

Canadian Nuclear
Safety Commission



Commission canadienne
de sûreté nucléaire

Procès-verbal de la réunion de la Commission
canadienne de sûreté nucléaire (CCSN) tenue le
mardi 14 et le mercredi 15 août 2012

Procès-verbal de la réunion de la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN) tenue le mardi 14 et le mercredi 15 août 2012, à compter de 13 h 38, dans la salle des audiences publiques du 280, rue Slater, 14^e étage, Ottawa (Ontario).

Présents :

M. Binder, président de la séance
M. McDill
A. Harvey
R.J. Barriault
R. Velshi
D. Tolgyesi

M. Leblanc, secrétaire
J. Lavoie, avocat général
M. Young, rédacteur du procès-verbal

Conseillers de la CCSN : P. Elder, S. Faille, R. Jammal, G. Frappier, G. Rzentkowski, M. Couture, F. Rinfret, M. Santini, M. Rinker, P. Corcoran, B. Poulet, R. Lojk, P. Webster, A. Bouchard et R. Lane

Autres contributeurs :

- Cameco Corporation : C. Astles, L. Mooney et J. DeGraw
- Ontario Power Generation : F. Demarkar, L. Swami, R. McCalla, P. Tremblay et M. Elliott
- Bruce Power : F. Saunders et D. Hawthorne
- Hydro-Québec : M. Désilets et P. Desbiens
- Énergie Nouveau-Brunswick : P. Pasquet, P. Thompson et B. Valpy
- Environnement Canada : N. Ali
- Bureau de gestion des urgences de la région de Durham : I. Ciuciura
- Ministère du Travail de l'Ontario : L. Doehler
- Ressources naturelles Canada : J. Adams
- Gestion des situations d'urgence Ontario : T. Contra
- Santé Canada : B. Ahier

Constitution

1. Étant donné que l'avis de réunion concernant le document CMD 12-M37 a été envoyé et qu'il y a quorum, la séance est reconnue comme légalement constituée.
2. Depuis la réunion de la Commission tenue le 21 juin 2012, les documents à l'intention des commissaires CMD 12-M37 à CMD 12-M44 leur ont été remis. Des précisions sur ces documents figurent à l'annexe A du procès-verbal.

Adoption de l'ordre du jour

3. L'ordre du jour révisé, soit le document CMD 12-M38.A, est adopté tel que présenté.

Président et secrétaire

4. La réunion est présidée par le président. M. Leblanc agit à titre de secrétaire et M. Young rédige le procès-verbal.

Procès-verbal de la réunion de la CCSN tenue le 21 juin 2012

5. Les membres de la Commission approuvent le procès-verbal de la réunion du 21 juin 2012, tel qu'il est présenté dans le document CMD 12-M39, avec un changement mineur. La Commission modifie le paragraphe 10 afin d'inclure un équivalent de volume en litres pour une quantité d'eau lourde qui a été fournie en kilogrammes.

RAPPORTS D'ÉTAPE

Rapport initial d'événement (RIE) : Incident de contamination à la raffinerie de Blind River de Cameco Corporation (Cameco)

6. En ce qui a trait au document CMD 12-M43, le personnel de la CCSN présente de l'information au sujet de l'incident de contamination survenu à la raffinerie de Blind River de Cameco. Cette société a aussi exposé la situation dans le document CMD 12-M43.1. Les employés de la CCSN mentionnent que, le 23 juin 2012, un employé de Cameco a respiré de la poudre d'uranium en ouvrant un fût de concentré d'uranium (« yellowcake »). Le personnel de la CCSN explique qu'une pression inattendue avait été générée à l'intérieur du fût, entraînant le déversement d'environ 26 kg de concentré d'uranium dans une aire de travail intérieure, à l'ouverture du fût. Le personnel de la CCSN précise que deux travailleurs ont aidé l'employé à appliquer les mesures de décontamination; un suivi et une analyse de concentration ont révélé par la suite que l'employé touché avait été exposé à une dose de rayonnement interne de l'ordre de deux à trois millisieverts, ce qui est bien inférieur à la limite réglementaire de 50 millisieverts par année (mSv/an). Les employés de la CCSN ajoutent qu'en raison de la toxicité chimique du concentré d'uranium, qui peut avoir des effets néfastes sur les reins, l'employé touché été envoyé à l'hôpital local pour y subir des analyses de sang et d'urine, afin de s'assurer que ses reins fonctionnaient normalement. De plus, le personnel de la CCSN indique qu'il n'y pas eu de déversement d'uranium dans le milieu

- extérieur à la suite de l'événement et que l'employé touché, ainsi que les deux autres employés qui ont participé au nettoyage, ont reçu l'autorisation du médecin de la raffinerie de Blind River de Cameco de retourner au travail. Le personnel de la CCSN note que le rapport de Cameco sur la source du problème doit être soumis à la CCSN au plus tard le 24 août 2012.
7. Le représentant de Cameco donne des renseignements au sujet de l'enquête entreprise par Cameco et les mesures correctives prises à la suite de l'événement, notamment de s'assurer que l'employé avait reçu l'attention médicale appropriée. Il souligne que Cameco n'avait pas reconnu qu'une pression inattendue avait été générée à l'intérieur des fûts et que ceux-ci présentaient ainsi un risque important pour la sécurité des travailleurs ayant à les ouvrir à la raffinerie de Blind River. Le représentant de Cameco explique que la pression avait augmenté dans les fûts après leur remplissage par le fournisseur de concentré d'uranium, Uranium One USA, et qu'une enquête distincte menée par ce dernier est en cours. Le représentant de Cameco ajoute que l'enquête menée par Uranium One USA serait d'abord présentée à la Nuclear Regulatory Commission (NRC) des États-Unis puisque le fût a été rempli aux États-Unis, et qu'une copie du rapport serait aussi envoyée à Cameco. Le représentant de Cameco précise que des mesures de sécurité temporaires additionnelles ont été prises, comme le port d'équipement de protection individuelle et de respirateurs, et la mise en quarantaine de tous les fûts de concentré d'uranium reçus d'Uranium One USA. Il ajoute que seul le concentré d'uranium produit à l'aide d'un procédé au peroxyde d'hydrogène peut entraîner la formation de pression dans le fût après son remplissage.
 8. Le personnel de la CCSN mentionne que les mesures correctives provisoires prises par Cameco en vue de protéger les travailleurs contre les risques observés sont satisfaisantes, d'ici à ce que des mesures permanentes soient adoptées par l'entreprise pour éviter la répétition d'un événement semblable. Le personnel de la CCSN précise qu'il a demandé aux exploitants d'usines de concentration d'uranium, Cameco et Areva Resources Inc., de revoir leurs procédures afin de s'assurer qu'une pression induite n'est pas générée dans les fûts de concentré d'uranium. De plus, le personnel de la CCSN prévoit procéder à des inspections ciblées à la raffinerie de Blind River, en Ontario, ainsi qu'aux usines de concentration d'uranium de Saskatoon, d'ici la fin de 2012, afin de s'assurer que les leçons tirées de cet événement ont été appliquées par Cameco.

9. La Commission pose des questions au sujet de la formation requise pour le travail associé à l'événement. Un représentant de Cameco répond que l'entreprise dispose d'un programme de formation systématique qui inclut la tâche en question. Il souligne que la formation comprend la manutention des fûts et que l'inspection des fûts avant l'ouverture a été ajoutée à la formation des travailleurs à la suite de l'événement.
10. La Commission veut obtenir d'autres informations concernant la solidité des fûts et l'accumulation de pression qu'ils peuvent supporter. Le représentant de Cameco répond qu'on s'attend à ce que l'enquête menée par Uranium One USA comporte ces renseignements. Le personnel de la CCSN répond que les fûts doivent satisfaire aux exigences du *Règlement sur l'emballage et le transport des substances nucléaires*¹, bien qu'ils ne soient pas censés être sous pression. Il ajoute que l'intégrité structurelle des fûts sera examinée dans le cadre de l'inspection de suivi de l'événement.
11. La Commission souhaite obtenir davantage de renseignements sur l'emballage du concentré d'uranium. Un représentant de Cameco répond que le processus de remplissage du concentré d'uranium tient compte de l'oxydation et de la température, et qu'il faut laisser s'écouler un certain temps avant de sceller les fûts qui viennent d'être remplis. Le représentant de Cameco fait remarquer que le risque d'accumulation de pression est connu du point de vue du remplissage, mais qu'aucun fût sous pression n'avait jamais été observé à la raffinerie de Blind River.
12. La Commission veut en savoir plus au sujet de la compréhension qu'a l'industrie des fûts sous pression. Le représentant de Cameco explique que la NRC des États-Unis a signalé le problème de l'accumulation de pression en 1999 et que Cameco avait tenu compte des recommandations formulées par la NRC pour éviter les risques de génération de pression à son usine de Rabbit Lake, où est utilisé le procédé au peroxyde d'hydrogène pouvant susciter l'accumulation de pression dans les fûts. Le représentant de Cameco ajoute que des contrôles appropriés sont en place à l'usine de Rabbit Lake pour atténuer les risques potentiels associés au produit. Il reconnaît que, puisque ces risques ont été associés au remplissage des fûts, on n'en avait pas vraiment tenu compte à la raffinerie de Blind River. Le représentant de Cameco note que le risque d'accumulation de pression n'était pas inclus dans la fiche signalétique du concentré d'uranium fourni par Uranium One USA.

¹ Décrets, ordonnances et règlements statutaires (DORS)/2000-208.

13. La Commission veut des précisions concernant les fûts additionnels fournis par Uranium One USA et mis en quarantaine. Le représentant de Cameco répond que l'entreprise compte actuellement environ 360 fûts de ce producteur particulier en quarantaine. Il fait remarquer que Cameco a procédé à une inspection visuelle des autres fûts du producteur et mis de côté ceux qui semblaient présenter un risque potentiel d'accumulation de pression.
14. La Commission veut savoir si toutes les procédures opérationnelles appropriées ont été suivies afin de réduire le plus possible les effets sur les employés. Le représentant de Cameco répond que même si l'enquête n'est pas terminée, il semble bien que cela ait été fait. Il ajoute que Cameco reverra ses procédures à la lumière des leçons tirées de l'événement. De plus, la Commission de la sécurité professionnelle et de l'assurance contre les accidents du travail de l'Ontario a été informée de l'incident. En ce qui concerne la protection contre le rayonnement, le représentant de Cameco précise que l'entreprise dispose d'agents de radioprotection sur place à la raffinerie de Blind River, et de radiohygiénistes à l'installation de conversion de Port Hope ainsi qu'au siège social de Saskatoon (Saskatchewan). Le personnel de la CCSN confirme que les employés dans le domaine de la radioprotection de Cameco ont les compétences nécessaires pour mettre en application le programme de radioprotection de Cameco à la raffinerie de Blind River.
15. La Commission souhaite obtenir des précisions au sujet des exigences internationales relatives au transport des fûts, puisqu'ils proviennent des États-Unis. Le personnel de la CCSN indique que les règlements américains et canadiens sur le transport sont harmonisés et que des fûts sous pression ne devraient pas être expédiés. Un représentant de Cameco fait remarquer que dans toute l'Amérique du Nord, les fûts sont transportés par camion. La Commission demande également si Cameco avait l'intention de retourner à Uranium One USA les fûts sous pression qui restent. Un représentant de Cameco est d'avis qu'il serait plus sûr de s'occuper des fûts à la raffinerie de Blind River que de les transporter de nouveau. Un employé de la CCSN signale que la possibilité de transporter ces fûts sous pression devra être examinée afin de s'assurer qu'il n'y a pas de problème de sécurité en suspens.
16. La Commission demande au personnel de la CCSN de présenter une mise à jour au Secrétariat de la Commission au sujet du rapport d'analyse des causes fondamentales qui sera présenté par Cameco. Le personnel devait aussi informer le secrétariat de tout nouveau renseignement qui justifierait une mise à jour de la Commission.

SUIVI
d'ici
l'automne
2012

Incident concernant des sources scellées à l'administration centrale de la CCSN

17. Le personnel de la CCSN présente de l'information au sujet d'un incident qui s'est produit en juin 2012 à l'administration centrale de la CCSN, au 280, rue Slater, Ottawa (Ontario). Il explique que trois sources-étalons – des sources radioactives de faible activité conçues pour être manipulées à mains nues aux fins d'illustrer le fonctionnement de l'équipement de détection – avaient été égarées au cours d'une séance d'orientation pour des étudiants occupant un emploi d'été. Le personnel de la CCSN indique qu'à aucun moment il n'y a eu exposition ou risque pour le public. Il précise qu'un spécialiste de la radioprotection est intervenu rapidement pour récupérer les sources. La haute direction de la CCSN a immédiatement formé une équipe indépendante d'examen interne chargée d'étudier la question; les résultats préliminaires montrent qu'il est nécessaire d'améliorer les contrôles administratifs au laboratoire du CCSN. Le personnel de la CCSN note que tous les travaux de laboratoire faisant usage de telles sources cesseraient jusqu'à ce que les nouveaux contrôles soient en place.
18. La Commission demande des précisions au sujet de l'arrêt des activités de laboratoire. Le personnel de la CCSN répond que toutes les activités de manipulation des sources, y compris le transfert des sources aux fins de la formation ou de l'étalonnage, cesseront jusqu'à ce que les contrôles administratifs aient été améliorés à la satisfaction de l'équipe d'examen interne. Il ajoute qu'environ 50 membres du personnel, dont des inspecteurs de site et des membres du laboratoire, ont été autorisés à utiliser les sources. Toutes les autres activités de laboratoire se poursuivent.
19. La Commission pose une question au sujet des sources. Le personnel de la CCSN répond que les sources étaient constituées de césium 137 à peu près de la taille d'une pièce de 25 cents et sont utilisées à des fins de démonstration et d'étalonnage des détecteurs. Il explique qu'en raison de la faible activité, les sources-étalons ne requièrent pas de permis et que les effets sur la santé associés à ces sources sont négligeables.
20. La Commission demande des précisions sur la gestion de ces sources par le passé. Les employés de la CCSN répondent qu'aucun incident antérieur n'a été signalé et précisent qu'il y aura plus d'information sur le sujet à la fin de l'examen. Le personnel de la CCSN ajoute qu'il travaille actuellement à retracer les stocks de ses sources des cinq dernières années.

21. La Commission souhaite obtenir des renseignements au sujet de l'indépendance de l'équipe d'examen assignée à cet événement. Le personnel de la CCSN répond que l'équipe d'examen interne serait composée d'inspecteurs de site de la CCSN qui n'ont aucun lien avec le laboratoire. Il ajoute que l'équipe serait dirigée par un membre du personnel formé à l'analyse des causes fondamentales et inclurait également un membre du groupe de la vérification et de l'éthique de la CCSN. Le personnel de la CCSN précise qu'on s'attend à ce que l'examen soit aussi strict, sinon plus, qu'elle l'exigerait de l'examen d'un titulaire de permis. Le personnel de la CCSN fait de plus remarquer qu'il a fait une demande d'agrément auprès de l'Organisation internationale de normalisation (ISO) pour le laboratoire et que les contrôles d'administration du laboratoire feront l'objet d'un examen approfondi par un tiers, dans le cadre de ce processus.
22. La Commission dit espérer que le personnel de la CCSN pourra tirer des leçons de cet événement et améliorer les procédures internes concernant les sources-étalons. La Commission note que la CCSN, en tant qu'organisme de réglementation, doit se soumettre aux normes de sécurité les plus élevées.

Mise à jour sur certains points abordé au cours des séances antérieures de la Commission

23. Le personnel de la CCSN présente une mise à jour orale concernant les inspections de la cuve du réacteur national de recherche universelle (NRU) d'Énergie atomique du Canada limitée (EACL), mise à jour qui avait été présentée à la réunion des 28 et 29 mars 2012 de la Commission. Le personnel de la CCSN indique qu'EACL a réussi à terminer toutes les inspections requises. Il note qu'il examine actuellement les résultats présentés par EACL et fournira une mise à jour à la Commission au moment du rapport annuel sur le rendement de Chalk River. Le personnel de la CCSN ajoute qu'il présentera un rapport d'événement si certains des résultats ne sont pas conformes à ce qui est attendu.
24. La Commission demande quel est le délai prévu pour l'examen par le personnel de la CCSN. Le personnel répond qu'en raison de la nature technique de l'analyse, l'examen devrait prendre plusieurs semaines.
25. En ce qui a trait au document CMD 12-M42, le personnel de la CCSN présente le quatrième rapport d'étape sur l'examen qu'il a fait d'une nouvelle méthode de protection contre les surpuissances neutroniques. Il offre une mise à jour au sujet de son examen de la nouvelle méthode proposée par Ontario Power Generation Inc.

- (OPG) et Bruce Power Nuclear (Bruce Power), en vue de déterminer les seuils de déclenchement des systèmes d'arrêt d'urgence pour une catégorie d'événements incluant l'augmentation incontrôlée de la puissance du réacteur². Selon OPG et Bruce Power, la méthode antérieure était trop prudente et aurait mené à un rajustement des seuils de protection contre les surpuissances neutroniques plus tôt que nécessaire et, en fin de compte, au déclassement des centrales (diminution de puissance de sortie) à mesure qu'elles vieillissent. Le personnel de la CCSN fait remarquer que des mises à jour antérieures ont été présentées en février 2009, ainsi qu'aux séances d'avril 2010 et de mars 2011 de la Commission.
26. Le personnel de la CCSN explique qu'OPG et Bruce Power ont terminé toutes les activités principales auxquelles elles s'étaient engagées dans leurs plans de travail et ont présenté des comptes rendus de leurs résultats. Le personnel ajoute qu'il a terminé son examen des présentations et cerné les points qui restent à étudier et à régler. Ainsi, le personnel de la CCSN déclare que la formulation d'une position technique en matière de réglementation, avec recommandation relative à la sûreté et présentation d'une demande de permis pour la nouvelle méthode de protection contre les surpuissances neutroniques, serait reportée au premier trimestre de 2013.
27. Le personnel de la CCSN fait remarquer qu'en novembre 2009, OPG et Bruce Power ont obtenu l'autorisation provisoire d'utiliser la nouvelle méthode à condition que des mesures compensatoires soient prises pour garantir le maintien de marges de sûreté suffisantes. Le personnel de la CCSN affirme que, compte tenu des résultats de l'examen qu'il a fait à ce jour et de l'engagement pris par OPG et Bruce Power de prendre des mesures compensatoires, le fondement de l'autorisation de novembre 2009 demeure suffisant.
28. Un représentant décrit le travail entrepris par OPG depuis 2007 au sujet de la nouvelle méthode et déclare que les seuils de protection contre les surpuissances neutroniques sont suffisants pour un fonctionnement sûr. OPG exprime sa préférence pour cette méthode plutôt que pour une réduction de la puissance d'une centrale nucléaire à mesure que les effets du vieillissement se font sentir sur les opérations. Un représentant de Bruce Power se dit d'accord avec OPG.

² Les systèmes d'arrêt d'urgence sont activés si le détecteur de protection contre les surpuissances neutroniques atteint une valeur préétablie, appelée seuil de déclenchement. Ce seuil est déterminé par une analyse visant à s'assurer que les systèmes d'arrêt d'urgence seront activés à temps pour maintenir le refroidissement du combustible.

29. La Commission veut obtenir d'autres renseignements concernant les mesures compensatoires mises en place pour assurer le maintien de marges de sûreté suffisantes. Le personnel de la CCSN répond que les mesures provisoires ont permis d'appliquer les aspects de la nouvelle méthode de protection contre les surpuissances neutroniques qui pourraient être acceptés, sans toutefois permettre une utilisation complète, puisqu'il reste des analyses détaillées à réaliser. Le personnel de la CCSN précise que les mesures compensatoires comprennent une correction de deux pour cent du seuil de déclenchement, recommandation faite par un comité d'experts, ainsi qu'une surveillance continue, et des ajustements destinés à s'assurer que le seuil de déclenchement demeure valide.
30. Le personnel de la CCSN déclare que la nouvelle méthode et les mesures compensatoires mises en place offrent une marge de sûreté équivalente à l'ancienne méthode qui est encore en utilisation dans les centrales nucléaires autres que celles d'OPG et Bruce Power au Canada. Le personnel de la CCSN indique que les marges de sûreté sont suffisamment prudentes. Il explique qu'il existe un certain nombre de systèmes de défense en profondeur en plus des seuils de protection contre les surpuissances neutroniques qui permettent de s'assurer que les réacteurs peuvent être arrêtés en toute sécurité en cas d'augmentation incontrôlée de la puissance du réacteur. Le personnel de la CCSN ajoute que le seuil de déclenchement est établi pour chaque centrale nucléaire et que chaque système d'arrêt comporte un système de détecteurs indépendant.
31. La Commission veut savoir quel est le calendrier prévu pour l'examen par la CCSN de la nouvelle méthode de protection contre les surpuissances neutroniques. Le personnel de la CCSN répond qu'en 2009, il s'attendait à ce que l'examen soit terminé au début de 2012; cependant, étant donné qu'il a été confronté à des problèmes complexes qu'il faut résoudre, la date d'achèvement a été reportée au début de 2013. Le personnel de la CCSN note que la date dépend du moment auquel ces problèmes seront résolus.
32. La Commission demande des précisions concernant les travaux utilisés pour valider la nouvelle méthode de protection contre les surpuissances neutroniques. Le personnel de la CCSN répond que des expériences ont été réalisées en laboratoire, notamment les laboratoires de Chalk River d'EACL, et que des expériences analytiques sont effectuées par ordinateur. Il indique que les réacteurs et systèmes en service n'ont pas été utilisés à des fins expérimentales. Le personnel de la CCSN explique que le cadre statistique utilisé par OPG et Bruce Power pour établir le nouveau seuil de protection contre les surpuissances neutroniques a été jugé mathématiquement juste, mais le personnel de la CCSN demande qu'on utilise d'autres cadres statistiques pour faire des comparaisons et confirmer les résultats.

33. La Commission demande des renseignements au sujet des avantages de la nouvelle méthode de protection contre les surpuissances neutroniques. Le personnel de la CCSN répond que la nouvelle méthode serait mieux adaptée au comportement du réacteur et signale qu'un seuil de déclenchement plus élevé entraînerait un moins grand nombre de déclenchements, tout en offrant une marge d'erreur suffisante pour éviter l'assèchement du combustible dans le réacteur.
34. La Commission veut également connaître le processus d'approbation de la nouvelle méthode de protection contre les surpuissances neutroniques. Le personnel de la CCSN répond que l'approbation serait donnée par le personnel de la CCSN, en vertu du pouvoir délégué par la Commission. Le personnel de la CCSN fait remarquer qu'il présentera un rapport d'étape final à la Commission à ce moment-là. La Commission n'est pas d'accord avec cette proposition, précisant qu'en raison de la nature complexe du sujet et des nombreux rapports d'étape qui lui ont été présentés, l'approbation définitive devrait être accordée par la Commission.

SUIVI
d'ici le
printemps
2013

Rapport d'étape sur les réacteurs nucléaires

35. En ce qui a trait au document CMD 12-M41, qui comprend le rapport d'étape sur les réacteurs nucléaires, le personnel de la CCSN présente les mises à jour suivantes :
- la centrale Darlington, tranche 2, fonctionne à 94 % de sa pleine capacité, réduction destinée à diminuer les risques d'arrêt intempestif
 - la centrale Gentilly-2 fait l'objet d'une garantie de l'état d'arrêt jusqu'au 30 août 2012
 - la centrale Pickering B, tranche 6 fonctionne à 90 % de sa pleine capacité après un arrêt le 11 août, suivi d'une remise en service le 12 août
36. Le personnel de la CCSN donne aussi des détails concernant les mesures de grève de Candu Energy Inc. à toutes les centrales nucléaires de l'Ontario. Le personnel de la CCSN indique que la grève ne suscite pas de préoccupations en matière de sûreté, puisque l'effectif minimal des équipes est maintenu à toutes les centrales nucléaires.
37. La Commission veut connaître les mesures de grève prises par Candu Energy Inc. Le personnel de la CCSN répond que ces mesures consistent à bloquer partiellement l'accès aux sites, ce qui ralentit la circulation à l'entrée du site. Le personnel ajoute qu'il n'y a pas de préoccupation sur le plan de la sûreté à ce jour, mais qu'il pourrait y en avoir si les exploitants ne pouvaient maintenir l'effectif minimal des équipes.

38. La Commission veut des précisions sur le travail effectué pendant l'arrêt à Gentilly-2. Le personnel de la CCSN répond que les travaux consistent à réparer la fuite d'une pompe dans le système du modérateur. Il précise que la fuite a été contenue dans le système collecteur et qu'il n'y a pas eu de risque pour le public ou les travailleurs à la suite de cette fuite. Il ajoute qu'il est normal que des fuites se produisent dans le système du modérateur pendant le fonctionnement. Un représentant d'Hydro-Québec déclare qu'Hydro-Québec a décidé de corriger le problème pendant l'arrêt et qu'il procéderait à d'autres travaux d'entretien pendant cet arrêt.
39. La Commission pose une question à propos du problème d'algues à la centrale Pickering-B, qui a entraîné une réduction de toutes les tranches. Le personnel de la CCSN répond que le problème des algues est courant, se produisant à peu près chaque année, et peut durer de quelques heures à quelques jours. Il explique que les algues s'accumulent sur les filets utilisés pour réduire l'empiétement sur les poissons, ce qui entraîne une baisse de la circulation d'eau à travers le filet. Le personnel de la CCSN ajoute qu'OPG a réduit la capacité à 60 %, parce que le faible débit peut avoir une incidence sur le rendement des turbines de la centrale. Le personnel de la CCSN note que des problèmes semblables se produisent à la centrale Gentilly-2. Un représentant d'OPG mentionne que les algues constituent un phénomène connu et qu'OPG dispose de procédures pour qu'il n'y ait pas d'incidence sur la sûreté nucléaire.
40. La Commission demande une mise à jour au sujet de la centrale d'Énergie Nouveau-Brunswick (Énergie NB) à Point Lepreau. Le personnel de la CCSN répond que le réacteur fonctionne à moins de 0,1 % de sa pleine capacité. Il note que le permis d'exploitation de Point Lepreau comporte des points d'arrêt qui doivent être levés avant qu'Énergie NB puisse augmenter la capacité au-delà de 0,1 % : un des points d'arrêts de la CCSN se situe à 0,1 % de la pleine capacité et un point d'arrêt définitif, à 35 % de la pleine capacité.
41. La Commission souhaite obtenir des précisions au sujet de la tranche 2 de la centrale Bruce-B, où il y a eu un délai de remise en service à cause d'un défaut de fabrication du groupe électrogène. Un représentant de Bruce Power répond que Bruce Power prévoyait utiliser en remplacement le groupe électrogène de la tranche 4, qui devait être mis en arrêt prolongé pour entretien. Le représentant de Bruce Power note qu'un groupe électrogène de remplacement a été commandé chez le fabricant et sera installé ultérieurement dans la tranche 4. Le représentant de Bruce Power ajoute que les tranches 2 et 4 devraient être remises en service vers la fin de septembre.

42. La Commission veut des renseignements à propos de la tranche 6 de la centrale Bruce-B, dont la capacité a été réduite afin d'empêcher l'oscillation d'une soupape de réglage. Un représentant de Bruce Power répond que cette réduction est une mesure temporaire en vue de régler le problème d'ici à ce qu'il puisse être corrigé pendant un arrêt. Il ajoute que cette question ne soulève aucune préoccupation sur le plan de la sûreté.

Mise à jour sur un point abordé au cours des séances antérieures de la Commission

Ontario Power Generation Inc. (OPG) : Mise à jour sur les progrès réalisés relativement aux objectifs de réduction de l'empiètement sur les poissons aux centrales nucléaires Pickering-A et B

43. En ce qui a trait au document CMD 12-M44 concernant la mise à jour sur un point abordé au cours des séances antérieures de la Commission, un représentant d'OPG présente des renseignements concernant les progrès réalisés par rapport aux objectifs de réduction de l'empiètement sur les poissons aux centrales nucléaires Pickering-A et B. Il montre une vidéo illustrant l'utilisation et l'entretien des filets employés pour réduire l'empiètement. Le représentant d'OPG déclare avoir atteint l'objectif de 80 % de réduction. De plus, même si l'entraînement n'a pas été réduit de 60 %, des mesures ont été prises, comme la création d'habitat et le repeuplement en saumon atlantique, pour compenser les pertes attribuables à l'entraînement. En outre, le représentant déclare qu'OPG travaille avec Environnement Canada et le personnel de la CCSN à évaluer et à établir des mesures d'atténuation destinées à compenser les incidences attribuables au panache thermique de la centrale. Le représentant d'OPG propose que cette mise à jour soit la dernière à ce sujet dans le cadre des séances de la Commission.
44. La Commission souhaite connaître le point de vue d'Environnement Canada et du personnel de la CCSN. Un représentant d'Environnement Canada précise que le Ministère travaille avec la CCSN et OPG à établir des critères de conformité pour le panache thermique. Le personnel de la CCSN ajoute que, même si OPG a résolu les problèmes concernant l'empiètement et le panache thermique, il reste encore celui de l'entraînement. Il note qu'OPG travaille avec Pêches et Océans Canada et la Toronto Region Conservation Authority afin de définir les mesures nécessaires pour compenser les pertes de poissons attribuables à l'entraînement.

45. La Commission veut en savoir plus concernant l'entretien des filets. Un représentant d'OPG répond que des plongeurs plongent quatre fois par semaine pour retirer les algues et faire des réparations s'ils observent de petits accrocs dans le filet. Le représentant d'OPG note que ces accrocs sont attribuables à l'usure normale.
46. La Commission veut connaître les motifs de la demande d'OPG de ne pas présenter d'autres mises à jour aux séances de la Commission. Le personnel de la CCSN répond que la prochaine mise à jour serait fournie à la Commission au moment du renouvellement du permis pour les centrales nucléaires de Pickering-A et B. Le personnel de la CCSN note également qu'il fournira des mises à jour annuelles à la Commission dans son rapport annuel sur la conformité et que la question serait abordée dans le cadre des activités normales de surveillance réglementaire de la CCSN destinées à assurer la conformité.
47. Faisant remarquer que l'information présentée par OPG semble indiquer que le filet obtient une réduction de seulement 78 % de l'empiètement par rapport aux valeurs de référence d'avant son installation, la Commission veut des précisions à ce sujet. Le représentant d'OPG répond qu'ils utilisent deux méthodes pour évaluer le rendement du filet : un dénombrement physique du volume de poissons victimes de l'empiètement chaque année et une analyse par sonar afin de comparer le nombre de poissons de chaque côté du filet. Il explique que, selon l'analyse par sonar, le filet est efficace à 98 % lorsqu'il est en place. Comme le filet est retiré pendant l'hiver, cela entraîne une hausse des résultats annuels de la masse physique touchée par l'empiètement. Le personnel de la CCSN se dit satisfait du rendement du filet et des résultats annuels.
48. La Commission demande si la technologie mise en œuvre à la centrale de Pickering serait appliquée dans d'autres centrales. Le personnel de la CCSN note que l'application d'une technologie donnée n'est pas toujours nécessaire à toutes les centrales et que les exigences sur le plan de l'atténuation dépendent des risques associés à chaque installation. Un représentant d'OPG répond que l'entreprise s'est servie de l'expérience d'autres centrales et des critères des États-Unis pour concevoir les mesures utilisées à la centrale de Pickering. Il ajoute qu'OPG travaille en étroite collaboration avec Pêches et Océans Canada afin de veiller à satisfaire aux exigences dans toutes ses centrales.

49. La Commission pose une question sur les incidences du filet sur le fonctionnement du réacteur, compte tenu de l'accumulation d'algues. Un représentant d'OPG répond que le filet est conçu de manière à ne pas avoir d'effet négatif sur le fonctionnement et à faire en sorte qu'il y ait une circulation d'eau continue vers la centrale. Le représentant d'OPG signale que le filet peut agir comme une barrière pour les algues, mais lorsqu'il y a un grand apport d'algues, des mesures sont prises pour s'assurer que la sûreté nucléaire n'est pas mise en péril. Le personnel de la CCSN note que le filet empêche l'accumulation d'algues dans le système de refroidissement du réacteur.
50. La Commission remarque que la durée de vie nominale de la centrale de Pickering n'est plus que de huit ans et souligne la nécessité de mettre en œuvre des mesures d'atténuation pour l'entraînement et le panache thermique aussi rapidement que possible.

POINTS D'INFORMATION

Évaluation intégrée en matière de sûreté des centrales nucléaires au Canada par le personnel de la CCSN pour 2011 (Rapport de 2011 sur les centrales nucléaires)

51. En ce qui a trait au document CMD 12-M40, le personnel de la CCSN présente son rapport annuel sur le rendement en matière de sûreté des centrales nucléaires au Canada pour 2011. Le personnel souligne les points saillants du rendement de chacune des centrales, y compris celles de Bruce-A et B, Darlington, Pickering-A et B, Gentilly-2 et Point Lepreau. Il explique que, dans le cadre de cette évaluation, le personnel de la CCSN a évalué dans quelle mesure la mise en œuvre des programmes des titulaires de permis dans les 14 différents domaines de sûreté et de réglementation répond aux exigences et attentes réglementaires concernant le rendement. Les 14 domaines comprennent le système de gestion, la gestion du rendement humain, le rendement de l'exploitation, l'analyse de la sûreté, la conception matérielle, l'aptitude fonctionnelle, la radioprotection, la santé et la sécurité classiques, la protection de l'environnement, la gestion des urgences et la protection-incendie, la gestion des déchets, la sécurité, les garanties ainsi que l'emballage et le transport. Pour 2011, le personnel de la CCSN indique que tous les titulaires de permis, y compris Bruce Power, OPG, Hydro-Québec et Énergie NB ont obtenu une cote « Satisfaisant » ou « Entièrement satisfaisant » dans tous les domaines de sûreté et de réglementation.

52. Le personnel de la CCSN conclut que les centrales nucléaires du Canada ont été exploitées de manière sûre en 2011.

Ces conclusions reposent sur les observations suivantes :

- aucune défaillance grave du système fonctionnel n'est survenue
- aucun membre du public n'a reçu de dose de rayonnement supérieure à la limite réglementaire de 1 mSv/an
- aucun travailleur de centrale nucléaire n'a reçu de dose de rayonnement supérieure aux limites réglementaires de 50 mSv/an ou 100 mSv sur 5 ans
- la fréquence et la gravité des blessures et des accidents mettant en cause des travailleurs étaient minimales
- aucun rejet radiologique provenant des centrales n'a dépassé les limites réglementaires
- les titulaires de permis se sont conformés aux conditions de leurs permis relatives aux obligations internationales du Canada

53. Le personnel de la CCSN présente également de l'information concernant la réponse de la CCSN à l'accident nucléaire de Fukushima qui s'est produit en mars 2011. Le personnel de la CCSN déclare que les titulaires de permis se sont conformés à la demande formulée à la suite de l'accident par l'organisme de réglementation qui avait ordonné aux titulaires de permis d'examiner les leçons de cet accident et de revoir les dossiers de sûreté des centrales nucléaires, afin de s'assurer que des marges de défense en profondeur adéquates existent en prêtant une attention particulière à ce qui suit :

- les risques externes, comme les séismes, les inondations, les incendies et les conditions météorologiques extrêmes
- les mesures visant à prévenir et à atténuer les accidents graves
- les mesures d'urgence

54. Le personnel de la CCSN ajoute que le Groupe de travail de la CCSN sur Fukushima a cerné 36 mesures à prendre dans les centrales nucléaires, mesures auxquelles les titulaires de permis donneront suite d'ici décembre 2015. La mise en œuvre de ces mesures améliorera davantage la sûreté des centrales nucléaires au Canada et fera diminuer le risque qui leur est associé au niveau le plus faible qu'il soit raisonnablement possible d'atteindre.

55. La Commission entend également le représentant du ministère du Travail de l'Ontario (MTO), qui a présenté le document CMD 12-H40.13. Le représentant du MTO expose le mandat, les rôles et responsabilités du Ministère, ainsi que son protocole d'entente avec la CCSN. Il signale que les statistiques sur la santé et la sécurité, ainsi que les mesures de surveillance du rayonnement environnemental du MTO montrent que le secteur nucléaire a été exploité en toute sûreté en Ontario en 2011.

56. La Commission demande l'opinion des titulaires de permis sur le rapport du personnel de la CCSN. Un représentant d'OPG présente une vidéo concernant la réponse d'OPG à l'accident de Fukushima et se dit d'accord avec l'évaluation du personnel de la CCSN, notant que le fonctionnement sûr et fiable demeure la priorité d'OPG. Le représentant d'OPG a souligné le rendement des centrales de Darlington et Pickering et a donné quelques détails sur les plans d'amélioration future.
57. Le représentant de Bruce Power commente l'importance du cadre réglementaire au Canada en réponse à l'accident de Fukushima et note les améliorations que Bruce Power a apportées et qu'elle continuera d'apporter à son programme de radioprotection à la suite de l'événement Alpha qui s'est produit en 2009. Le représentant de Bruce Power présente aussi une mise à jour sur l'état de la remise en service des tranches 1 et 2 de Bruce-A.
58. Le représentant d'Hydro-Québec décrit les travaux réalisés pour obtenir une cote « Satisfaisant » dans tous les domaines. Il note également qu'Hydro-Québec fait des progrès en ce qui concerne la mise en œuvre du plan d'action découlant du rapport du Groupe de travail de la CCSN sur l'accident de Fukushima.
59. Le représentant d'Énergie NB fait aussi des observations sur les travaux réalisés afin d'obtenir une cote « Satisfaisant », ainsi que sur sa réponse à l'accident de Fukushima. Il mentionne en outre l'évaluation des risques sismiques, demandée par la Commission dans le cadre du renouvellement de permis en 2012, notant que les résultats préliminaires seraient disponibles à la fin de 2012. Le représentant d'Énergie NB souligne en plus les améliorations apportées à la centrale nucléaire de Point Lepreau par suite de travaux de réfection.
60. La Commission demande des précisions au sujet du système de cote du personnel de la CCSN, notant que des cotes « Satisfaisant » ont été accordées malgré plusieurs incidents opérationnels, comme des arrêts et des événements à déclarer, tout au long de l'année. Le personnel de la CCSN répond que ces cotes sont basées sur plus de 1 500 observations pendant l'année, en particulier des inspections, et indique que les incidents opérationnels sont normaux. Le personnel de la CCSN explique que les événements à déclarer n'ont pas tous de l'importance sur le plan de la sûreté. Le représentant de Bruce Power ajoute que cela montre que les réacteurs fonctionnent et répondent tel que prévu et que les titulaires de permis présentent des rapports honnêtes et transparents.

61. La Commission demande des renseignements concernant la méthode d'attribution des cotes par le personnel de la CCSN. Le personnel de la CCSN explique que la méthode a été établie par la CCSN et n'a pas été validée par une autre organisation, même si l'importance du risque de chaque constatation est basée sur les lignes directrices de l'Agence internationale de l'énergie atomique. Le personnel de la CCSN précise que, suivant cette méthode, le jugement technique sert de vérification finale des résultats, permettant de s'assurer que la méthode est exacte.
62. La Commission remarque que chaque titulaire de permis a ses propres exigences pour déterminer la compétence des employés pour le travail et demande s'il existe des plans en vue de normaliser ces exigences. Le personnel de la CCSN répond qu'il est aux premiers stades d'élaboration des exigences et dit avoir publié un « document de travail » afin d'obtenir le point de vue des intéressés sur le sujet.
63. La Commission demande des renseignements sur les résultats au sujet du coefficient de perte de capacité imprévue de Gentilly-2 et Pickering, qui étaient plus élevés que dans les autres centrales. Le personnel de la CCSN répond que ces résultats sont attribuables au vieillissement et à la fiabilité de l'équipement. Un représentant d'Hydro-Québec déclare qu'Hydro-Québec a entrepris de procéder à des arrêts plus longs pour corriger les problèmes qui mènent à une perte de capacité imprévue. Un représentant mentionne qu'OPG a amélioré sa fiabilité et ses plans d'entretien préventif en vue d'améliorer son rendement dans ce domaine.
64. La Commission veut en savoir plus sur les questions de sûreté relatives aux centrales CANDU, à propos desquelles le personnel de la CCSN a indiqué qu'il en restait 13 sur 21 à évaluer et que quatre d'entre elles étaient associées à des accidents de perte de réfrigérant primaire majeurs. Le personnel de la CCSN répond que les questions de sûreté ne remettent pas en question la sûreté du fonctionnement des réacteurs, mais offrent des possibilités d'amélioration à l'avenir.
65. La Commission demande au MTO de l'information sur les blessures graves. Le représentant du MTO répond qu'une blessure grave est définie dans les règlements de l'Ontario pris en vertu de la *Loi sur la santé et la sécurité au travail*³, et fait remarquer que le nombre de blessures graves pour les centrales nucléaires est substantiellement inférieur à la moyenne du milieu de l'emploi pour l'Ontario.

³ L.R.O. 1990, chap. O.1.

66. La Commission demande davantage de renseignements concernant les rapports de notification rapide présentés en 2011, surtout pour Pickering où il y en a eu un plus grand nombre que dans les autres centrales. Le personnel de la CCSN répond qu'il y a des critères à respecter pour les rapports de notification rapide qui ne sont pas directement liés à la sûreté de fonctionnement, y compris l'intérêt du public et des médias. Le personnel de la CCSN fait remarquer que la plupart des rapports de notification rapide pour Pickering sont attribuables à l'intérêt des médias. Un représentant d'OPG se dit d'accord avec le personnel de la CCSN, affirmant que les événements ont une faible incidence sur le plan de la sûreté, mais attirent l'attention des médias.
67. La Commission veut en savoir plus sur la qualification environnementale de l'équipement, notant qu'un programme de qualification environnementale a été entièrement mis en œuvre à toutes les centrales, sauf Gentilly-2 et les tranches 1 et 2 de Bruce-A. Le personnel de la CCSN répond que la qualification de l'équipement concerne l'installation et l'entretien de l'équipement qui a une durée de vie utile déterminée, comme les pompes, les moteurs et les appareils électriques. Le personnel de la CCSN ajoute que les tranches 1 et 2 de Bruce-A n'ont pas encore obtenu de qualification parce qu'elles sont en cours de réfection. Le représentant de Bruce Power confirme que Bruce Power se penchera sur la question dans le cadre des activités de remise en service de ces réacteurs. Le personnel de la CCSN indique que la qualification environnementale n'est pas encore terminée à Gentilly-2 parce qu'Hydro-Québec attend la réalisation d'un projet possible de réfection. Le représentant d'Hydro-Québec déclare que la question serait examinée s'il y a réfection de Gentilly-2.
68. La Commission se demande si la cote « Satisfaisant » est un point de référence acceptable pour les titulaires de permis. Un représentant d'OPG déclare que le secteur nucléaire tente continuellement de s'améliorer parce que les exigences réglementaires et les pratiques exemplaires changent avec le temps. Le représentant d'OPG note que ce qui est « Satisfaisant » une année ne l'est plus nécessairement l'année suivante. Un représentant de Bruce Power se dit d'accord avec OPG, notant que même si la CCSN exige le respect des règlements, les exploitants recherchent un rendement supérieur aux exigences minimales. Le représentant de Bruce Power note également qu'il y a d'autres mesures de rendement, comme celles de l'Association mondiale des exploitants de centrales nucléaires (WANO).
69. La Commission dit souhaiter voir davantage de comparaisons présentées dans les rapports à l'avenir, y compris les doses auxquelles sont exposés les travailleurs, la quantité de déchets produite et la comparaison avec d'autres catégories de production

- d'électricité. Le personnel de la CCSN répond qu'il a commencé à revoir ses indicateurs de rendement, et que ceux-ci seraient intégrés au guide d'application de la réglementation 99.1 de la CCSN. Le personnel de la CCSN souligne que ces indicateurs de rendement constitueront des données de référence pour les rapports annuels futurs.
70. La Commission demande si la fréquence des accidents des travailleurs a diminué au cours de l'année écoulée. Le personnel de la CCSN répond que le nombre d'accidents dépend du genre de travail accompli. Le représentant d'OPG fait remarquer que la sécurité des travailleurs est prioritaire et que l'entreprise dispose de nombreux programmes de sécurité pour la prévention des accidents. Le représentant de Bruce Power précise que l'industrie met en commun ses expériences d'exploitation et les leçons qui en sont tirées afin d'améliorer son rendement global.
71. En ce qui a trait aux documents CMD 12-40.1 à 12-M40.12, la Commission a examiné les commentaires écrits des intervenants sur le sujet du rapport sur les centrales nucléaires de 2011. Elle fait remarquer que plusieurs commentaires concernent des décisions antérieures prises par la Commission relativement à la délivrance des permis et mentionne qu'elle ne réétudiera pas ou ne réexaminera pas certaines des questions qui ont été réglées au cours d'audiences ou de réunions antérieures.
72. En ce qui a trait au document CMD 12-M40.1, la Commission demande si la CCSN envisage la possibilité d'établir des objectifs stratégiques concernant les objectifs en matière de sûreté pour les réacteurs nucléaires futurs. Le personnel de la CCSN répond qu'il a rédigé une politique provisoire sur l'intégration d'objectifs probabilistes en matière de sûreté au cadre réglementaire canadien, notant que le document d'application de la réglementation RD-337 de la CCSN⁴, qui définit les exigences de conception des nouvelles centrales nucléaires, contient des objectifs en matière de sûreté. Le personnel de la CCSN indique également que les objectifs en matière de sûreté applicables aux centrales existantes ne seraient pas les mêmes que ceux des nouvelles centrales et que ses objectifs sont conformes à la pratique internationale.
73. En ce qui a trait au document CMD 12-M40.2, la Commission, prenant note d'une préoccupation exprimée par l'intervenant, veut plus de détails concernant une installation industrielle adjacente à Gentilly-2. Le personnel de la CCSN répond que l'installation industrielle est à au moins 1,7 km de Gentilly-2 et précise que les risques et les dangers de cette installation ont été intégrés aux plans

⁴ Document d'application de la réglementation RD-337 de la CCSN, *Conception des nouvelles centrales nucléaires*, novembre 2008.

- d'intervention en cas d'urgence de Gentilly-2 et de la municipalité de Bécancour (Québec). Un représentant d'Hydro-Québec déclare que son analyse des risques d'incendie et les études environnementales associées à la réfection possible de Gentilly-2 ont tenu compte de l'installation industrielle.
74. En ce qui a trait au document CMD 12-M40.3, la Commission souhaite obtenir des précisions au sujet d'une affirmation de l'intervenant selon laquelle la CCSN a déclaré que toutes les centrales nucléaires canadiennes sont situées loin des limites des plaques tectoniques et que la menace d'un important tremblement de terre à une centrale canadienne est négligeable, ce que l'intervenant juge non seulement discutable, mais considère comme un mensonge scientifique. Un représentant de Ressources naturelles Canada (RNCan) répond qu'un séisme « important » serait de magnitude 9 sur l'échelle de Richter, comme celui qui a entraîné l'accident nucléaire de Fukushima. Le représentant de RNCan explique que les risques d'un séisme d'une telle ampleur dans l'Est du Canada sont extrêmement faibles parce qu'il pourrait se produire uniquement à l'extrémité d'une plaque tectonique et que l'Est du Canada est très loin des limites de toute plaque tectonique. Le représentant de RNCan fait remarquer que la centrale nucléaire de Point Lepreau est à plus de 2 000 km de la dorsale médio-atlantique qui ne devrait pas générer des séismes de magnitude supérieure à 8. Le représentant de RNCan ajoute que les réacteurs en Ontario sont à plus de 2 000 km de la fosse de Porto Rico, qui constitue l'autre limite de plaque tectonique la plus proche pouvant produire des séismes de magnitude 8 ou 9. Le personnel de la CCSN fait remarquer que cette affirmation était basée sur des études géologiques et des rapports écrits concernant les lieux où sont construites les centrales nucléaires.
75. La Commission demande au personnel de la CCSN de décrire le pire scénario d'accident. Le personnel de la CCSN répond que dans une situation semblable au séisme et au tsunami survenus au Japon, et en l'absence d'intervention de l'exploitant, les pires conséquences seraient le rejet non filtré, mais contrôlé, de matières radioactives du confinement du réacteur après quatre ou cinq jours. Le personnel de la CCSN souligne qu'en cas de séisme, les réacteurs seraient mis à l'arrêt en toute sûreté. Il ajoute qu'à la suite des leçons tirées de l'accident de Fukushima, les titulaires de permis doivent avoir le matériel nécessaire et disposer des mesures d'atténuation requises pour maintenir le refroidissement et le confinement du réacteur. Un représentant d'OPG confirme, indiquant qu'OPG a du matériel d'urgence sur place, ainsi que du matériel de réserve hors site, afin de contrôler le réacteur en cas d'accident.

76. La Commission veut plus d'information concernant les lignes de faille près des centrales nucléaires. Le représentant de RNCAN indique que RNCAN établit des modèles et des cartes des failles géologiques, mais qu'en raison du grand nombre de failles, les tremblements de terre semblent se produire au hasard plutôt que dans les zones associées à des failles particulières. Le représentant de RNCAN explique qu'il n'y a aucune preuve que l'une soit plus dangereuse que l'autre. Il note que les tremblements de terre associés aux failles seraient de magnitude bien inférieure à ceux qui sont associés aux limites des plaques tectoniques.
77. La Commission veut en savoir plus au sujet de l'installation de sirènes d'urgence dans la région de Durham. Le représentant du Bureau de gestion des urgences de la région de Durham (DEMO) déclare qu'il attend le rapport d'une entreprise indépendante sur l'emplacement de sirènes dans la région de Pickering. Le représentant du Bureau précise que le rapport a été retardé à cause d'un problème lié au volume des sirènes, qui était faible comparativement aux spécifications. Il ajoute qu'il fournira plus d'information en octobre 2012, à une réunion de la Commission où il doit présenter une mise à jour.
78. En ce qui a trait au document CMD 12-M40.4, la Commission demande des renseignements à propos de l'usage du principe de précaution dans le cadre de la supervision réglementaire assurée par la CCSN. Le personnel de la CCSN répond qu'il respecte le principe de précaution et qu'il a tiré de nombreuses leçons de l'accident de Fukushima et d'autres accidents nucléaires. Il indique également que même si un titulaire de permis reçoit une cote « Satisfaisant » pour un aspect particulier, cela ne signifie pas que ce titulaire de permis ne doit pas continuer à s'améliorer. Le personnel de la CCSN précise aussi que l'obligation d'avoir des systèmes de sûreté multiples, indépendants et redondants, p. ex. la défense en profondeur, fait partie de l'application du principe de précaution.
79. La Commission se demande s'il n'y a pas un problème de communication avec le public et de présentation d'information claire. Le représentant d'Hydro-Québec note qu'Hydro-Québec affiche l'information, y compris sa réponse à l'accident de Fukushima, sur son site Web.
80. En ce qui a trait au document CMD 12-M40.5, la Commission s'interroge au sujet de la question de l'amiante soulevée par l'intervenant. Un représentant d'OPG répond que l'amiante a été utilisée comme isolant lorsque la centrale Pickering-A a été construite; il signale que l'amiante restera en place et qu'il faudra s'occuper du problème au moment du déclassement en raison des

- difficultés de la retirer à certains endroits pendant que la centrale est en service. Le représentant d'OPG précise que la société a un programme pour la sécurité des travailleurs et l'amiante, et qu'elle travaille à plusieurs initiatives d'amélioration. Le personnel de la CCSN mentionne qu'il collabore avec le MTO afin de s'assurer qu'OPG respecte les exigences en matière de santé et de sécurité des travailleurs.
81. En ce qui a trait au document CMD 12-M40.6, la Commission demande des précisions au sujet des résultats d'une étude allemande sur la santé (KiKK), citée par l'intervenant, selon laquelle les risques d'apparition de leucémie chez les enfants augmenteraient à mesure qu'on se rapproche d'une centrale nucléaire. Le personnel de la CCSN répond que selon un examen de cette étude⁵, il n'y aurait pas de preuve d'un lien de causalité entre la leucémie chez les enfants et l'exposition au rayonnement de centrales nucléaires. Le personnel de la CCSN note que trois études semblables réalisées en Grande-Bretagne, en France et en Suisse n'ont pas donné les mêmes résultats que l'étude KiKK. De plus, selon le personnel de la CCSN, il n'y a aucune preuve d'augmentation du taux de cancer chez les enfants à proximité des centrales nucléaires canadiennes.
82. En ce qui a trait au document CMD 12-M40.7, la Commission souhaite obtenir des renseignements au sujet de la question soulevée par l'intervenant relativement au décès d'un employé à la centrale de Darlington. Un représentant d'OPG répond qu'une enquête en règle a été menée et a conclu que le décès n'était pas lié au travail.
83. La Commission, prenant note des préoccupations de l'intervenant à propos de pénurie dans l'effectif minimal de quart à la centrale de Bruce Power, demande davantage d'information à cet égard. Un représentant de Bruce Power répond que la question soulevée par l'intervenant n'était pas associée au personnel d'exploitation accrédité, mais plutôt à l'organisation d'intervention d'urgence sur les lieux. Il mentionne qu'à certaines occasions, le nombre de membres de l'équipe d'intervention d'urgence a été inférieur pendant une certaine période à cause des changements de quart.

⁵ À la suite de la réunion, le secrétariat de la Commission a confirmé auprès du personnel de la CCSN que l'examen avait été mené par la Commission allemande sur la radioprotection (SSK) : *Assessment of the Epidemiological Study on Childhood Cancer in the Vicinity of Nuclear Power Plants (KiKK Study): Position of the Commission on Radiological Protection (SSK)*, (2008).

84. La Commission souhaite obtenir des éclaircissements à propos des rejets d'hydrazine sur le site de Bruce Power. Le représentant de Bruce Power indique que le ministère de l'Environnement de l'Ontario fait présentement enquête au sujet des rejets d'hydrazine. Le personnel de la CCSN répond que Bruce Power a pris des mesures correctives pour minimiser la répétition de ce genre d'événement et que le personnel de la CCSN est satisfait des mesures prises par le titulaire de permis jusqu'à maintenant.
85. La Commission, qui prend note des commentaires de l'intervenant à propos des incendies associés à la gestion des déchets, demande des renseignements supplémentaires à cet égard. Le personnel de la CCSN répond qu'il y a eu trois incendies mineurs au cours desquels est immédiatement intervenue l'unité d'intervention en cas d'urgence de Bruce Power. Le personnel de la CCSN souligne que même si Bruce Power a dû déclarer ces incendies, leur importance sur le plan de la sûreté était faible.
86. En ce qui a trait aux documents CMD 12-M40.8 et CMD 12-M40.8A, la Commission demande au personnel de la CCSN de préciser le processus de modification des manuels des conditions de permis pour les centrales nucléaires canadiennes. Le personnel de la CCSN répond qu'un manuel des conditions de permis contient les critères de vérification de la conformité et la base de la délivrance d'un permis à une installation, y compris les exigences de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires*⁶ et ses règlements connexes, le permis d'exploitation, la demande de permis fournie par le demandeur et les documents d'application de la réglementation à l'appui. Le personnel de la CCSN note que les manuels des conditions de permis présentés à la Commission à l'appui de recommandations liées à l'application de la réglementation en vue de la prise de décisions sont des documents provisoires parce que le manuel de conditions de permis ne sera complet qu'une fois le permis d'exploitation approuvé ou délivré par la Commission. Le personnel de la CCSN explique que le processus de révision des manuels des conditions de permis est décrit dans les procédures internes de la CCSN, le pouvoir d'apporter des changements aux manuels de conditions de permis étant délégué au directeur général de la Direction de la réglementation des centrales nucléaires, du moment que ces changements ne touchent pas les conditions de base de la délivrance du permis de l'installation, telles qu'approuvées par la Commission. Le personnel de la CCSN fait remarquer que tout changement au manuel de condition de permis qui touche les conditions de base de la délivrance du permis de l'installation doit être soumis à l'approbation définitive de la Commission.

⁶ Lois du Canada (L.C.) 1997, ch. 9.

87. La Commission souhaite obtenir des précisions au sujet de la cote accordée par le personnel de la CCSN à la centrale de Point Lepreau en matière de gestion des urgences et de protection contre les incendies, prenant note de l'affirmation de l'intervenant selon laquelle la cote « Satisfaisant » n'a pas été atteinte avant mai 2012. Le personnel de la CCSN répond qu'un protocole a été conclu avec Énergie NB décrivant les exigences du programme de gestion des urgences et de protection contre les incendies, et que la cote « Satisfaisant » a été accordée après qu'Énergie NB ait satisfait à 90 % des exigences, à la fin de 2011. Le personnel de la CCSN note qu'Énergie NB a satisfait à la totalité des exigences au printemps 2012.
88. La Commission prend note que l'intervenant a présenté une liste de questions concernant le plan d'action de la CCSN découlant des leçons tirées de l'accident de Fukushima et demande si le personnel de la CCSN a répondu à ces questions. Le personnel de la CCSN répond qu'il donnera suite aux questions de l'intervenant par écrit et affichera sa réponse sur le site Web de la CCSN. Il ajoute que des réponses ont déjà été apportées à certaines des questions et que les commentaires de l'intervenant ont été pris en compte dans la mise à jour préparée par le personnel de la CCSN concernant le plan d'action découlant de l'accident de Fukushima, joint au document CMD 12-M40.A.
89. En ce qui a trait au document CMD 12-M40.9, la Commission demande davantage d'information sur la question posée par l'intervenant au sujet des générateurs de vapeur de la centrale Gentilly-2. Le personnel de la CCSN répond que les générateurs de vapeur sont en bon état de fonctionnement et satisfont aux exigences. Il ajoute également qu'il répondra aux questions de l'intervenant par écrit et affichera la réponse sur le site Web de la CCSN.
90. En ce qui a trait au document CMD 12-M40.10, la Commission se renseigne sur la mise à jour continue par le personnel de la CCSN du plan d'action découlant de l'accident de Fukushima. Le personnel de la CCSN répond que le plan d'action de la CCSN sera revu et mis à jour de façon continue. Il explique qu'il poursuivra l'examen et l'évaluation des rapports internationaux sur les leçons tirées de l'accident de Fukushima et corrigera toute lacune du plan d'action de la CCSN. Une mise à jour plus complète du plan d'action découlant de Fukushima sera présentée à la réunion d'octobre 2012 de la Commission.

91. La Commission prend note des préoccupations de l'intervenant à propos des relations entre l'organisme de réglementation japonais et le secteur nucléaire qui auraient contribué à l'accident de Fukushima, et demande au personnel de la CCSN de commenter le processus réglementaire au Canada. Le personnel de la CCSN répond que la philosophie en matière de réglementation y est différente, puisqu'elle repose sur une amélioration continue, sur le plan de la sûreté, y compris la mise en œuvre des nouvelles normes et de nouveaux documents d'application de la réglementation, ainsi que des améliorations à la conception. Le personnel de la CCSN ajoute que la CCSN communique également l'information de manière honnête et transparente.
92. En ce qui a trait au document CMD 12-M40.11, la Commission, prenant note des préoccupations de l'intervenant au sujet de la disponibilité d'information publique en cas d'accident majeur à la centrale nucléaire Gentilly-2, demande des renseignements à ce sujet. Un représentant d'Hydro-Québec répond que les alertes publiques sont de ressort municipal et qu'Hydro-Québec a collaboré avec la municipalité de Bécancour à la mise en place d'un système d'alerte par téléphone.
93. En ce qui a trait au document CMD 12-M40.12, la Commission demande une mise à jour au sujet de la demande de documentation de l'intervenant. Le personnel de la CCSN répond que l'information a été fournie, notant qu'il y avait eu un délai parce que les documents demandés contenaient de l'information de nature exclusive.
94. La Commission souligne un commentaire de l'intervenant relativement à 13 questions de sûreté relatives aux centrales CANDU demeurées sans solution pour Gentilly-2, et demande des renseignements à ce sujet. Un représentant d'Hydro-Québec déclare qu'Hydro-Québec travaille à résoudre ces problèmes dans le cadre de ses activités courantes et signale qu'ils n'ont pas été associés à la réfection possible du réacteur.
95. La Commission veut obtenir des renseignements concernant l'arrêt prévu du fonctionnement du réacteur de Gentilly-2 le 31 décembre 2012. Le personnel de la CCSN répond que, conformément au permis d'exploitation d'Hydro-Québec, le réacteur n'est pas autorisé à fonctionner après cette date. Le personnel de la CCSN explique que le réacteur sera placé en état d'arrêt garanti et qu'Hydro-Québec en retirera le combustible. Le personnel de la CCSN mentionne que la nature des travaux futurs dépendra de la décision qui sera prise concernant la réfection du réacteur.

96. La Commission écoute aussi des représentants de Gestion des situations d'urgence Ontario (GSUO) et de Santé Canada. Le représentant de GSUO présente une mise à jour au sujet de l'application des mesures d'urgence en Ontario. Il explique que GSUO collabore avec Bruce Power pour tenir un exercice à grande échelle en octobre, incluant la participation de plusieurs organismes gouvernementaux, dont la CCSN, Santé Canada et des ministères provinciaux. Le représentant de GSUO souligne qu'il présentera une mise à jour plus détaillée à la réunion de novembre de la Commission.
97. Le représentant de Santé Canada présente une mise à jour du Plan fédéral en cas d'urgence nucléaire. Il explique qu'un exercice à grande échelle du plan fédéral doit se tenir d'ici deux ans. De plus, il souligne les travaux effectués dans le cadre du Plan d'action de la CCSN découlant de l'accident de Fukushima, y compris des ateliers gouvernementaux fédéraux-provinciaux.
98. La Commission demande des renseignements à propos de la gestion de l'uranium légèrement enrichi de Bruce Power. Le personnel de la CCSN répond que Bruce Power a un programme de sûreté en matière de criticité qui respecte le document d'application de la réglementation de la CCSN sur la sûreté en matière de criticité.
99. La Commission, notant que l'entretien, c'est-à-dire le nettoyage et la gestion du matériel et des risques, semble poser des problèmes à la centrale nucléaire de Pickering, veut en savoir plus à ce sujet. Un représentant d'OPG répond que sa société dispose d'un plan visant à régler ces problèmes au cours de l'année et que l'amalgamation de Pickering-A et B aurait des avantages sur ce plan.
100. La Commission fait remarquer qu'il y a plusieurs aspects pour lesquels le rendement de la centrale de Pickering semble inférieur à celui d'autres centrales et elle demande à OPG ses observations sur la question. Un représentant d'OPG reconnaît qu'OPG travaille à l'amélioration de la fiabilité du système. Il indique qu'un arrêt pour activités d'entretien à moyen terme et à court terme est prévu pour Pickering A afin d'apporter ces améliorations.
101. La Commission demande une mise à jour concernant la surveillance environnementale du poisson à la centrale de Point Lepreau. Le personnel de la CCSN répond qu'il travaille avec Environnement Canada et Pêches et Océans Canada à mieux établir les attentes réglementaires à l'égard de la centrale de Point Lepreau. Un représentant d'Énergie NB confirme les affirmations du personnel de la CCSN. Ce dernier ajoute qu'il y aurait une mise à jour dans le prochain rapport annuel.

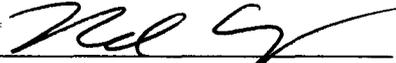
SUIVI
d'ici
août 2013

102. La Commission demande des renseignements au sujet des attentes du personnel de la CCSN concernant la question de sûreté relativement aux centrales CANDU ayant trait au coefficient de réactivité positive due au vide. Le personnel de la CCSN répond qu'il s'attend à ce que l'industrie produise un rapport vers le milieu de 2013 au sujet des solutions à apporter à cette question et que le personnel examinerait le rapport à ce moment.
103. La Commission veut en savoir plus sur la supervision réglementaire de l'usine d'extraction du tritium à la centrale nucléaire de Darlington. Le personnel de la CCSN répond que les employés de la CCSN inspectent l'usine d'extraction du tritium de façon périodique.
104. La Commission demande des précisions au sujet de la mise à jour par le personnel de la CCSN des dossiers génériques. Le personnel de la CCSN explique qu'il restait quatre dossiers génériques à la fin de 2011. Il signale que ces quatre dossiers ont été résolus en 2012 et que les deux derniers à avoir été résolus en 2012 continueraient de faire l'objet d'un suivi dans le cadre des questions de sûreté relatives aux centrales CANDU.
105. La Commission demande une mise à jour au sujet de l'exercice d'urgence de 2012 à Point Lepreau. Le personnel de la CCSN répond qu'il terminera bientôt un rapport à ce sujet, qui sera rendu public. Il ajoute que les résultats de l'exercice sont positifs.
106. La Commission demande des renseignements au sujet de la question de la durée de vie théorique des tubes de force des réacteurs de Pickering. Le personnel de la CCSN répond que son analyse progresse en vue de déterminer si la durée de vie théorique des tubes de force peut être prolongée et il s'attend à terminer son examen en 2012.
107. La Commission fait remarquer que l'arriéré d'entretien préventif à la centrale de Bruce-B est de 74 %, ce qui est inférieur à la moyenne de 85 % de l'industrie et demande des précisions à ce sujet. Le personnel de la CCSN répond que même si Bruce Power n'a pas atteint la moyenne de l'industrie, la société fait des progrès sur ce plan. Un représentant de Bruce Power répond que le pourcentage atteint 84 % et déclare que Bruce Power est déterminée à maintenir sa fiabilité.
108. La Commission note également qu'Hydro-Québec affiche un taux de 73 % et demande comment Hydro-Québec prévoit corriger cette situation. Le représentant déclare qu'Hydro-Québec a entrepris un processus rigoureux en vue d'apporter les améliorations nécessaires dans ce domaine.

109. La Commission demande pourquoi le taux de gravité et de fréquence des accidents d'Hydro-Québec est plus élevé. Le représentant d'Hydro-Québec répond que dans la plupart des cas, le temps perdu est attribuable à une blessure ayant entraîné une absence prolongée du travail.
110. La Commission note que plusieurs versions différentes d'une même norme de l'Association canadienne de normalisation (CSA) sont utilisées par différents titulaires de permis et demande quel est le processus à suivre pour que les titulaires utilisent la norme la plus récente. Le personnel de la CCSN répond qu'il y a un processus en deux étapes, comportant la définition d'un plan de mise en œuvre des normes et la révision du manuel des conditions de permis de façon à y inclure la nouvelle norme. Le personnel de la CCSN précise que les nouvelles normes sont généralement mises en œuvre au moment du renouvellement de permis.
111. La Commission demande de l'information sur le plan de l'industrie visant à mettre en place et utiliser une grappe de combustible à 37 éléments modifiée pour améliorer le rendement des réacteurs qui prennent de l'âge. Un représentant d'OPG répond qu'à la suite du succès d'un projet d'irradiation de démonstration du combustible, OPG a reçu l'approbation par le personnel de la CCSN du chargement complet du cœur.

Clôture de la réunion publique

112. La réunion est levée à 16 h 51.


Rédacteur du procès verbal

OCT 09 2012
Date


Secrétaire

OCT 09 2012
Date

Annexe A

CMD	DATE	N° DE DOSSIER
12-M37 Avis de convocation pour la réunion des 14 et 15 août 2012	2012-07-17	Edocs # 3971894
12-M38 Ordre du jour de la réunion des 14 et 15 août 2012	2012-08-01	Edocs # 3980238
12-M38.A Mise à jour de l'ordre du jour de la réunion des 14 et 15 août 2012	2012-08-09	Edocs # 3982317
12-M39 Approbation du procès-verbal de la réunion de la Commission tenue le 21 juin 2012	2012-08-13	Edocs # 3988659
12-M40 Évaluation intégrée en matière de sûreté des centrales nucléaires au Canada par le personnel de la CCSN pour 2011 (Rapport 2011 sur les centrales nucléaires) – Exposé oral par le personnel de la CCSN	2012-06-19	Edocs # 3943689
12-M40.A Évaluation intégrée en matière de sûreté des centrales nucléaires au Canada par le personnel de la CCSN pour 2011 (Rapport 2011 sur les centrales nucléaires) – Exposé oral par le personnel de la CCSN – Renseignements supplémentaires	2012-07-31	Edocs # 3963500
12-M40.1 Évaluation intégrée en matière de sûreté des centrales nucléaires au Canada par le personnel de la CCSN pour 2011 (Rapport 2011 sur les centrales nucléaires) – Mémoire de Jim Ronback	2012-07-10	Edocs # 3974835
12-M40.2 Évaluation intégrée en matière de sûreté des centrales nucléaires au Canada par le personnel de la CCSN pour 2011 (Rapport 2011 sur les centrales nucléaires) – Mémoire de François A. Lachapelle	2012-07-22	Edocs # 3975435
12-M40.2A Évaluation intégrée en matière de sûreté des centrales nucléaires au Canada par le personnel de la CCSN pour 2011 (Rapport 2011 sur les centrales nucléaires) – Mémoire de François A. Lachapelle – Renseignements supplémentaires	2012-08-03	Edocs # 3975745
12-M40.3 Évaluation intégrée en matière de sûreté des centrales nucléaires au Canada par le personnel de la CCSN pour 2011 (Rapport 2011 sur les centrales nucléaires) – Mémoire du chapitre de l'Atlantique Canada du Sierra Club Canada	2012-07-23	Edocs # 3975441

12-M40.4 2012-07-24 Edocs # 3975862
Évaluation intégrée en matière de sûreté des centrales nucléaires au Canada par le personnel de la CCSN pour 2011 (Rapport 2011 sur les centrales nucléaires) – Mémoire de Monique Meunier

12-M40.5 2012-07-24 Edocs # 3976217
Évaluation intégrée en matière de sûreté des centrales nucléaires au Canada par le personnel de la CCSN pour 2011 (Rapport 2011 sur les centrales nucléaires) – Mémoire du Syndicat des travailleurs et travailleuse du secteur énergétique

12-M40.6 2012-07-24 Edocs # 3976226
Évaluation intégrée en matière de sûreté des centrales nucléaires au Canada par le personnel de la CCSN pour 2011 (Rapport 2011 sur les centrales nucléaires) – Mémoire du groupe Les Artistes pour la Paix

12-M40.7 2012-07-24 Edocs # 3976320
Évaluation intégrée en matière de sûreté des centrales nucléaires au Canada par le personnel de la CCSN pour 2011 (Rapport 2011 sur les centrales nucléaires) – Mémoire du Bruce Peninsula Environment Group

12-M40.8 2012-07-24 Edocs # 3976373
Évaluation intégrée en matière de sûreté des centrales nucléaires au Canada par le personnel de la CCSN pour 2011 (Rapport 2011 sur les centrales nucléaires) – Mémoire de CCNB Action, section Saint John Fundy

12-M40.8A 2012-08-08 Edocs # 3985960
Évaluation intégrée en matière de sûreté des centrales nucléaires au Canada par le personnel de la CCSN pour 2011 (Rapport 2011 sur les centrales nucléaires) – Mémoire de CCNB Action, section Saint John Fundy – Renseignements supplémentaires

12-M40.9 2012-07-24 Edocs # 3976406
Évaluation intégrée en matière de sûreté des centrales nucléaires au Canada par le personnel de la CCSN pour 2011 (Rapport 2011 sur les centrales nucléaires) – Mémoire de Philippe Giroul

12-M40.10 2012-07-24 Edocs # 3976423
Évaluation intégrée en matière de sûreté des centrales nucléaires au Canada par le personnel de la CCSN pour 2011 (Rapport 2011 sur les centrales nucléaires) – Mémoire de Mary Lou Harley

12-M40.11 2012-07-24 Edocs # 3976439
Évaluation intégrée en matière de sûreté des centrales nucléaires au Canada par le personnel de la CCSN pour 2011 (Rapport 2011 sur les centrales nucléaires) – Mémoire de Robert Duchesne

12-M40.12 2012-07-24 Edocs # 3976454
Évaluation intégrée en matière de sûreté des centrales nucléaires au Canada par le personnel de la CCSN pour 2011 (Rapport 2011 sur les centrales nucléaires) – Mémoire de Michel A. Duguay

- 12-M40.13 2012-08-08 Edocs # 3986899
Évaluation intégrée en matière de sûreté des centrales nucléaires au Canada par le personnel de la CCSN pour 2011 (Rapport 2011 sur les centrales nucléaires) – Exposé oral par le Ministère du travail de l’Ontario
- 12-M40.13A 2012-08-14 Edocs # 3989817
Évaluation intégrée en matière de sûreté des centrales nucléaires au Canada par le personnel de la CCSN pour 2011 (Rapport 2011 sur les centrales nucléaires) – Exposé oral par le Ministère du travail de l’Ontario – Renseignements supplémentaires
- 12-M41 2012-08-08 Edocs # 3982678
Rapport d’étape sur les centrales nucléaires en date du 8 août 2012
- 12-M42 2012-07-31 Edocs # 3979702
Quatrième rapport d’avancement sur l’évaluation par le personnel de la CCSN d’une nouvelle méthode de calcul des seuils de déclenchement du système de Détection de Surpuissance Locale (SDSL) – Exposé oral par le personnel de la CCSN
- 12-M43 2012-07-16 Edocs # 3971784
Rapport initial d’événement – Cameco Corporation: Incident de contamination à la raffinerie de Blind River
- 12-M43.1 2012-08-08 Edocs # 3986558
Rapport initial d’événement – Cameco Corporation: Incident de contamination à la raffinerie de Blind River – Exposé oral par Cameco Corporation
- 12-M44 2012-08-08 Edocs # 3986338
Ontario Power Generation, centrales nucléaires de Pickering A et B: Mise à jour des progrès réalisés pour atteindre les cibles de réduction de l’incidence de leurs opérations sur les poissons – Exposé oral par Ontario Power Generation