiné pendant plusieurs centaines d'années, ou jusqu'à ce qu'un dépôt de gestion à long terme devienne disponible.
90. La Commission demande des renseignements sur le vieillissement du béton utilisé pour le stockage à sec. Le personnel de la CCSN répond qu'il existe une gestion du vieillissement des conteneurs en béton destinés au stockage à sec. Lorsque le béton commence à se dégrader et qu'il ne peut plus assurer le confinement des matières, le combustible épuisé peut être retiré et transféré dans des conditions contrôlées dans un nouveau conteneur.
91. La Commission demande s'il est possible de récupérer et de réutiliser le combustible usé une fois qu'il a été placé dans un dépôt de gestion à long terme. Le personnel de la CCSN répond que, tout au long de la durée de vie opérationnelle d'un dépôt, la récupération est toujours possible. Toutefois, une fois que le

puits menant au dépôt est scellé, il n'y a aucune intention de récupération. L'économie de la récupération dépendrait du temps passé par le combustible dans le dépôt et du taux de désintégration.

92. La Commission demande des précisions concernant la surveillance prolongée dans le dépôt de gestion à long terme, une fois que le puits est scellé. Le personnel de la CCSN répond que les instruments de surveillance resteraient dans l'installation scellée et que la période de surveillance prévue pour le moment est de 300 ans.
93. La Commission demande au personnel de la CCSN d'adapter cette présentation et de permettre au public d'y accéder plus facilement en la faisant traduire et en la publiant sur le site Web de la CCSN.

SUIVI
Date
d'échéance
Décembre
2014

Ontario Power Generation Inc. (OPG) : Suivi des requêtes de la Commission issues de l'audience sur le point d'arrêt de la centrale nucléaire de Pickering

94. En ce qui a trait au document CMD 14-M42.1, OPG présente une mise à jour sur le plan détaillé d'atténuation des risques pour la centrale nucléaire de Pickering, tel que demandé par la Commission à la suite de la décision visant la levée du point d'arrêt de la centrale nucléaire de Pickering. Dans cette mise à jour, OPG fait état des points suivants :
- les améliorations déjà mises en œuvre, ayant permis de réduire le risque
 - les améliorations matérielles et l'amélioration des méthodes d'analyse à mettre en œuvre
 - les améliorations potentielles à prendre en considération dans le futur

OPG présente également un calendrier pour l'élaboration et la mise en œuvre de la méthode d'EPS pour l'ensemble du site.

95. OPG présente en outre les améliorations apportées aux programmes d'inspection et de gestion du vieillissement, l'état des tubes de force et des conduites d'alimentation ainsi que l'évolution des marges de sûreté dans la mesure où l'exploitation approche de la fin de vie utile prévue de l'installation.
96. Le personnel de la CCSN informe la Commission (CMD 14-M42) de son évaluation du plan d'atténuation des risques d'OPG pour la centrale nucléaire de Pickering, de la gestion du vieillissement des principaux composants des enveloppes sous

pression et de l'évolution des marges de sûreté. L'examen du personnel de la CCSN englobe la mise en œuvre des améliorations matérielles apportées à l'installation et les améliorations apportées à la méthode d'EPS. Il passe également en revue l'état d'avancement de la méthode d'EPS pour l'ensemble du site.

97. Le personnel de la CCSN déclare qu'OPG a satisfait aux exigences relatives aux rapports à soumettre décrites dans le Manuel des conditions de permis (MCP) de la centrale de Pickering. En se fondant sur son examen, le personnel de la CCSN considère que le plan d'atténuation des risques d'OPG et le calendrier présenté pour l'élaboration et la mise en œuvre des objectifs de sûreté visant l'ensemble du site et de la méthode d'EPS pour l'ensemble du site sont acceptables. Le personnel de la CCSN déclare également que l'état actuel des tubes de force, des conduites d'alimentation et des générateurs de vapeur est acceptable et que des marges de sûreté adéquates sont maintenues.
98. La Commission demande davantage de détails concernant les plans et les calendriers de mise en œuvre des modifications matérielles, et demande quelles sont les répercussions potentielles de l'analyse coûts-avantages de l'initiative d'amélioration. Les représentants d'OPG répondent qu'OPG mettra en œuvre toutes les mesures découlant de l'accident de Fukushima et présente un certain nombre d'exemples d'améliorations pratiques. Le représentant d'OPG déclare qu'une analyse coûts-avantages des améliorations prévues sera faite d'ici février 2015. Il ajoute que, parallèlement à la planification des améliorations, OPG recherche la meilleure méthode pour calculer l'agrégation des risques, qui constitue la première phase de l'initiative d'EPS pour une centrale nucléaire à tranches multiples.
99. En ce qui concerne la façon dont OPG satisfait aux limites et aux cibles des objectifs de sûreté, en particulier lorsqu'on envisage les résultats de l'évaluation des risques d'incendie, les représentants d'OPG expliquent que l'entreprise respecte toutes les limites définies et dépasse uniquement la cible prévue pour les dangers externes (incendies et vents violents). Ils indiquent que les valeurs dépassent uniquement la limite lorsqu'elles sont obtenues par simple addition, mais que l'agrégation des risques est toujours à l'étude et que le risque serait réduit davantage grâce à la mise en œuvre du plan d'action. Tel que discuté lors de l'audience de la Commission de mai 2014 visant la levée du point d'arrêt pour la centrale nucléaire de Pickering, le personnel de la CCSN mentionne que la CCSN avait insisté sur le fait d'inclure dans l'étude probabiliste de sûreté (EPS) les

avantages potentiels de la mise en œuvre de l'équipement de gestion des urgences, en particulier dans les domaines de la protection contre les incendies et des effets des vents violents. À la suite de cette mise en œuvre, les risques estimés ont été réduits par des facteurs allant de deux à dix.

100. La Commission demande des précisions sur le projet pilote visant les sites à tranches multiples pour la centrale nucléaire de Pickering et la méthode d'EPS associée à différents dangers, et demande si une analyse similaire serait faite pour la centrale de Darlington et d'autres centrales nucléaires. Les représentants d'OPG répondent que l'EPS pour l'ensemble du site englobe toutes les tranches, tous les dangers, tous les modes d'exploitation et toutes les autres sources de rejets radioactifs potentiels. Le représentant d'OPG indique que l'expérience acquise dans le cadre de l'élaboration de la méthode d'EPS pour la centrale nucléaire de Pickering est riche d'enseignements pour la centrale de Darlington et que les résultats seront présentés à la Commission lors de l'audience consacrée au renouvellement du permis de la centrale de Darlington. Le personnel de la CCSN confirme les déclarations d'OPG et affirme que les leçons tirées de la centrale nucléaire de Pickering seront appliquées à celle de Darlington.
101. La Commission demande dans quelle mesure OPG peut mettre en œuvre les stratégies d'atténuation des risques et achever la méthode d'EPS pour l'ensemble du site dans les délais impartis. Le représentant d'OPG répond que l'ensemble du secteur nucléaire participe à ces activités de recherche qui se sont déjà traduites par une feuille de route, le rapport du Groupe des propriétaires de CANDU (GPC) et une collaboration avec des organisations du monde entier. Le représentant d'OPG ajoute que la première phase du projet commun avec le GPC a été fixée, le premier bon de commande pour les activités prévues a été délivré et les soumissions ont été évaluées. Le représentant d'OPG réaffirme que cette méthode est toujours en cours d'élaboration dans le monde entier et ajoute qu'OPG est persuadée que le calendrier adopté est réaliste et réalisable. Le personnel de la CCSN mentionne que, bien que le nombre d'organisations capables d'élaborer cette méthode soit limité, il existe une certaine confiance à l'échelle internationale quant à la possibilité d'achever la méthode d'EPS comme prévu. Il ajoute que la Commission recevra un rapport annuel sur l'état d'avancement des activités prévues.
102. La Commission demande des précisions sur la durée de vie prévue et les marges de sûreté relatives aux tubes des générateurs de vapeur. Les représentants d'OPG expliquent que la durée de vie des tubes des générateurs de vapeur est

approximativement de 261 000 heures équivalentes pleine puissance (HEPP). Les générateurs de vapeur et les échangeurs de chaleur sont habituellement surdimensionnés, de sorte que cela donne une certaine marge pour l'obturation. D'après l'analyse des contraintes et les capacités de transfert de chaleur, la marge déterminée pour l'exploitation sécuritaire de chaque générateur de vapeur à la centrale nucléaire de Pickering est d'environ 500 tubes obturés sur 2 750 tubes au total.

103. Les représentants d'OPG notent qu'un certain nombre de facteurs ont une influence sur la durée de vie des tubes des générateurs de vapeur, et que les propriétés chimiques jouent un rôle important à cet égard. Les représentants d'OPG soulignent que les mécanismes de dégradation et les propriétés chimiques impliqués sont connus et sont aujourd'hui mieux contrôlés qu'au moment de la construction et des premières années d'exploitation de la centrale nucléaire de Pickering, et que les connaissances acquises ont servi à améliorer les programmes d'inspection, d'entretien et de gestion du cycle de vie. Le représentant d'OPG indique que leurs estimations montrent que les générateurs de vapeur et les tubes de la centrale nucléaire de Pickering dureront beaucoup plus longtemps que l'exploitation prévue de l'installation.
104. La Commission se renseigne sur les inspections, les analyses et les rapports plus fréquents. Le personnel de la CCSN déclare que la CCSN a augmenté le nombre d'inspections. Le personnel de la CCSN envisage d'accroître davantage la surveillance dans le domaine de la performance humaine dans la mesure où la fin de vie de la centrale nucléaire de Pickering approche.
105. La Commission demande plus d'information concernant les analyses périodiques qui devraient être effectuées pour confirmer les marges de sûreté. Le personnel de la CCSN répond que les analyses périodiques ont commencé il y a plusieurs années pour tenir compte de l'évolution des paramètres clés liés au vieillissement. En fonction du type d'analyse, les analyses sont effectuées à des intervalles allant de trois à six ans. Les principaux paramètres surveillés sont comparés aux tendances prévues pour la période donnée. Des mesures correctives sont prises pour rétablir des marges de sûreté acceptables, si nécessaire. Le personnel de la CCSN insiste sur le fait que ce type d'analyse existe depuis le début de la surveillance réglementaire du secteur nucléaire du Canada et qu'il a été régulièrement mis à jour. Ce type d'analyse doit être effectué périodiquement et les exploitants de centrales nucléaires doivent mettre à jour toutes ces analyses de sûreté pour être autorisés à exploiter leurs installations. Ces dernières années, des efforts ont été déployés pour mieux quantifier et analyser les effets du vieillissement.

106. La Commission demande quelles sont les différences entre la surveillance des centrales nucléaires plus récentes et celles des centrales vieillissantes. Le représentant d'OPG utilise l'absorption de l'hydrogène comme exemple de paramètres surveillés pour évaluer le vieillissement des composants de l'installation, et déclare que des prélèvements d'hydrogène supplémentaires et plus fréquents sont effectués au fur et à mesure que l'installation se rapproche de sa fin de vie. Il ajoute que les données recueillies durant le prolongement de la durée de vie de la centrale nucléaire de Pickering seront très instructives pour gérer le vieillissement des tubes de force des réacteurs CANDU exploités dans d'autres centrales nucléaires. Le personnel de la CCSN ajoute que certains paramètres sont mesurés plus fréquemment dans les centrales nucléaires âgées. Le personnel de la CCSN est persuadé que le niveau de surveillance actuel, comprenant un contrôle renforcé et des inspections plus fréquentes, est adéquat.
107. La Commission demande si toutes les conduites ont été inspectées pour vérifier l'épaisseur des parois à la centrale nucléaire de Pickering. Le représentant d'OPG répond que toutes les conduites d'alimentation ont été inspectées au moins une fois pour les données de référence, et les conduites d'alimentation principales ont été surveillées pour le taux d'amincissement des parois. Le taux observé est comparable au taux prévu par un modèle développé pour les conduites d'alimentation.
108. La Commission demande quels sont les critères utilisés pour déterminer la fréquence des inspections. Le représentant d'OPG répond que les résultats des inspections guident habituellement les décisions visant la fréquence des inspections ou la portée des futures inspections.
109. La Commission s'enquiert du rôle, des responsabilités et de la participation d'une agence d'inspection autorisée. Le personnel de la CCSN répond que la CCSN exige que les titulaires de permis aient recours à une agence d'inspection autorisée. Dans le cas des enveloppes sous pression, l'agence d'inspection autorisée est la Commission des normes techniques et de la sécurité. L'agence d'inspection autorisée, qui est tout à fait indépendante du titulaire de permis et est autorisée par la CCSN, examine les résultats des inspections, examine les changements de conception qui ont été apportés et veille à ce qu'ils soient conformes à l'ensemble des codes. Cette agence a des inspecteurs à demeure sur le site, qui procèdent aux vérifications et travaillent en étroite collaboration avec le personnel et les inspecteurs de la CCSN.

Présentation du programme mis à jour pour l'accréditation des opérateurs d'appareil d'exposition

110. En ce qui a trait aux documents CMD 14-M43 et CMD 14-M43.A, le personnel de la CCSN présente l'*Adoption du PCP-09 pour l'accréditation des opérateurs d'appareil d'exposition* de la CSA. Ce guide de l'Association canadienne de normalisation (CSA) remplacera le guide d'application de la réglementation de la CCSN G-229, *Accréditation des opérateurs d'appareil d'exposition*. Pour mettre en œuvre le PCP-09, le personnel de la CCSN envisage de proposer à la Commission des modifications de permis pour tous les permis délivrés pour effectuer des travaux de gammagraphie. Le personnel de la CCSN présente de l'information sur le précédent processus d'accréditation des opérateurs d'appareil d'exposition accrédités (OAEA) et sur la façon dont le PCP-09 améliore le guide G-229. Le personnel de la CCSN présente les rôles et les responsabilités des membres du Comité de projet de la CSA, le processus de consultation du PCP-09 et la façon dont le PCP-09 sera mis en œuvre dans l'ensemble du secteur des essais non destructifs (END).
111. La Commission demande quel est le délai maximal accordé aux stagiaires pour obtenir l'accréditation d'OAEA. Le personnel de la CCSN répond que bien que le PCP-09 ne comporte pas de délais précis pour l'obtention de l'accréditation, on s'attend à ce que les candidats suivent la procédure d'accréditation assez rapidement, en particulier grâce à l'effet incitatif d'un taux de rémunération des OAEA plus élevé que celui des stagiaires.
112. La Commission demande quel est le niveau de connaissance préalablement requis pour la nouvelle exigence du PCP-09 relative à l'examen de mathématiques. Un représentant de Ressources naturelles Canada (RNCan), l'organisation qui supervise les examens, indique qu'il n'y a pas d'exigence quant au niveau d'instruction minimal requis et qu'il n'est aucunement question d'exiger un niveau d'instruction minimal pour l'instant. Le système canadien de certification en essai non destructif et la norme de l'Office des normes générales du Canada (ONGC) se sont tous deux inspirés de la *norme ISO 9712*, qui ne présente pas d'exigence relative au niveau d'instruction minimal. Le représentant de RNCan ajoute que les questions de l'examen de mathématiques sont du niveau des titulaires d'un diplôme d'études secondaires et comprennent plusieurs questions liées au secteur.

113. La Commission demande si le stagiaire avait accès aux exigences relatives aux mathématiques avant d'entamer le processus de formation. Le personnel de la CCSN explique que les stagiaires seront testés sur les types de calculs qui devront être effectués sur le terrain. Le représentant de l'industrie ajoute que l'examen de mathématiques a été mis en œuvre parce que l'industrie a eu de nombreux problèmes avec des OAEA qui n'effectuaient pas correctement les calculs requis et que cet examen permettra d'évaluer si un stagiaire possède des connaissances suffisantes pour commencer la formation professionnelle d'OAEA.
114. La Commission demande des éclaircissements complémentaires sur le test bêta du nouvel examen des OAEA et la raison du faible taux de participation. Le personnel de la CCSN détaille les étapes de validation nécessaires pour l'examen des OAEA, y compris le test bêta. Un représentant de l'Association canadienne de normalisation (CSA) indique en outre que le test bêta est achevé à environ 50 % afin d'obtenir des résultats statistiquement valides. L'administration en conditions réelles du test bêta de l'examen avec des stagiaires opérateurs d'appareil d'exposition (OAE) commencera le 1^{er} novembre 2014. Le représentant de l'industrie avise la Commission qu'étant donné qu'il ne s'agit pas d'une exigence d'accréditation, il est difficile de demander aux OAEA de prendre un congé pour passer l'examen, ce qui se traduit par un faible nombre d'OAEA participant au test bêta. Le personnel de la CCSN explique que la CSA a achevé la validation de l'examen des OAEA qui assure que les candidats ayant réussi l'examen possèdent les connaissances adéquates pour devenir un OAEA. Le personnel de la CCSN a examiné la validation de l'examen et confirmé que l'examen est valide.
115. La Commission exprime ses préoccupations quant au fait que l'examen des OAEA est un travail inachevé et que plusieurs examens ne sont pas disponibles. Le personnel de la CCSN assure à la Commission que l'examen actuel, composé de 148 questions, est un examen valide. Lorsqu'un nombre suffisant de candidats aura effectué cet examen pour produire des données statistiquement valides, la CSA élaborera plusieurs séries d'examens plus courts en utilisant la banque de questions actuelle.
116. La Commission demande si le renouvellement de l'accréditation est susceptible d'inciter les OAEA à passer l'examen. Le représentant de l'industrie répond par l'affirmative. Le personnel de la CCSN ajoute que les stagiaires seront tenus de passer le nouvel examen à partir du 1^{er} mars 2015. Ces résultats d'examen feront partie de l'administration en conditions réelles

du test bêta. On estime que les séries d'examens plus courts seront disponibles en 2016.

117. La Commission demande aux représentants de l'industrie de cerner les défis qu'ils observent sur le plan de la mise en œuvre du processus d'accréditation. Bien qu'il admette que la banque de questions est très bonne et dépasse largement la qualité des questions de l'examen des OAEA précédent, le représentant de l'industrie considère qu'un examen composé de 148 questions est trop long. Il ajoute qu'il serait plus raisonnable d'avoir seulement 80 questions à l'examen, au moment de sa mise en œuvre.
118. La Commission demande si la période de cinq ans prévue pour le renouvellement de l'accréditation des OAEA pourrait poser un problème à l'industrie. Le représentant de l'industrie répond que l'industrie accueille favorablement l'exigence dans la mesure où elle permettra d'éviter que des OAEA qui n'ont pas travaillé dans l'industrie depuis de nombreuses années et qui n'ont peut-être pas les compétences nécessaires puissent être employés à titre d'OAEA.
119. La Commission demande des détails supplémentaires sur la façon dont l'examen pratique exigé par le PCP-09 sera effectué par l'industrie. Le personnel de la CCSN répond que l'on s'attend à ce que les stagiaires subissent l'examen sur l'équipement qu'ils devront utiliser sur le terrain et que l'examen pratique varie d'une société à l'autre. Le représentant de l'industrie n'est pas d'accord avec le personnel de la CCSN en ce qui concerne les différences éventuelles entre les examens pratiques, en déclarant que le nouvel examen pratique est très bien structuré dans le PCP-09. Cette structure a été exigée par l'industrie pour s'assurer que les compétences des stagiaires OAE soient examinées sur le plan pratique.
120. La Commission demande combien de fois un stagiaire OAE peut échouer à l'examen. Le personnel de la CCSN répond qu'il n'y a pas de limite. Toutefois, si un stagiaire échoue plusieurs fois, on s'attend à ce qu'il suive une formation complémentaire avec de repasser l'examen. Le représentant de l'industrie note que le nombre d'échecs est inscrit dans le PCP-09, mais le personnel de la CCSN précise qu'il s'agit d'un document d'orientation et non d'une norme ou d'une obligation juridique.
121. La Commission demande des éclaircissements sur le type d'examen que doivent passer les OAEA pour obtenir le renouvellement de leur accréditation. Le personnel de la CCSN répond qu'un OAEA qui a travaillé activement dans l'industrie devra suivre 40 heures de formation continue et passer l'examen

pratique. La Commission demande en outre quelles sont les mesures qui seraient prises si un OAEA ne réussit pas l'examen pratique. Le représentant de l'industrie répond que l'OAEA devrait recevoir une formation complémentaire.

122. La Commission demande qui prend en charge les coûts de formation des OAEA. Le personnel de la CCSN répond que les frais associés sont payés par la personne qui souhaite obtenir l'accréditation ou par l'employeur. La Commission demande en outre quel est le coût total de la formation. Le personnel de la CCSN répond que l'accréditation coûte 1 000 dollars, l'examen de 250 à 300 dollars et le coût de la formation professionnelle varie en fonction du fournisseur.
123. Le personnel de la CCSN explique à la Commission que le plan de mise en œuvre dans les permis du nouveau processus d'accréditation, décrit dans le PCP-09, impliquerait que la Commission modifie les permis de sa propre initiative, après avoir donné aux titulaires de permis concernés l'occasion de présenter des mémoires sur le changement proposé. La Commission s'attend à ce que ce processus se déroule de manière efficace, le plus tôt possible, et demande que le processus de modification de l'article 25 de la LSRN commence.

Présentation sur l'exigence de garanties financières pour les titulaires de permis de substances nucléaires, d'équipement réglementé et d'installations nucléaires de catégorie II

124. En ce qui a trait aux documents CMD 14-M44 et CMD 14-M44.A, le personnel de la CCSN présente le *Programme de garanties financières pour les permis de substances nucléaires, d'équipement réglementé et d'installations nucléaires de catégorie II*. Le personnel de la CCSN présente les progrès réalisés en vue de la mise en œuvre de garanties financières pour ces types de permis et l'évolution du programme de garanties financières fondé sur une assurance de la CCSN. Le personnel de la CCSN insiste sur le fait que le programme d'assurance de la CCSN ne supprime pas l'obligation réglementaire des titulaires de permis de mettre fin aux activités autorisées en toute sécurité.
125. La Commission se déclare satisfaite du modèle novateur élaboré par le personnel de la CCSN pour les garanties financières. La Commission demande si le programme d'assurance de la CCSN présente un risque pour la CCSN. Le personnel de la CCSN répond que ce programme permettra de réduire la responsabilité financière à laquelle la CCSN pourrait être confrontée lorsqu'un

titulaire de permis ne peut mettre fin aux activités autorisées en toute sécurité. Il donne également des exemples montrant que le programme pose un risque financier minimal pour la CCSN.

126. La Commission demande en outre quel est le taux d'adoption exigé des titulaires de permis pour faire avancer le programme. Le personnel de la CCSN répond que la police d'assurance est un accord conclu entre la CCSN et la compagnie d'assurances, moyennant des frais fixes. Les titulaires de permis qui souhaitent contribuer au coût de la couverture d'assurance de la CCSN seront considérés comme ayant satisfait à l'exigence de garantie financière des nouvelles modalités et conditions proposées pour leur permis. Le personnel de la CCSN note en outre que le programme d'assurance de la CCSN est financièrement intéressant pour les titulaires de permis et que l'on ne s'attend pas à une participation insuffisante. Le personnel de la CCSN reconnaît toutefois que si les titulaires de permis choisissent une autre solution pour la garantie financière afin de se conformer aux conditions de leur permis, la CCSN sera toujours tenue de payer le montant total de la prime d'assurance.
127. La Commission demande quelles sont les autres possibilités de garantie financière et les raisons pour lesquelles un titulaire de permis pourrait choisir de ne pas participer au programme d'assurance de la CCSN. Le personnel de la CCSN fournit des exemples d'autres possibilités de garantie financière, généralement plus coûteuses, et insiste sur le fait que toute autre solution de garantie financière doit être approuvée par la CCSN. Le personnel de la CCSN discute également de l'exemple d'un titulaire de permis pour lequel le programme d'assurance de la CCSN pourrait s'avérer moins intéressant, mais insiste sur le fait que cette situation représente une très petite minorité.
128. La Commission demande si l'hypothèse selon laquelle les établissements publics et les municipalités ne failliront pas à leurs responsabilités de mettre fin aux activités autorisées en toute sécurité était raisonnable. Le personnel de la CCSN explique que les établissements publics sont conscients de leurs obligations réglementaires et ont les ressources disponibles pour les remplir. Par conséquent, il s'agit d'une hypothèse raisonnable. La Commission demande en outre si un établissement public pourrait choisir de participer au programme d'assurance de la CCSN. Le personnel de la CCSN répond par l'affirmative.
129. La Commission demande en outre de quelle façon les établissements publics fourniront une garantie financière à la CCSN. Le personnel de la CCSN répond que généralement, une

reconnaissance politique de la responsabilité financière liée à leurs obligations réglementaires de mettre fin aux activités autorisées en toute sécurité, est considérée comme suffisante par la CCSN.

130. La Commission note avec inquiétude que la disponibilité du programme d'assurance pourrait encourager les titulaires de permis à ne pas remplir leurs obligations de mettre fin aux activités autorisées en toute sécurité. Elle demande aussi si l'assureur a considéré ceci comme une responsabilité supplémentaire. Le personnel de la CCSN répond que bien qu'il s'agisse d'une possibilité, il ne s'attend pas à ce qu'elle pose un problème. Les titulaires de permis sont conscients de leurs obligations réglementaires et savent que la CCSN n'utiliserait les clauses du programme d'assurance qu'après avoir épuisé toutes les mesures réglementaires disponibles.
131. La Commission demande comment seront calculées les contributions des titulaires de permis au programme d'assurance de la CCSN. Le personnel de la CCSN répond que les contributions des titulaires de permis qui paient des droits seront calculées au prorata, en se fondant sur la garantie financière exigée d'un titulaire de permis individuel par rapport à la somme de la valeur de la garantie financière exigée pour tous les titulaires de permis qui paient des droits. Les contributions seront revues chaque année en fonction de l'inventaire du titulaire de permis.
132. La Commission demande si la garantie financière d'un titulaire de permis quelconque dépasse la limite de couverture de un million de dollars. Le personnel de la CCSN répond que quatre titulaires de permis présentent une garantie financière plus importante. La Commission se dit préoccupée du fait que la CCSN serait tenue responsable de toute somme dépassant la limite de couverture. Le personnel de la CCSN reconnaît que bien qu'il s'agisse d'une situation préoccupante, les quatre cas ont été évalués et le risque de défaut de leurs obligations est faible. Il note qu'il existe une couverture supplémentaire de 250 000 dollars pour le stockage provisoire de substances nucléaires régénérées, et que ce montant permettrait de réduire les risques de responsabilité de la CCSN.
133. La Commission se déclare satisfaite du programme d'assurance de la CCSN et indique qu'elle aimerait que le personnel de la CCSN aille de l'avant avec le plan destiné aux modifications des permis afin d'exiger une garantie financière, en vertu de l'article 25 de la LSRN, de façon aussi simple et rapide que le permettent les circonstances, tout en respectant le processus de la CCSN pour accorder aux titulaires de permis la possibilité d'être entendus.

Mise à jour au sujet de l'incident de Cliffs Quebec Iron Mining Limited concernant une possible surexposition des travailleurs

134. En ce qui a trait au document CMD 14-M46, le personnel de la CCSN présente une mise à jour au sujet de l'incident de Cliffs Quebec Iron Mining Limited (Cliffs Iron Mining) qui fut initialement présenté à la Commission en mars 2014. Depuis le rapport initial, le personnel de la CCSN a travaillé avec Cliffs Iron Mining pour déterminer la cause de l'incident et modifier les procédures afin d'éviter qu'un incident similaire ne se reproduise. Le permis de Cliffs Iron Mining a été modifié pour inclure les nouvelles procédures. En raison de cet incident, le personnel de la CCSN a revu les permis de 240 titulaires de permis possédant des jauges fixes afin d'y inclure de nouvelles procédures visant l'utilisation des jauges fixes. Il déclare que bien que l'ordre délivré à l'entreprise en mars 2014 soit toujours valide, il est satisfait des efforts déployés par Cliffs Iron Mining pour mettre en œuvre les dernières mesures liées à cet ordre. Le personnel de la CCSN envisage de mener une inspection sur le site de l'entreprise à l'automne 2014.
135. Le représentant de Cliffs Iron Mining assure à la Commission que l'entreprise prend l'incident très au sérieux et qu'elle a jusqu'à présent mis en œuvre toutes les mesures exigées par la CCSN. Le représentant de Cliffs Iron Mining insiste également sur le fait que la protection de la santé et de la sécurité des employés et des entrepreneurs est l'une des valeurs primordiales de l'entreprise.
136. La Commission demande si les employés de Cliffs Iron Mining étaient au courant des procédures de travail et ont reçu une formation à cet égard. Le représentant de Cliffs Iron Mining répond que les employés reçoivent tous les trois ans une formation axée sur la radioprotection et les procédures de travail.
137. La Commission demande quelle a été la réaction des employés après l'incident. Le représentant de Cliffs Iron Mining indique qu'ils étaient stupéfaits d'apprendre que des employés n'ont pas respecté les procédures et les listes de contrôle.
138. La Commission demande au personnel de la CCSN d'interroger les employés de Cliffs Iron Mining sur leur connaissance des procédures de travail dans le cadre de l'inspection prévue pour l'automne 2014. Le personnel de la CCSN assure à la Commission qu'il vérifiera les programmes de formation et qu'il aura des entretiens avec les employés ainsi qu'avec les responsables de la radioprotection (RRP). La Commission

demande que l'inspection de l'automne soit inopinée. Le personnel de la CCSN répond qu'il dispose de plusieurs options pour mener des inspections à l'improviste. La Commission demande également quelle était la date de la dernière inspection menée à Cliffs Iron Mining. Le personnel de la CCSN répond que la dernière inspection de ce site a été menée il y a environ deux ans.

139. En ce qui concerne les nouvelles conditions de permis découlant de cet incident, la Commission demande si elles seront imposées à tous les titulaires de permis applicables et si le personnel de la CCSN a reçu de la rétroaction de la part de ceux-ci. Le personnel de la CCSN répond qu'il considère que les 240 permis applicables devraient être modifiés pour inclure les nouvelles conditions. De plus, la rétroaction des titulaires de permis est positive étant donné que 220 des 240 titulaires de permis se conforment déjà aux nouvelles conditions.
140. La Commission demande de l'information supplémentaire concernant les jauges fixes impliquées dans l'incident. Le représentant de Cliffs Iron Mining avise la Commission que les positions ouverte et fermée sont visibles sur les jauges mais que les travailleurs n'ont pas suivi les procédures pour s'assurer qu'elles étaient dans la bonne position avant de les verrouiller. Le représentant de Cliffs Iron Mining confirme également que leur système informatique vérifie la position des jauges. Bien que l'utilisation du système de vérification informatique ne faisait pas partie des procédures lorsque l'incident s'est produit, celle-ci a été mise en œuvre dans les nouvelles procédures.
141. La Commission demande si cet incident a fait l'objet de discussions avec le comité mixte de santé et de sécurité. Le représentant de Cliffs Iron Mining répond que les travailleurs impliqués dans l'incident ont participé à la réunion mensuelle du comité et ont parlé des erreurs qui ont été commises.
142. La Commission demande quel est le pire scénario d'exposition pour cet incident. Le personnel de la CCSN répond que l'exposition est déterminée par le temps et la proximité par rapport à la jauge. Le représentant de Cliffs Iron Mining ajoute qu'étant donné que les jauges ouvertes ont été découvertes le dernier jour des travaux réalisés dans cette zone, les travailleurs ont probablement été exposés à la dose maximale possible.
143. Le représentant de Cliffs Iron Mining insiste sur le fait que les nouvelles procédures mises en place, liées au mécanisme de verrouillage amélioré installé sur les jauges fixes, devraient éviter qu'un tel incident ne se reproduise. Le personnel de la CCSN corrobore les affirmations du représentant de Cliffs Iron

Mining concernant l'efficacité de ces mesures pour éviter que l'incident ne se reproduise.

Mise à jour au sujet de l'incident survenu au Centre des sciences de la santé Sunnybrook concernant la perte de sources scellées

144. En ce qui a trait au document CMD 14-M47, le personnel de la CCSN présente une mise à jour sur l'incident survenu au Centre des sciences de la santé Sunnybrook (CSSS) et à l'Institut de recherche Sunnybrook (IRS) concernant la perte de 25 sources scellées. À la suite d'une inspection et d'une réunion avec le titulaire de permis, un fonctionnaire désigné de la CCSN a délivré un ordre le 1^{er} mai 2014. Les actions visées par cet ordre sont presque achevées. De plus, la sanction administrative pécuniaire (SAP) imposée au CSSS a été payée dans son intégralité. Le personnel de la CCSN conclut en déclarant que le titulaire de permis a répondu de manière satisfaisante à toutes les préoccupations du personnel de la CCSN, ce qui s'est traduit par la fin des mesures réglementaires de la CCSN à l'encontre du titulaire de permis.
145. Un représentant du CSSS et de l'IRS (ci-après conjointement dénommés Sunnybrook) assure à la Commission que Sunnybrook prend la sécurité, y compris la sûreté nucléaire, très au sérieux. Le représentant de Sunnybrook ajoute que la mise à jour présentée à la Commission par le personnel de la CCSN est exacte et que Sunnybrook a fait bien plus que ce qui était exigé dans l'ordre de la CCSN pour assurer un meilleur contrôle de l'inventaire des sources scellées et améliorer la sécurité et le programme de radioprotection.
146. La Commission demande des renseignements complémentaires sur les sources manquantes. Le représentant de Sunnybrook informe la Commission qu'environ 20 % des sources scellées (ne comprenant pas les sources des appareils de curiethérapie) ont été signalées comme manquantes en mars et en avril 2014. Le représentant de Sunnybrook ajoute que depuis cet incident, Sunnybrook a retiré de son inventaire les sources dont il n'a plus besoin afin de réduire le risque de perte.
147. La Commission demande des renseignements sur le stockage actuel des sources scellées. Le représentant de Sunnybrook répond qu'elles sont stockées dans des boîtes à lourds verrous, à deux endroits sécurisés. Une armoire de rangement fixe, accessible à l'aide d'une carte magnétique, sera installée à un de ces endroits. La Commission demande en outre si le CSSS et l'IRS ont un entrepôt commun pour leurs sources scellées et combien d'employés ont accès à ces endroits. Le représentant de

Sunnybrook répond que maintenant, le CSSS et l'IRS n'ont plus que deux locaux de stockage communs et sécurisés. Le représentant de Sunnybrook déclare également que deux employés ont accès aux sources scellées utilisées pour la recherche et 14 employés ont accès aux sources destinées à l'étalonnage et au contrôle de la qualité. De plus, environ 15 employés ont accès aux sources des appareils de curiethérapie.

148. La Commission s'enquiert des procédures utilisées par Sunnybrook pour contrôler l'inventaire. Le représentant de Sunnybrook répond qu'un registre est utilisé pour consigner l'entrée et la sortie des sources des locaux de stockage sécurisé. De plus, grâce à la mise en place de nouvelles mesures de sécurité comprenant des caméras de sécurité et la technologie des cartes magnétiques, toutes les activités menées dans les locaux de stockage sécurisé seront horodatées, enregistrées et consignées.
149. La Commission demande quelle est la formation reçue par les entrepreneurs lorsqu'ils travaillent dans les locaux de stockage sécurisé. Le représentant de Sunnybrook répond que les entrepreneurs ne reçoivent aucune formation étant donné qu'ils ne sont pas autorisés à se trouver à ces endroits sans surveillance. De plus, le personnel chargé de la planification des installations a été avisé que les entrepreneurs travaillant dans une zone comportant des isotopes radioactifs doivent être supervisés par un employé de Sunnybrook ayant suivi une formation en radioprotection.
150. La Commission demande si certaines des mesures figurant dans l'ordre délivré à Sunnybrook se sont traduites ou se traduiront par des modifications aux exigences réglementaires imposées aux titulaires de permis. Le personnel de la CCSN répond que de nombreuses mesures figurent dans les exigences réglementaires existantes. Il ajoute que la vérification de l'efficacité des programmes de formation pourrait faire partie des processus d'autorisation et de vérification de la conformité.
151. La Commission demande de l'information complémentaire au sujet des deux sources qui manquaient à l'appel lors de l'inspection menée par la CCSN en avril 2014. Le représentant de Sunnybrook répond qu'elles ont probablement été mises au rebut par inadvertance avec d'autres déchets radiologiques.
152. La Commission demande quelles sont les fonctions de RRP aux deux institutions. Le représentant de Sunnybrook répond que le CSSS et l'IRS ont un RRP interne commun, qui supervise la radioprotection aux deux institutions. En plus du RRP interne, chaque institution a son propre RRP et un RRP adjoint

153. La Commission demande davantage d'information sur les permis délivrés au CSSS et à l'IRS. Le personnel de la CCSN fournit des renseignements sur les activités autorisées à chaque site et les permis exigés pour mener ces activités. La Commission est convaincue que cette question a été réglée de façon appropriée.

Mise à jour au sujet de l'incident survenu au Cross Cancer Institute concernant des sources scellées trouvées dans un atelier d'usinage

Remarque : Le commissaire, M. McEwan, se retire de l'examen de cette question par la Commission.

154. En ce qui a trait au document CMD 14-M48, le personnel de la CCSN présente une mise à jour au sujet de l'incident concernant deux sources scellées de césium 137, sous forme de tiges, trouvées dans un atelier d'usinage au Cross Cancer Institute (CCI), une filiale d'Alberta Health Services (AHS), en avril 2014. Le transfert non autorisé de ces sources du stockage sûr à l'atelier d'usinage a entraîné des doses de rayonnement aux travailleurs qui, bien qu'étant inférieures aux limites réglementaires, furent considérées comme importantes. Un ordre d'un fonctionnaire désigné, comportant plusieurs mesures correctives, a été délivré à AHS en mai 2014. Le personnel de la CCSN note que le titulaire de permis a fait la preuve d'un engagement concret à mettre en œuvre les mesures correctives liées à cet incident. Le personnel de la CCSN mènera des inspections de vérification de la conformité de l'installation lorsque les mesures correctives auront été prises.
155. Le représentant d'AHS avise la Commission que l'entreprise s'estime chanceuse que les conséquences de l'incident n'aient pas été plus graves. De plus, l'incident a permis à AHS de reconnaître que certaines de leurs procédures n'étaient pas aussi efficaces qu'ils ne l'avaient pensé auparavant. Le représentant d'AHS déclare également que cet incident leur a permis de trouver un stock de substances nucléaires en excès, ce qui s'est traduit par une modification de leurs procédures de transfert et de contrôle de l'inventaire.
156. La Commission veut savoir quelle est la gravité potentielle de l'incident. Le représentant d'AHS répond qu'étant donné que les tiges n'étaient pas immédiatement reconnaissables comme des sources radioactives, ils s'estiment chanceux que les doses reçues par les travailleurs n'aient pas été plus élevées. De plus, AHS reconnaît que les sources auraient pu être enlevées des locaux de CCT et exposer involontairement un membre du public à une dose élevée.

157. La Commission demande si d'autres sources égarées ont été découvertes. Le représentant d'AHS déclare qu'ils ont procédé au contrôle physique complet de leur inventaire ainsi qu'au contrôle radiologique de tout le CCI, et qu'aucune autre source égarée n'a été trouvée.
158. La Commission demande si un rapprochement régulier des stocks constitue une exigence réglementaire. Le personnel de la CCSN répond que les titulaires de permis doivent faire état d'une vérification physique de leur stock de sources dans leur rapport annuel de conformité. Le personnel de la CCSN ajoute que bien qu'AHS ait effectué ces vérifications d'inventaire et ait présenté les rapports de conformité, cet incident s'est produit parce que l'on pensait que les sources avaient été transférées en vue de leur évacuation sécuritaire alors qu'en fait, elles ne l'étaient pas. Le représentant d'AHS corrobore les dires du personnel de la CCSN et ajoute que cet incident a mis à jour une lacune dans leur processus de contrôle de l'inventaire. La Commission demande si le personnel de la CCSN est satisfait des exigences réglementaires actuelles relatives au contrôle des inventaires. Le personnel de la CCSN répond par l'affirmative.
159. La Commission demande davantage d'information sur la fréquence des contrôles radiologiques menés au CCI. Un représentant d'AHS répond que des contrôles ne sont pas effectués systématiquement dans les zones propres comme l'atelier d'usinage. Le représentant d'AHS ajoute qu'à cause de cet incident, ils envisagent d'effectuer des contrôles systématiques dans les zones propres, avec une fréquence dépendant du risque lié à la zone.
160. La Commission demande si on a établi la durée de la présence des sources dans l'atelier d'usinage. Le représentant d'AHS répond que des calculs et une modélisation approfondis ont été effectués en se fondant sur la radioactivité des sources et les doses reçues par les travailleurs dans l'atelier d'usinage. La Commission demande en outre comment les sources auraient pu être retrouvées si un contrôle radiologique n'avait pas été fait. Le représentant d'AHS répond que les badges-dosimètres des travailleurs sont lus tous les trois mois et auraient montré des doses supérieures à la normale, indiquant un problème dans l'atelier d'usinage.
161. La Commission demande combien de mesures prévues par l'ordre qui ont été achevées. Le personnel de la CCSN répond qu'AHS a présenté tous les renseignements demandés aux dates précisées et que la formation des employés en matière de radioprotection est presque achevée. Le personnel de la CCSN ajoute que, à la suite de l'incident, AHS a non seulement donné

une formation aux employés du CCI, mais à tous les employés pris en charge par AHS. Le personnel de la CCSN se déclare satisfait de la formation approfondie qui a été dispensée par AHS. La Commission est satisfaite des mesures prises dans ce dossier.

Mise à jour au sujet de l'incident concernant l'appareil de curiethérapie à haut débit de dose Flexitron

162. En ce qui a trait au document CMD 14-M49, le personnel de la CCSN présente une mise à jour au sujet de l'incident concernant une contamination à l'iridium 192 d'un appareil de curiethérapie à haut débit de dose Flexitron d'Elekta. Après le signalement du premier incident, on a découvert qu'un deuxième appareil Flexitron était également contaminé. Aucun travailleur ou membre du public du centre de radiothérapie n'a été exposé à la contamination à la suite de ces événements. À la mi-août, Elekta a présenté à la CCSN un rapport d'analyse des causes fondamentales. Ce rapport sera examiné par le personnel de la CCSN et celui-ci assurera le suivi avec Elekta pour surveiller la mise en œuvre des mesures correctives. Le personnel de la CCSN est convaincu que toutes les mesures prises par Elekta permettront d'éviter que ces incidents ne se reproduisent. Les représentants d'Elekta sont d'accord avec le résumé du personnel de la CCSN.
163. La Commission demande si le fait de ne pas procéder à des vérifications visant à déceler une contamination avant de charger les sources était une pratique internationale. Le représentant d'Elekta déclare que bien que cette vérification fut déjà intégrée dans les procédures d'entretien d'un modèle de Flexitron, ce n'était pas le cas pour le modèle concerné par cet incident. Les procédures ont maintenant été modifiées pour inclure des contrôles de la contamination aussi bien lors du chargement que du déchargement des sources.
164. La Commission demande des précisions concernant la source de la contamination à l'iridium 192. Le représentant d'Elekta répond que la contamination provenait du fournisseur et assure à la Commission que les sources de radiothérapie n'étaient pas compromises et étaient seulement contaminées extérieurement.
165. La Commission demande si Elekta a reçu d'autres rapports de contamination d'autres appareils Flexitron dans le monde et quelles sont les mesures de suivi prises par Elekta pour corriger le problème. Le représentant d'Elekta répond qu'ils ont reçu 13 rapports de contamination dans le monde entier. Plusieurs mesures correctives ont été prises, y compris l'interruption de la

production des sources de radiothérapie, la délivrance d'un avis aux utilisateurs et aux techniciens d'entretien, et l'élimination de la source de contamination initiale. La Commission se déclare satisfaite de la rapidité avec laquelle Elekta a pris des mesures à l'échelle mondiale.

Mise à jour au sujet de l'incident concernant quatre cylindres d'hexafluorure d'uranium au port d'Halifax

166. En ce qui a trait au document CMD 14-M55, le personnel de la CCSN présente une mise à jour au sujet de l'incident concernant quatre cylindres d'hexafluorure d'uranium (UF₆) qui a été présenté à la Commission en mars 2014. Le personnel de la CCSN présente des réponses aux trois questions qui ont été posées à la réunion de la Commission de mars 2014 et déclare qu'une analyse des causes fondamentales de l'incident est actuellement effectuée par diverses parties intéressées. Le personnel de la CCSN est satisfait du comportement adéquat des cylindres d'UF₆ durant l'incident et de l'absence de conséquences sur leur intégrité en raison de la chute. La Commission se dit satisfaite de la mise à jour du personnel de la CCSN.
167. La Commission s'enquiert des améliorations apportées aux procédures de la CCSN en ce qui concerne sa présence en cas d'incidents radiologiques. Le personnel de la CCSN répond qu'à la suite des leçons tirées, les procédures ont été améliorées et que la réponse de la CCSN aux incidents radiologiques comprendra dorénavant un volet axé sur l'information du public. La Commission déclare qu'il importe qu'un expert de la CCSN se présente sur les lieux de l'incident aussi rapidement que possible.
168. La Commission demande comment l'analyse des causes fondamentales de l'incident sera communiquée au public et à la Commission. Le personnel de la CCSN répond que l'analyse est en train d'être effectuée par des experts maritimes engagés par les parties impliquées dans l'incident. Le personnel de la CCSN communiquera les résultats de l'enquête à la Commission et au public. Le personnel de la CCSN ajoute qu'étant donné que les cylindres d'UF₆ n'étaient pas directement mis en cause, la CCSN n'a plus de participation réglementaire dans cet incident.
169. La Commission demande des renseignements sur les progrès réalisés pour améliorer la formation destinée aux premiers intervenants en cas d'incidents radiologiques. Le personnel de la CCSN répond que le programme de formation à l'intention des premiers intervenants de la CCSN a été mis à jour en tenant

SUIVI

Date
d'échéance
Janvier
2015

compte des leçons tirées de cet incident et que le nouveau programme d'enseignement a été utilisé avec succès pour la première fois en août 2014.

170. La Commission demande des renseignements complémentaires sur les cylindres d'UF₆ et le plateau déposable mis en cause dans l'incident. Le personnel de la CCSN répond que le plateau déposable n'a pas été contaminé et a été éliminé dans un parc à ferrailles à Halifax. Les suremballages vides ont été renvoyés au fabricant aux États-Unis et les cylindres d'UF₆ ont été réemballés et renvoyés à l'expéditeur au Royaume-Uni.

Information concernant des jauges nucléaires fixes abandonnées dans le canton de Loyalist, en Ontario

171. Le personnel de la CCSN présente de l'information concernant la récupération de deux jauges nucléaires fixes Texas, abandonnées dans le canton de Loyalist, en Ontario. Les jauges contiennent chacune 1,85 GBq de césium 137. Les jauges étaient utilisées par Envirofuels, qui s'est précédemment vu délivrer un permis de la CCSN autorisant l'utilisation de jauges. Les jauges ont été abandonnées lorsque l'entreprise a mis fin à ses activités et, par conséquent, elles ont été récupérées par la CCSN le 31 juillet 2014, avec l'aide du Service d'incendie du canton de Loyalist. Les jauges se trouvent actuellement au laboratoire de la CCSN, à Ottawa.
172. La Commission demande des précisions concernant la valeur des jauges. Le personnel de la CCSN répond que ces deux jauges sont sans grande valeur et seront évacuées de façon sécuritaire.
173. La Commission demande si le programme d'assurance de la CCSN présenté dans le document CMD 14-M44 pourrait être utilisé dans cette situation. Le personnel de la CCSN indique que le programme d'assurance proposé serait applicable dans des situations similaires étant donné que les titulaires de permis possédant des jauges fixes seront à l'avenir tenus de fournir une garantie financière à la CCSN.
174. La Commission demande quelles sont les autres mesures prises par le personnel de la CCSN. Le personnel de la CCSN indique qu'il n'a pas l'intention de présenter d'autres mises à jour sur cette situation étant donné que des dispositions sont prises pour évacuer les jauges à Chalk River, en Ontario.

175. La Commission demande des éclaircissements sur les obligations d'un titulaire de permis lorsqu'il abandonne des jauges nucléaires. Le personnel de la CCSN indique qu'en vertu du *Règlement général sur la sûreté et la réglementation nucléaires*, un titulaire de permis est obligé de présenter un rapport à la CCSN en cas de faillite imminente ou d'abandon de substances nucléaires. Le personnel de la CCSN déclare que lors des renouvellements de permis, un responsable de la demande doit maintenant confirmer qu'il est bien placé pour être au fait d'une faillite imminente ou de poursuites intentées contre l'entreprise, et doit présenter des documents d'identification émis par le gouvernement.

Mise à jour au sujet du document d'application de la réglementation de la CCSN RD-336, *Comptabilisation et déclaration des matières nucléaires*

176. En ce qui a trait au document CMD 14-M41, le personnel de la CCSN présente une *Mise à jour au sujet du document d'application de la réglementation de la CCSN RD-336, Comptabilisation et déclaration des matières nucléaires*. Cette présentation fait suite à la requête formulée par la Commission en janvier 2013, demandant de fournir une mise à jour sur la mise en œuvre du document RD-336. Le personnel de la CCSN présente des renseignements sur le logiciel de déclaration en ligne (Rapports de comptabilité des matières nucléaires (RCMN)) et la façon dont il peut être utilisé par les titulaires de permis pour soumettre des rapports au Système de comptabilité des matières nucléaires (SCMN). Le personnel de la CCSN discute des modifications qu'il est prévu d'apporter au document RD-336, à savoir d'exiger l'utilisation du RCMN par tous les titulaires de permis applicables.
177. La Commission demande des renseignements complémentaires sur la façon dont les rapports sont traités après avoir été soumis par l'entremise du RCMN. Le personnel de la CCSN répond que les rapports sont transférés au SCMN ainsi qu'au dépôt central de la CCSN pour les documents électroniques (Accès en ligne). Après validation des rapports des titulaires de permis par le personnel de la CCSN, le SCMN va générer les rapports de la CCSN qui doivent être fournis à l'AIEA.
178. La Commission s'enquiert de la rétroaction des titulaires de permis au sujet du RCMN. Le personnel de la CCSN répond que la rétroaction des titulaires de permis a été positive et fournit des exemples de commentaires qui ont été reçus.

179. La Commission demande des précisions sur le nombre de titulaires de permis qui soumettent actuellement leurs rapports par l'entremise du RCMN. Le personnel de la CCSN répond qu'environ 8 petits titulaires de permis présentent leurs rapports de cette façon, ce qui correspond à environ 1 % des rapports reçus chaque année. Le personnel de la CCSN ajoute que bien qu'il s'agisse d'un petit pourcentage des rapports reçus, ceci a permis de mettre le logiciel à l'épreuve sans être écrasé par la quantité de données.
180. La Commission demande de l'information concernant les commentaires formulés par les grands titulaires de permis et la raison pour laquelle ils n'ont pas encore commencé à utiliser le RCMN. Le personnel de la CCSN répond que bien que la rétroaction des grands titulaires de permis ait été positive, ils ont besoin de plus de temps pour mettre à jour et changer leurs propres systèmes informatiques afin d'être compatibles avec le RCMN. Les petits titulaires de permis ont moins de rapports à soumettre et, en général, ce changement a été plus simple pour eux. Le personnel de la CCSN ajoute que les titulaires de permis sont censés utiliser le RCMN d'ici 2016.
181. La Commission demande davantage d'information sur la cybersécurité en ce qui concerne le RCMN. Le personnel de la CCSN répond que des mesures ont été mises en œuvre par Services partagés Canada pour protéger le réseau contre les cyberattaques. Le personnel de la CCSN explique en outre que les services d'authentification de la CléGC, la norme du gouvernement du Canada pour les services d'authentification, sont utilisés pour identifier les utilisateurs autorisés du RCMN. Le personnel de la CCSN présente également de l'information sur d'autres caractéristiques du RCMN qui assureront l'intégrité du système de la CCSN.
182. La Commission demande en quoi le RCMN permettra d'améliorer l'efficacité du traitement des données des rapports sur les matières nucléaires. Le personnel de la CCSN répond qu'étant donné que les données des rapports ne seront plus saisies à la main, l'utilisation du RCMN permettra d'effectuer une analyse plus précise et plus approfondie.
183. La Commission demande de confirmer si le Canada est le premier pays à instaurer un système de déclaration des matières nucléaires en ligne. Le personnel de la CCSN confirme que le Canada est le premier pays à le faire et signale que la CCSN travaille également avec l'AIEA pour créer un portail d'établissement de rapports en ligne entre les deux organisations.

184. La Commission demande si l'on a rencontré des difficultés sur le plan du développement du logiciel avec le RCMN. Le personnel de la CCSN répond que les difficultés rencontrées étaient minimales et que le projet est considéré comme un succès du point de vue du développement du logiciel. Il présente plus d'information sur la façon dont le système RCMN a été développé et la façon de réduire au minimum les défis posés par le développement du logiciel.
185. La Commission demande de plus amples renseignements sur la façon dont le système RCMN aidera la CCSN à assurer la cohérence de l'information des partenaires bilatéraux. Le personnel de la CCSN répond que le SCMN est actuellement utilisé pour compiler l'information des partenaires bilatéraux et que le système RCMN pourrait servir à cela à l'avenir.

POINTS DE DÉCISION

Document d'application de la réglementation REGDOC-2.3.2, *Gestion des accidents*

186. En ce qui a trait aux documents CMD 14-M52 et CMD 14-M52.A, le personnel de la CCSN présente à la Commission sa recommandation visant la publication et l'utilisation du document d'application de la réglementation REGDOC-2.3.2, *Gestion des accidents*.
187. Le personnel de la CCSN explique que le REGDOC-2.3.2 exigerait que les titulaires de permis disposent d'un programme de gestion des accidents pour gérer les conditions d'accident couvrant tous les événements, allant des accidents relativement bénins jusqu'aux accidents graves. Le personnel de la CCSN note que le document proposé aiderait les titulaires de permis à élaborer, à mettre en œuvre et à valider un programme intégré de gestion des accidents. Il indique que le REGDOC proposé permettrait de renforcer et de moderniser les exigences réglementaires de la CCSN concernant la gestion des accidents, d'aligner les pratiques de la CCSN sur les tendances observées à l'échelle internationale après l'accident de Fukushima, de promouvoir une approche intégrée visant le traitement des accidents et d'être appliqué au cas par cas, en fonction du risque. Le personnel de la CCSN décrit le processus de consultation adopté par la CCSN pour le document proposé.
188. Le personnel de la CCSN note que le document proposé s'appliquerait à toutes les centrales nucléaires et, de manière progressive, au réacteur national de recherche universel (NRU) exploité par Énergie atomique du Canada limitée aux

Laboratoires de Chalk River ainsi qu'à toute future installation nucléaires de catégorie IA.

189. Le président invite les représentants de l'industrie à formuler des commentaires sur le projet de REGDOC-2.3.2.
190. Le représentant de Bruce Power est d'accord avec l'approche intégrée et le besoin d'un tel document, ajoutant toutefois qu'il serait avantageux de fusionner ce projet de document avec le projet de document REGDOC-2.10.1, *Préparation et intervention relatives aux urgences nucléaires*.
191. Le représentant de Bruce Power déclare qu'un problème majeur pour Bruce Power est l'exigence proposée au quatrième point de la section 3.5 du document, qui consiste à avoir un centre de soutien d'urgence sur le site, parce que le centre actuel de Bruce se trouve à proximité de l'installation, mais à l'extérieur du site. Le représentant note que le déménagement du centre serait coûteux, sans présenter de réel avantage sur le plan de la sûreté, et que les titulaires de permis devraient conserver le pouvoir de décider quels sont les meilleurs endroits pour un centre de soutien d'urgence.
192. Le représentant de Bruce Power relève également les difficultés potentielles à se conformer à certaines exigences figurant dans le document proposé, comme celle du point 2(b) de la section 3.3 concernant la conformité aux exigences relatives à l'équipement et aux instruments. Le représentant indique que la préférence de Bruce Power serait d'avoir une période d'essai pour le document d'application de la réglementation proposé afin de mieux déterminer les méthodes de mise en œuvre. Il suggère également qu'un atelier consacré au document proposé soit organisé afin d'évaluer les progrès accomplis et de dégager d'autres méthodes permettant d'atteindre les objectifs du document.
193. Le représentant d'Énergie NB exprime des inquiétudes concernant le fardeau administratif que le document proposé imposerait, en notant qu'il n'aurait que peu ou pas d'avantages sur le plan de la sûreté. Il note que les principes contenus dans le document proposé sont solides mais que la mise en œuvre, en particulier pour une centrale nucléaire à tranche unique, serait financièrement onéreuse.
194. Le représentant d'OPG accueille favorablement l'objectif du document visant à assurer que les titulaires de permis disposent d'un bon programme de gestion des accidents, mais indique qu'une certaine souplesse est nécessaire pour se conformer aux exigences. Le représentant fournit l'exemple de l'emplacement du centre d'intervention d'urgence, sur le site ou à l'extérieur du site, en notant que le titulaire de permis doit demeurer capable

d'établir un tel centre au bon endroit. Le représentant d'OPG appuie le concept visant l'organisation future d'un atelier consacré au document d'application de la réglementation proposé pour examiner les progrès réalisés et les possibilités d'amélioration du document.

195. Le personnel de la CCSN déclare que le principal problème exprimé par les titulaires de permis semble concerner la mise en œuvre et la vérification de la conformité et non le document lui-même ou l'objectif de celui-ci. Le personnel de la CCSN marque son appui à l'égard d'un futur atelier, comme suggéré par les titulaires de permis.
196. La Commission demande des éclaircissements concernant la souplesse permise dans le document pour permettre la conformité des titulaires de permis. Le personnel de la CCSN indique qu'il y aurait une vérification de la conformité propre au site et qu'il y a une certaine souplesse pour satisfaire aux exigences énoncées dans le document. En ce qui concerne l'emplacement du centre de soutien d'urgence, le personnel de la CCSN indique qu'il considérerait certainement un emplacement situé à l'extérieur du site si le titulaire de permis parvient à démontrer que l'objectif de l'exigence a été atteint. Le personnel de la CCSN ajoute que le texte entre parenthèses au point 4 de la section 3.5 « (composé d'un centre de soutien technique et d'un centre de soutien d'urgence sur le site) » pourrait être supprimé du document d'application de la réglementation proposé.
197. Le représentant de Bruce Power indique que l'accident de Fukushima a montré le besoin d'un centre de soutien d'urgence hors site, et réaffirme la demande de Bruce Power voulant que le document proposé ne spécifie pas l'emplacement d'un tel centre. Le représentant de Bruce Power note également que le projet de document débattu aujourd'hui et le projet de document REGDOC-2.10.1 contiennent des exigences similaires et que, par conséquent, un examen général des documents et de leur mise en œuvre dans environ 18 mois serait avantageux.
198. La Commission fait remarquer que les problèmes de communication et de sécurité du site n'apparaissent pas d'une façon prédominante dans le document proposé. Le personnel de la CCSN répond que ces sujets sont traités plus en détail dans le projet de document REGDOC-2.10.1. Il note que le document REGDOC-2.3.2 se concentre davantage sur les opérateurs de la centrale et le personnel de l'installation qui doivent prendre des mesures immédiates en cas d'accident.

199. La Commission demande des éclaircissements sur l'applicabilité du document d'application de la réglementation proposé aux réacteurs SLOWPOKE. Le personnel de la CCSN répond que le document proposé ne s'appliquerait pas aux réacteurs SLOWPOKE et ajoute que le document serait modifié pour clarifier le type d'installations visées par le document.
200. Le personnel de la CCSN fait remarquer que le document REGDOC-2.3.2 est prêt à être publié et que le personnel de la CCSN collaborerait avec l'industrie pour établir les principes directeurs et le processus de mise en œuvre dans chaque MCP. Il ajoute que le document lui-même serait modifié avant sa publication afin de tenir compte des préoccupations de la Commission concernant les exigences et le processus.
201. La Commission déclare qu'il est toujours possible de mettre à jour un document d'application de la réglementation et que la chose peut s'avérer nécessaire pour s'assurer que les documents sont clairs pour toutes les parties.
202. Le personnel de la CCSN s'engage à travailler avec l'industrie pour établir les principes directeurs et la mise en œuvre dans le MCP afin de clarifier les exigences et de réexaminer le document à une date ultérieure.

Décision

203. Après avoir examiné les recommandations du personnel de la CCSN et les commentaires présentés par les représentants de l'industrie, la Commission approuve le REGDOC-2.3.2, *Gestion des accidents* aux fins de publication et d'utilisation, moyennant un réexamen du document par le personnel de la CCSN et la prise en considération des modifications proposées, y compris celles liées à l'emplacement d'un centre d'intervention d'urgence sur le site et à l'applicabilité du document. En plus d'examens annuels du document, la Commission demande également au personnel de la CCSN d'organiser un atelier avec les représentants de l'industrie avant décembre 2015 pour clarifier l'interprétation des exigences énoncées dans le document REGDOC-2.3.2. Elle est d'avis qu'il n'est pas nécessaire de fusionner les documents REGDOC-2.3.2 et REGDOC-2.10.1 pour l'instant, mais demande au personnel de la CCSN de revoir les deux documents pour assurer l'uniformité du langage.

DÉCISION

Document d'application de la réglementation REGDOC-2.10.1,
Préparation et intervention relatives aux urgences nucléaires

204. En ce qui a trait aux documents CMD 14-M53 et CMD 14-M53.A, le personnel de la CCSN présente à la Commission sa recommandation visant à approuver la publication et l'utilisation du REGDOC-2.10.1, *Préparation et intervention relatives aux urgences nucléaires*.
205. Le personnel de la CCSN résume que le document proposé remplacerait le guide d'application de la réglementation G-225, *Planification d'urgence dans les installations nucléaires de catégorie I, les mines d'uranium et les usines de concentration d'uranium*, publié en 2001, ainsi que le document d'application de la réglementation RD-353, *Mise à l'épreuve des mesures d'urgence*, publié en 2008. Le personnel de la CCSN présente des renseignements sur l'applicabilité du document, son contenu et les activités de consultation du public liées au document. Il décrit également l'information figurant dans le document au sujet de la distribution de comprimés d'iodure de potassium (KI), qui est prévue d'ici le 31 décembre 2015 si le document d'application de la réglementation proposé est approuvé.
206. La Commission exprime sa préoccupation à l'égard de commentaires concernant d'éventuels problèmes juridiques susceptibles de toucher la distribution des comprimés de KI et indique que les titulaires de permis doivent participer à la distribution.
207. Le représentant de Bruce Power indique que la distribution serait relativement simple à proximité de l'installation de Bruce.
208. Le personnel de la CCSN informe la Commission qu'une distribution préalable de comprimés de KI a déjà lieu avec succès à proximité des centrales nucléaires de Point Lepreau et de Gentilly-2.
209. Le représentant d'OPG appuie les efforts déployés pour distribuer préalablement des comprimés de KI. Le représentant d'OPG note qu'OPG collabore avec d'autres parties intéressées, comme la province de l'Ontario, la région de Durham et la ville de Toronto, et qu'OPG s'efforce de remplir cette exigence avant le 31 décembre 2015.
210. La Commission est résolument d'avis qu'il est inacceptable que des questions juridiques puissent retarder la distribution préalable de comprimés de KI. Elle indique qu'elle préfère que le ministère de la Santé et des Soins de longue durée et le Bureau du commissaire des incendies et de la gestion des

situations d'urgence jouent un rôle de premier plan dans la distribution des comprimés de KI et que, selon le document d'application de la réglementation proposé, les titulaires de permis auraient l'obligation de s'assurer que la distribution préalable ait lieu.

211. Le secrétaire informe la Commission de la réception de lettres datées du 20 août 2014, envoyées par le ministère de la Santé et des Soins de longue durée de l'Ontario et par Greenpeace Canada, au sujet de la distribution de comprimés de KI, et fournit quelques détails sur leur contenu.
212. Le représentant du Bureau du commissaire des incendies et de la gestion des situations d'urgence présente des remarques concernant les questions juridictionnelles liées à la distribution de comprimés de KI et prend l'engagement de s'assurer qu'un plan de distribution préalable soit mis en place d'ici décembre 2015. Le représentant décrit les inconvénients liés à l'envoi de comprimés de KI aux habitants de la région par la poste et réaffirme la nécessité d'adopter une approche concertée pour assurer une distribution adéquate. Le représentant note qu'il serait préférable d'imposer aux titulaires de permis de travailler avec les autorités locales plutôt que de leur imposer de procéder eux-mêmes à la distribution.
213. La Commission déclare qu'elle s'attend à ce que la distribution de comprimés de KI s'effectue avant le 31 décembre 2015, nonobstant les questions de compétences relevées par le ministère de la Santé et des Soins de longue durée, et que le personnel de la CCSN est prêt à travailler avec le Bureau du Commissaire des incendies et de la Gestion des situations d'urgence pour mener cette tâche à bien.
214. La Commission s'enquiert de la zone à utiliser pour la distribution de comprimés de KI et indique que certains résidents peuvent être inquiets s'ils habitent juste à l'extérieur de la zone définie. Le personnel de la CCSN informe la Commission que la taille de la zone varie en fonction de l'installation et que la zone de planification d'urgence existante est bien connue et est recommandée. Le personnel de la CCSN ajoute que rien n'empêche la distribution au-delà de la zone primaire ou que les habitants obtiennent les comprimés dans une pharmacie de la région.
215. La Commission demande quelle est l'applicabilité du document d'application de la réglementation proposé aux différents types d'installations. Le personnel de la CCSN informe la Commission que le document proposé s'applique à tous les titulaires de permis qui pourraient avoir besoin de programmes

de préparation aux situations d'urgence et que le niveau de détail de ces programmes dépendrait du risque.

216. La Commission mentionne que les sujets liés aux communications et à la sécurité pourraient être renforcés dans le document et qu'il faudrait mentionner la façon dont le document sera imposée aux titulaires de permis. La Commission note qu'un plan de communication est nécessaire dans le cadre du plan de distribution préalable des comprimés de KI. De plus, la Commission note que le document devrait bien faire la distinction entre l'orientation et les exigences.
217. Le personnel de la CCSN informe la Commission qu'un plan détaillé visant la distribution de comprimés de KI comprendrait les communications, la méthode de distribution et un examen du programme. Le personnel de la CCSN indique qu'il présentera à la Commission des mises à jour régulières sur la mise en œuvre du document proposé et, en particulier, sur la distribution préalable de comprimés de KI. Le personnel de la CCSN confirme que l'objectif est d'assurer la distribution des comprimés de KI d'ici fin décembre 2015.
218. Le représentant de Bruce Power déclare qu'un des principaux défis posés à Bruce Power concerne l'exigence proposée au point 4 de la section 2.2.6 du document, concernant la présence d'une installation d'intervention d'urgence sur le site, parce que le centre existant de Bruce se situe à proximité de l'installation, mais à l'extérieur du site. Le représentant note que le déménagement de l'installation serait coûteux, sans présenter d'avantage réel sur le plan de la sûreté, et que les titulaires de permis devraient conserver le droit de décider du meilleur emplacement d'un centre de soutien d'urgence. Le personnel de la CCSN déclare que la position de Bruce Power pourrait être acceptée si Bruce Power parvient à montrer que l'emplacement actuel de l'installation d'intervention d'urgence respecte l'esprit du REGDOC-2.10.1. La même question a été précédemment soulevée par Bruce Power dans les discussions (ci-dessus) liées au REGDOC-2.3.2.
219. Le représentant d'Énergie NB indique qu'en cas d'approbation du REGDOC-2.10, il y aurait deux documents présentant des exigences en matière de préparation et d'intervention en cas d'urgence nucléaire : la norme CSA N1600, *Exigences générales relatives aux programmes de gestion des urgences nucléaires*, et le REGDOC-2.10.1 proposé. Le personnel de la CCSN informe la Commission que les deux documents mentionnés par le représentant d'Énergie NB sont complémentaires, non contradictoires et qu'ils ne font pas double emploi.

SUIVI

Date
d'échéance
Février 2015

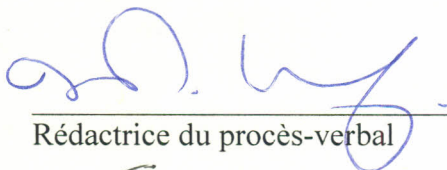
220. Après avoir examiné les recommandations du personnel de la CCSN et les commentaires présentés par l'industrie, le ministère de la Santé et des Soins de longue durée de l'Ontario, le Bureau du commissaire des incendies et de la gestion des situations d'urgence de l'Ontario et Greenpeace, la Commission approuve le document d'application de la réglementation REGDOC-2.10.1, *Préparation et intervention relatives aux urgences nucléaires*, aux fins de publication et d'utilisation. La Commission est d'avis qu'il n'est pas nécessaire de fusionner les documents REGDOC-2.3.2 et REGDOC-2.10.1 pour l'instant, mais demande que le personnel de la CCSN revoie les deux documents pour assurer l'uniformité du langage. Elle ordonne en outre que le personnel de la CCSN incorpore les critères de vérification de la conformité des exigences de permis relatives aux programmes de gestion des urgences dans les MCP des installations dotées de réacteurs dont la puissance thermique est supérieure à 10 MW, que les titulaires de permis élaborent un plan de communication et de distribution des comprimés de KI et que les titulaires de permis assurent la distribution des comprimés de KI dans les zones primaires d'ici le 31 décembre 2015 si la distribution n'a pas été réalisée précédemment par un autre organisme.

DÉCISION

221. La Commission informe le personnel de la CCSN qu'elle prendra une décision avant l'approbation du procès-verbal à la réunion de la Commission des 1^{er} et 2 octobre 2014 afin que le document REGDOC-2.10.1 (et le document REGDOC-2.3.2) puisse être publié en septembre 2014, s'il est prêt.

Clôture de la réunion publique

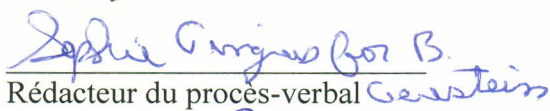
222. La séance est levée à 16 h 48.


Rédactrice du procès-verbal

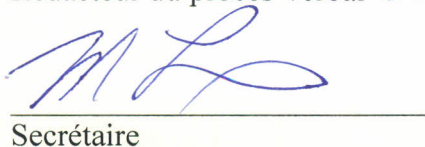
2014-11-12
Date


Rédacteur du procès-verbal

2014-11-12
Date


Rédacteur du procès-verbal *Cervstein*

2014-11-12
Date


Secrétaire

2014-11-12
Date

ANNEXE A

| CMD | DATE | No de dossier |
|--|------------|-----------------|
| 14-M37 | 2014-07-22 | Edocs # 4475386 |
| Avis de réunion des 20 et 21 août 2014 | | |
| 14-M38 | 2014-08-07 | Edocs #4483396 |
| Ordre du jour de la réunion de la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN) des mercredi et jeudi 20 et 21 août 2014, dans la salle des audiences publiques, au 14 ^e étage du 280, rue Slater, Ottawa (Ontario) | | |
| 14-M38.A | 2014-08-14 | Edocs #4485371 |
| Mise à jour de l'ordre du jour de la réunion de la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN) des mercredi et jeudi 20 et 21 août 2014, dans la salle des audiences publiques, au 14 ^e étage du 280, rue Slater, Ottawa (Ontario) | | |
| 14-M39 | 2014-08-05 | Edocs # 4482498 |
| Approbation du procès-verbal de la réunion de la Commission tenue le 19 juin 2014 | | |
| 14-M40 | 2014-08-18 | Edocs # 4488458 |
| Rapport d'étape sur les centrales nucléaires en date du 18 août 2014 | | |
| 14-M41 | 2014-07-21 | Edocs # 4471118 |
| Mise à jour au sujet du Document d'application de la réglementation RD-336, <i>Comptabilisation et déclaration des matières nucléaires</i> | | |
| 14-M41.A | 2014-08-12 | Edocs # 4484988 |
| Mise à jour au sujet du Document d'application de la réglementation RD-336, <i>Comptabilisation et déclaration des matières nucléaires</i> – Exposé oral par le personnel de la CCSN | | |
| 14-M42 | 2014-08-14 | Edocs#4482451 |
| Ontario Power Generation : Suivi des requêtes de la Commission issues de l'audience publique sur le point d'arrêt réglementaire de la centrale nucléaire de Pickering | | |
| 14-M42.A | 2014-08-14 | Edocs#4487144 |
| Ontario Power Generation : Suivi des requêtes de la Commission issues de l'audience publique sur le point d'arrêt règlementaire de la centrale nucléaire de Pickering – Exposé oral par le personnel de la CCSN | | |
| 14-M42.1 | 2014-08-06 | Edocs#4482740 |
| Ontario Power Generation : Suivi des requêtes de la Commission issues de l'audience publique sur le point d'arrêt réglementaire de la centrale nucléaire de Pickering | | |
| 14-M42.1A | 2014-08-13 | Edocs#4487260 |
| Ontario Power Generation : Suivi des requêtes de la Commission issues de l'audience publique sur le point d'arrêt réglementaire de la centrale nucléaire de Pickering – Exposé oral par Ontario Power Generation | | |

- 14-M43 2014-08-05 Edocs#4476613
Adoption du CSA PCP-09 pour l'homologation des opérateurs d'appareil d'exposition
- 14-M43.A 2014-08-12 Edocs#4487746
Adoption du CSA PCP-09 pour l'accréditation des opérateurs d'appareil d'exposition –
Exposé oral par le personnel de la CCSN
- 14-M44 2014-07-30 Edocs#4476086
Programme de garanties financières pour les permis de substances nucléaires,
d'équipement réglementé et d'installations nucléaires de catégorie II
- 14-M44.A 2014-08-12 Edocs#4488468
Programme de garanties financières pour les permis de substances nucléaires,
d'équipement réglementé et d'installations nucléaires de catégorie II – Exposé oral par le
personnel de la CCSN
- 14-M45 2014-06-05 Edocs#4230994
Présentation sur l'*Évaluation intégrée en matière de sûreté des centrales nucléaires au
Canada par le personnel de la CCSN pour 2013* (Rapport 2013 sur les centrales
nucléaires) et sur les améliorations à la sûreté nucléaire
- 14-M45.A 2014-08-12 Edocs#4232286
Présentation sur l'*Évaluation intégrée en matière de sûreté des centrales nucléaires au
Canada par le personnel de la CCSN pour 2013* (Rapport 2013 sur les centrales
nucléaires) et sur les améliorations à la sûreté nucléaire – Exposé oral par le personnel de
la CCSN
- 14-M54 2014-08-13 Edocs#4487267
Présentation sur l'*Évaluation intégrée en matière de sûreté des centrales nucléaires au
Canada par le personnel de la CCSN pour 2013* (Rapport 2013 sur les centrales
nucléaires) et sur les améliorations à la sûreté nucléaire – Exposé oral par Ontario Power
Generation, Énergie NB et Bruce Power sur les améliorations à la sûreté nucléaire
- 14-M45.1 2014-07-15 Edocs#4474169
Présentation sur l'*Évaluation intégrée en matière de sûreté des centrales nucléaires au
Canada par le personnel de la CCSN pour 2013* (Rapport 2013 sur les centrales
nucléaires) et sur les améliorations à la sûreté nucléaire – Mémoire du ministère du
Travail de l'Ontario
- 14-M45.2 2014-07-16 Edocs#4474196
Présentation sur l'*Évaluation intégrée en matière de sûreté des centrales nucléaires au
Canada par le personnel de la CCSN pour 2013* (Rapport 2013 sur les centrales
nucléaires) et sur les améliorations à la sûreté nucléaire – Mémoire du Syndicat des
travailleurs et travailleuses du secteur énergétique

- 14-M45.3 2014-07-17 Edocs#4474163
Présentation sur l'Évaluation intégrée en matière de sûreté des centrales nucléaires au Canada par le personnel de la CCSN pour 2013 (Rapport 2013 sur les centrales nucléaires) et sur les améliorations à la sûreté nucléaire – Mémoire de Sunil Nijhawan
- 14-M45.4 2014-07-17 Edocs#4474385
Présentation sur l'Évaluation intégrée en matière de sûreté des centrales nucléaires au Canada par le personnel de la CCSN pour 2013 (Rapport 2013 sur les centrales nucléaires) et sur les améliorations à la sûreté nucléaire – Mémoire de New Clear Free Solutions
- 14-M45.5 2014-07-17 Edocs#4474388
Présentation sur l'Évaluation intégrée en matière de sûreté des centrales nucléaires au Canada par le personnel de la CCSN pour 2013 (Rapport 2013 sur les centrales nucléaires) et sur les améliorations à la sûreté nucléaire – Mémoire de Michel Duguay
- 14-M46 2014-08-05 Edocs#4482539
Mise à jour au sujet de l'incident de Cliffs Québec Minière limitée concernant une possible surexposition des travailleurs – Exposé oral par le personnel de la CCSN
- 14-M47 2014-08-05 Edocs#4482601
Mise à jour au sujet de l'incident du Centre des sciences de la santé Sunnybrook concernant la perte des sources scellées à risque faible – Exposé oral par le personnel de la CCSN
- 14-M48 2014-08-05 Edocs#4482695
Mise à jour au sujet de l'incident d'Alberta Health Services concernant la manipulation non autorisée de sources scellées à son installation – Exposé oral par le personnel de la CCSN
- 14-M49 2014-08-05 Edocs#4482702
Mise à jour au sujet de l'incident concernant l'appareil de curiethérapie à haut débit de dose de Flexitron – Exposé oral par le personnel de la CCSN
- 14-M51 2014-08-12 Edocs#4487283
L'histoire de la gestion du cycle du combustible nucléaire au Canada – Exposé oral par le personnel de la CCSN
- 14-M52 2014-08-01 Edocs#4479863
Document d'application de la réglementation REGDOC-2.3.2, *Gestion des accidents*
- 14-M52.A 2014-08-12 Edocs#4486354
Document d'application de la réglementation REGDOC-2.3.2, *Gestion des accidents* – Exposé oral par le personnel de la CCSN
- 14-M53 2014-08-01 Edocs#4479908
Document d'application de la réglementation REGDOC-2.10.1, *Préparation et intervention relatives aux urgences nucléaires*

14-M53.A 2014-08-12 Edocs#4486415
Document d'application de la réglementation REGDOC-2.10.1, *Préparation et intervention relatives aux urgences nucléaires* – Exposé oral par le personnel de la CCSN

14-M53.1 2014-08-20 Edocs#4491843
Document d'application de la réglementation REGDOC-2.10.1, *Préparation et intervention relatives aux urgences nucléaires* – Exposé oral par le Ministère de la Santé et des Soins de longue durée de l'Ontario

14-M53.2 2014-08-20 Edocs#4491856
Document d'application de la réglementation REGDOC-2.10.1, *Préparation et intervention relatives aux urgences nucléaires* – Exposé oral par Greenpeace Canada

14-M55 2014-08-05 Edocs#4483268
Mise à jour au sujet de l'incident impliquant 4 cylindres d'hexafluorure d'uranium au port de Halifax – Exposé oral par le personnel de la CCSN

14-M56 2014-08-12 Edocs#4486500
Rapport initial d'événement - Ontario Power Generation : Rejet d'huile d'étanchéité de l'alternateur à l'environnement à la tranche 3 de la centrale nucléaire de Darlington – Exposé oral par le personnel de la CCSN