

Procès-verbal de la réunion de la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN) tenue le lundi 28 juin 2010, à compter de 13 h, et le mardi 29 juin 2010, à compter de 9 h, dans la salle des audiences publiques des bureaux de la CCSN, 14<sup>e</sup> étage, 280, rue Slater, Ottawa (Ontario).

Présents :

M. Binder, président  
M. J. McDill  
A. Graham  
R.J. Barriault  
D.D. Tolgyesi

M. Leblanc, secrétaire  
L. Thiele, avocat principal  
S. Gingras et S. Dimitrijevic, rédacteurs du procès-verbal

Les conseillers de la CCSN sont : G. Rzentkowski, K. Lafrenière, R. Jammal, P. Thompson, I. Gingras, P. Elder, A. Regimbald, K. Murthy, A. Licea, H. Rabski, É. Fortier, C. Purvis.

D'autres personnes contribuent à la réunion :

- Ontario Power Generation (OPG) : P. Pasquet et P. Tremblay;
- Bruce Power : M. Burton, P. Milojevic, J. Hegarty et M. McQueen
- Hydro-Québec : C. Gélinas
- Métaltec : D. Hébert
- Énergie atomique du Canada limitée (EACL) : R. Swartz

#### Adoption de l'ordre du jour

1. L'ordre du jour révisé, CMD 10-M33.B, est adopté tel qu'il est présenté.

#### Président et secrétaire

2. Le président agit à titre de président de la réunion de la Commission. M. Leblanc fait office de secrétaire et S. Gingras et S. Dimitrijevic rédigeront le procès-verbal.

#### Constitution

3. Étant donné qu'un avis de convocation, CMD 10-M32.A, a été envoyé en bonne et due forme et qu'il y a quorum, la séance est reconnue comme étant légalement constituée.

4. Depuis la réunion de la Commission tenue le 19 mai 2010, les documents CMD 10-M32 à CMD 10-M40.1 ont été distribués aux commissaires. Des précisions sont données à leur sujet à l'Annexe A du procès-verbal.

#### Procès-verbal de la réunion de la CCSN tenue le 19 mai 2010

5. Les commissaires approuvent le procès-verbal de la réunion du 19 mai 2010, tel qu'il est présenté dans le document CMD 10-M34.

#### RAPPORTS D'ÉTAPE

##### Rapports de notification rapide

*Ontario Power Generation : Centrales nucléaires Pickering-A et Pickering-B – Activation de la vanne de décharge de vapeur avec instruments*

6. En ce qui a trait au document CMD 10-M35, le personnel de la CCSN présente des informations au sujet d'une ouverture inopinée de la vanne qui relie le bâtiment du réacteur au bâtiment sous vide à la centrale de Pickering. L'événement a eu lieu le 27 mai 2010, et a abouti à l'accumulation moindre de pression dans les réacteurs des tranches opérationnelles 1, 4 et 5, à la défaillance temporaire des systèmes d'arrêt 1 et 2 et à l'injection du liquide d'urgence du caloporteur.
7. Le personnel de la CCSN informe la Commission des mesures prises par OPG et déclare que le personnel de la CCSN sur le site avait supervisé la réponse d'OPG et avait participé aux activités du centre de gestion du site au cours de cette urgence.
8. Le personnel de la CCSN ajoute qu'OPG enquêtera sur la cause de l'activation de la vanne et fournira un rapport détaillé sur l'événement dans les 45 jours suivant celui-ci.
9. Les représentants d'OPG expliquent le rôle de la conduite de décharge de pression et fournissent plus de détails sur l'événement. Ils expliquent les mesures prises et déclarent que, conformément aux procédures, une situation d'urgence a été déclarée dans la centrale pour permettre le dénombrement du personnel de la centrale seulement, et que l'événement ne représentait pas, techniquement parlant, une urgence réelle pour la centrale.
10. Les représentants d'OPG ajoutent qu'ils avaient établi qu'un employé, qui travaillait près de la soupape, avait heurté par mégarde le commutateur provoquant l'ouverture momentanée de la soupape de sûreté, et qu'OPG a pris des mesures à court terme pour éviter la répétition d'un tel incident.

11. Les représentants d'OPG déclarent que l'événement n'avait pas représenté pas un risque radiologique pour le personnel de la centrale, la population locale ou l'environnement.
12. La Commission demande des explications sur la conception de systèmes similaires à d'autres endroits et sur la probabilité que cet événement se produise ailleurs. Les représentants d'OPG déclarent que cette conception est communément utilisée à la centrale de Pickering, et le personnel de la CCSN répond qu'il s'agit d'une configuration courante dans les centrales à plusieurs réacteurs, comme Bruce-A, Bruce-B et Darlington, qui ont la même configuration.
13. La Commission demande si l'information au sujet de cet événement a été partagée avec les autres centrales. Le personnel de la CCSN répond que ce type d'événements est partagé dans le cadre des réunions hebdomadaires sur l'expérience opérationnelle (OPEX) afin que tous les membres puissent déterminer si cet événement pourrait s'appliquer à leurs centrales et prendre les mesures appropriées.
14. La Commission demande si l'employé qui a causé l'événement a été évalué et jugé apte au travail. Les représentants d'OPG répondent que l'employé a été évalué et jugé apte au travail. Ils ajoutent que l'employé a réagi de la manière prévue et qu'il avait signalé de lui-même au superviseur en poste qu'il avait peut-être, par inadvertance, fait contact avec ce commutateur manuel.
15. De plus, la Commission demande des précisions sur la perte de productivité due à l'événement. Un représentant d'OPG répond qu'il y avait eu une certaine perte de production dans la tranche 5, puisque la puissance du réacteur avait diminué.
16. La CCSN s'attend à recevoir le rapport final sur l'événement dans l'intervalle requis de 45 jours à compter de la date de l'événement<sup>1</sup>. La Commission demande que tous les rapports soient rédigés dans un langage simple avec des explications claires des problèmes de sécurité et de l'impact potentiel d'un événement pour le public, les travailleurs et l'environnement.

---

<sup>1</sup> Le personnel de la CCSN a confirmé après la Réunion que le rapport de l'événement avait été reçu le 26 juillet 2010, mais que d'autres renseignements sont censés être fournis.

*Bruce Power : Centrale nucléaire de Bruce-B, Tranche 6 – Déversement d'eau du modérateur*

17. En ce qui a trait au document CMD 10-M35, le personnel de la CCSN présente des informations concernant un déversement de modérateur qui a été causé par un refoulement d'eau du modérateur dans une conduite d'évent ouverte, dû à un excès de pression créé dans le tuyau de drainage. L'événement a eu lieu le 31 mai 2010, alors que la tranche 6 de Bruce-B était en arrêt dans le cadre d'une mise hors service planifiée.
18. Le personnel de la CCSN signale qu'après le déversement du modérateur et que l'alarme du capteur d'humidité ait alerté le personnel de la centrale, le personnel de Bruce-B a déclaré une urgence dans la centrale et s'est assuré qu'il ne restait aucun travailleur dans les zones touchées.
19. Le personnel de la CCSN ajoute qu'à la suite du déversement, la concentration de tritium a augmenté du côté nord des tranches 5 et 6, mais qu'il n'y avait pas eu de fuite d'eau lourde depuis cette salle et que les limites de dose réglementaires n'ont pas été dépassées.
20. Le personnel de la CCSN indique que Bruce Power avait restreint l'accès à la centrale et avait accru l'échantillonnage pour les essais biologiques afin de déterminer la dose potentielle absorbée par les travailleurs.
21. Le personnel de la CCSN indique également que Bruce Power a présenté un rapport préliminaire, tel que l'exige le Document d'application de la réglementation S-99<sup>2</sup>, et est qu'elle est tenue de présenter, d'ici la fin de la période de 45 jours suivant l'événement, un rapport décrivant les causes profondes de l'événement et les leçons apprises<sup>3</sup>.
22. Le personnel de la CCSN informe la Commission qu'il avait terminé l'inspection de l'incident à la centrale de Bruce, et que les mesures correctives ont été jugées acceptables. Le personnel de la CCSN ajoute qu'il continuera de surveiller le processus d'enquête de Bruce Power et de s'assurer que des mesures correctives appropriées sont en place.

---

<sup>2</sup> Document d'application de la réglementation S-99, « Rapports à soumettre par les exploitants de centrales nucléaires », CCSN, mars 2003.

<sup>3</sup> Le personnel de la CCSN a confirmé après la Réunion que le rapport est censé être soumis d'ici le 26 août 2010.

23. Les représentants de Bruce Power présentent un bref aperçu de l'événement et informent la Commission qu'ils mettaient la dernière main à l'enquête à ce sujet. Ils ajoutent qu'ils partageront les résultats avec le personnel de la CCSN et les autres installations nucléaires, par le truchement de groupes du secteur nucléaire comme le GPC (groupe des propriétaires de CANDU).
24. Les représentants de Bruce Power déclarent que les rejets de tritium dans l'air étaient bien en deçà des limites de rejet dérivées et des seuils d'intervention, et qu'ils avaient été d'environ 0,25 % de la limite de rejet dérivée annuellement. Ils ajoutent que la limite de dose réglementaire pour les travailleurs n'avait pas été dépassée; toutefois, la limite de dose interne stricte de Bruce Power avait été dépassée pour 38 travailleurs. Sept de ces 38 travailleurs ont été en cause dans d'autres événements liés aux émissions alpha.
25. Les représentants de Bruce Power ajoutent que les procédures appliquées ont été suspendues et feront l'objet d'un examen approfondi.
26. La Commission demande plus de détails sur l'événement et les causes de l'augmentation de pression dans la conduite d'évent, et demande combien de fois un tel événement s'est produit. Les représentants de Bruce Power répondent qu'ils attendent les résultats de l'analyse des causes fondamentales, et ils ajoutent qu'un tel événement ne s'était pas produit auparavant.
27. La Commission demande si les travailleurs étaient équipés de dosimètres individuels et demande de plus amples renseignements sur la sensibilité des dosimètres aux concentrations de tritium, sur les alarmes d'humidité et sur les essais biologiques. Les représentants de Bruce Power répondent que des essais biologiques de routine ont été effectués afin de déterminer si du tritium avait été inhalé par le personnel en cause dans l'événement. Ils informent la Commission que les dosimètres individuels enregistrent l'exposition aux rayonnements, tandis que les capteurs d'humidité, qui déclenchent une alarme, sont plus sensibles à la présence de vapeurs radioactives.
28. La Commission demande au personnel de la CCSN si le nombre de rapports de notification rapide est à la hausse. Le personnel de la CCSN répond que l'on peut avoir cette impression, car les critères de notification ont été modifiés afin d'inclure non seulement les problèmes de sûreté ou les conséquences sur la sûreté, mais aussi la perception du public ou l'intérêt public à l'égard d'un événement donné.

29. La Commission demande en outre de l'information sur la quantité exacte de modérateur déversée et demande des précisions sur l'exposition des travailleurs par rapport aux limites de dose réglementaires et administratives. Les représentants de Bruce Power répondent que 240 litres de modérateur ont été déversés. Ils expliquent que la limite de dose administrative de 20 millisieverts par an (mSv/an) est la limite incluse dans le permis d'exploitation aux fins de contrôle interne à la centrale de Bruce Power, par rapport à la limite réglementaire de 50 mSv/an. Les représentants de Bruce Power ajoutent que les limites de dose administratives ont été dépassées dans quelques cas, mais pas les limites de dose réglementaires.

*Bruce Power : Exposition potentielle des travailleurs au rayonnement alpha*

30. En ce qui a trait au document CMD 10-M35.C, le personnel de la CCSN présente des informations au sujet du programme de dépistage de la contamination alpha que Bruce Power a élargi pour ses tranches opérationnelles. Le personnel de la CCSN précise que les résultats du dépistage ont indiqué qu'au moins un préposé à la manutention du combustible dans la tranche opérationnelle peut avoir été exposé à une dose élevée de rayonnement alpha.
31. Le personnel de la CCSN indique que, en vertu de l'article 12 (2) du *Règlement général sur la sûreté et la réglementation nucléaires*<sup>4</sup>, il avait envoyé une lettre à Bruce Power demandant l'achèvement en temps voulu des mesures correctives et un examen du programme de dosimétrie alpha. Le personnel de la CCSN ajoute que des lettres semblables ont été envoyées à tous les titulaires de permis pour les centrales CANDU, et des informations sur l'événement ont été distribuées aux titulaires de permis d'installations autres que les réacteurs de puissance.
32. Le personnel de la CCSN indique que Bruce Power a présenté le plan d'action, les historiques de dose pour les groupes de travailleurs affectés à la manutention et à la maintenance du combustible, ainsi qu'une liste des contrôles de travail qui ont été mis en œuvre. Étant dans l'impossibilité de satisfaire à toutes les demandes dans le délai indiqué dans la lettre, Bruce Power a proposé un plan de rechange comprenant le prélèvement d'échantillons pour des essais biologiques sur une base prioritaire, selon la probabilité d'exposition. Bruce Power a également proposé la tenue de réunions mensuelles avec le personnel de la CCSN pour partager l'information sur les estimations de doses et tenir un dialogue actif pendant que le modèle de dosimétrie est développé et affiné. Le personnel de la CCSN juge ce plan acceptable.

---

<sup>4</sup> Décrets, ordonnances et règlements statutaires, DORS\2000-202.

33. Le personnel de la CCSN informe la Commission au sujet des négociations de Bruce Power avec l'Université McMaster en vue d'établir un service accrédité de dosimétrie alpha pour pouvoir traiter en temps opportun l'augmentation du volume d'échantillons. Le personnel de la CCSN indique qu'il n'a pas reçu de demande de permis pour ce nouveau laboratoire<sup>5</sup>.
34. Les représentants de Bruce Power informent la Commission sur l'état de leurs mesures correctives et les progrès du programme de dépistage. Bruce Power déclare qu'aucune dose supérieure aux limites réglementaires n'a été reçue par les employés testés, et que les résultats d'un échantillon représentatif de 38 employés affectés à diverses tâches de manutention du combustible seront disponibles d'ici le 31 août 2010.
35. Les représentants de Bruce Power ajoutent que les critères de sélection seront mis à jour d'après les résultats du premier groupe, et que des révisions aux procédures du programme et à la formation ont été incluses dans les mesures correctives.
36. La Commission demande s'il y a eu une exposition au rayonnement alpha dans d'autres secteurs de l'installation. Les représentants de Bruce Power répondent que les principaux domaines de préoccupation sont les zones de manutention du combustible et les zones où le circuit caloporteur entre en contact avec l'équipement.
37. La Commission demande au personnel de la CCSN comment il perçoit l'événement en ce qui concerne les essais dans d'autres centrales nucléaires. Le personnel de la CCSN rappelle que la lettre requise par le paragraphe 12(2) du *Règlement général sur la sûreté et la réglementation nucléaires* a été envoyée aux titulaires de permis pour les informer des risques potentiels et les inciter à évaluer leur situation et à décider des mesures correctives.
38. La Commission demande également au personnel de la CCSN de l'information sur le protocole mis au point pour ce genre d'événements, et quand la Commission recevra-t-elle des informations des autres titulaires qui ont reçu cette demande. Le personnel de la CCSN répond que la plupart des titulaires de permis ont déjà mis en œuvre des mesures. Le personnel de la CCSN ajoute que toutes les demandes avaient été incluses dans la « lettre en vertu du par. 12(2) », qui insiste sur la nécessité d'indiquer les pratiques de travail qui pourraient conduire à une

---

<sup>5</sup> Le personnel de la CCSN a confirmé après la Réunion que, en date du 12 août 2010, la CCSN n'avait reçu aucune demande de service de dosimétrie alpha de l'Université McMaster.

- exposition, ce qui permettrait d'éviter l'exposition si possible, et, en outre, d'identifier les travailleurs potentiellement exposés. Une telle approche comprend la caractérisation des risques, l'application de mesures correctives et des modifications aux programmes de radioprotection.
39. La Commission s'inquiète de ce que le rayonnement alpha n'ait pas été détecté plus tôt, même si c'est l'un des contaminants types pour ce genre de milieu de travail et qu'il nécessite une protection adéquate des employés. Le personnel de la CCSN répond que la surveillance de l'exposition des travailleurs est basée sur le rapport des émissions bêta/gamma, que l'on suppose être 1 000/1; toutefois, d'après l'expérience récente à la centrale de Bruce, il semble que dans les installations de manutention du combustible, ce ratio pourrait être presque 1/1.
40. Le personnel de la CCSN ajoute qu'il examine les programmes de radioprotection actuellement mis en œuvre afin d'évaluer si le comptage de la dose au corps entier est approprié comme méthode de dépistage dans des cas comme celui-ci. Le personnel de la CCSN indique qu'il se penchera également sur ses pratiques de réglementation, en tenant compte des enseignements tirés de cette expérience, ainsi que de l'expérience internationale disponible, afin de s'assurer que les pratiques de réglementation reposent sur des hypothèses validées.
41. La Commission se préoccupe également de la possibilité que certaines autres émissions et expositions puissent demeurer non détectées lors de l'exploitation des installations nucléaires. Les représentants de Bruce Power répondent qu'ils avaient également commencé à examiner certaines hypothèses ou d'autres aspects de la caractérisation des termes source pour voir s'ils sont applicables dans leur programme de radioprotection. Les représentants de Bruce Power ajoutent que l'on revalide actuellement l'hypothèse selon laquelle la protection contre le rayonnement bêta assure également une protection contre le rayonnement alpha, ainsi que d'autres hypothèses, pour s'assurer que tous les radionucléides prévus sont inclus dans les mesures de protection.
42. Le personnel de la CCSN précise que la surveillance des travailleurs pour l'exposition alpha a été effectuée dans les installations canadiennes depuis une décennie et que le Fichier dosimétrique national conserve des dossiers sur l'exposition aux rayonnements alpha pour des installations comme les centrales d'Ontario Power Generation et d'Énergie Nouveau-Brunswick, et celles d'Énergie atomique du Canada limitée. Toutefois, on a constaté que la méthode de dépistage utilisée pour déterminer les sujets pour des essais biologiques supplémentaires n'est pas appropriée.



43. Les représentants d'Ontario Power Generation confirment qu'ils surveillent les employés pour l'exposition alpha et que certaines lacunes dans le programme ont été relevées. Ils ajoutent qu'OPG collabore avec Bruce Power et qu'ils ont formé une équipe chargée d'établir des critères en vue d'améliorer la procédure.
44. La Commission s'attend à ce que le personnel de la CCSN prépare une mise à jour de synthèse sur cette question. Le personnel de la CCSN confirme qu'il fournira d'autres mises à jour sur cette question et exprime le ferme espoir qu'un programme de radioprotection efficace soit mis en œuvre dans toutes les installations autorisées.

**SUIVI**  
d'ici  
décembre  
2010

*Hydro-Québec : Déversement d'eau lourde à la centrale nucléaire de Gentilly-2*

45. En ce qui a trait au document 10-M35.B, le personnel de la Commission a résumé un incident qui s'est produit à la centrale de Gentilly-2, où un déversement d'eau lourde a eu lieu et des travailleurs ont été contaminés. Le personnel de la CCSN a indiqué qu'il a reçu le rapport préliminaire de l'événement et qu'il s'attendait à recevoir le rapport détaillé vers le 15 juillet 2010<sup>6</sup>.
46. Hydro-Québec a expliqué que trois cas de contamination (7 mSv, 0.24 mSv et 0.29 mSv) ont été identifiés la journée de l'événement et qu'une quatrième personne qui a aidé à refermer la conduite d'eau a reçu une dose de 0.2 mSv. Hydro-Québec a ajouté que six autres personnes qui ont participé au ramassage de l'eau lourde et au nettoyage (et qui avaient l'équipement de protection approprié) ont reçu une dose inférieure à 0.1 mSv. La dose acceptable pour un travailleur du secteur nucléaire est de 50 mSv par année.
47. La Commission a demandé des précisions sur la quantité d'eau lourde qui a coulé. Hydro-Québec a répondu qu'environ 500 litres d'eau lourde s'est répandue sur le plancher supérieur, mais peu au sous-sol.
48. La Commission a demandé des explications sur le bris du bouchon de glace. Hydro-Québec a répondu que le mécanicien qui a voulu former le bouchon de glace n'a pas utilisé la bonne technique pour vérifier la bonne prise de ce bouchon. Hydro-Québec a ajouté que lors de la première analyse des causes fondamentales de l'événement, ils ont découvert que la méthode enseignée aux mécaniciens pour vérifier le bouchon de glace lors de l'utilisation de dioxyde de carbone n'était pas adéquate.

---

<sup>6</sup> Le personnel de la CCSN a confirmé avoir reçu le rapport détaillé le 14 juillet 2010.

49. La Commission a demandé si un protocole à suivre pour la formation de bouchons de glace existait. Hydro-Québec a répondu qu'un protocole était en place et que le superviseur de l'employé devait vérifier si l'employé était qualifié pour ce type de travail, mais qu'il y aurait eu une mauvaise compréhension de la table des données de qualification. Hydro-Québec a ajouté que, par suite de l'événement, une lettre a été envoyée à tous les superviseurs pour préciser les attentes sur la supervision de ce type de travail.
50. En réponse à une question de la Commission sur l'évaluation de l'aptitude de l'employé au travail, Hydro-Québec a expliqué qu'il n'y a pas d'évaluation formelle d'aptitude au travail en place, mais que l'employé a été rencontré le lendemain de l'événement puisque ses actions, après avoir percé son gant, allaient à l'encontre des attentes en matière de radioprotection.
51. La Commission a demandé à Hydro-Québec si des mesures atmosphériques du niveau de tritium avaient été prises. Hydro-Québec a répondu que bien que les valeurs de rejet de tritium à la cheminée étaient plus élevées que la moyenne cette journée-là, elles n'ont pas dépassé les valeurs permises.
52. La Commission a demandé quelles sont les mesures prises pour mesurer les doses reçues par les travailleurs. Hydro-Québec a expliqué que les travailleurs donnent un échantillon d'urine avant et après chaque quart de travail, et ensuite deux heures après le quart de travail ou le lendemain.
53. Le personnel de la CCSN a confirmé qu'il est satisfait de la réponse d'Hydro-Québec à l'événement, et qu'il regardera le rapport détaillé de l'événement et questionnera Hydro-Québec à ce sujet. Le personnel de la CCSN a indiqué qu'il ne prévoit pas revenir devant la Commission sur ce sujet à moins qu'un problème ne soit découvert.

*Ontario Power Generation : Secousses sismiques du 23 juin 2010*

54. En ce qui a trait au document CMD 10-M35.D, le personnel de la CCSN présente des informations concernant les tremblements de terre du 23 juin 2010 et leurs impacts sur l'exploitation des centrales de Darlington, Pickering et Gentilly-2. Le personnel de la CCSN souligne qu'aucune activité sismique mesurable n'a été enregistrée à Bruce ni à Point Lepreau et que les critères de déclaration du document S-99 n'ont pas été remplis.

55. Le personnel de la CCSN présente un bref résumé de l'événement et indique que le séisme avait été ressenti aux centrales de Darlington et de Pickering. Le personnel de la CCSN ajoute qu'OPG a confirmé, après l'inspection et l'examen des systèmes, des structures et des composants aux deux centrales, que le séisme n'avait pas eu d'effet sur les centrales de Darlington ou de Pickering.
56. Le personnel de la CCSN déclare qu'il avait communiqué avec OPG et les bureaux de site de la CCSN pour s'assurer que les travailleurs étaient en sécurité et que des mesures avaient été prises; il n'y a eu aucune blessure ni aucun dommage aux centrales. Le personnel de la CCSN ajoute qu'il avait transmis un avis d'information au système Web de notification des événements de l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA).
57. La Commission demande à partir de quelle magnitude un séisme déclenche les alarmes. Le personnel de la CCSN répond que les alarmes sont réglées pour se déclencher de 10 à 20 % du séisme type pour un endroit donné. Le personnel de la CCSN ajoute que, dans ce cas, il a évalué les spectres de vibration obtenus par le système de surveillance en ligne des composants du circuit caloporteur et de la turbine et qu'il y avait eu un pic remarquable, qui avait disparu à la fin de l'activité sismique.
58. La Commission demande de l'information sur les autres moyens non visuels d'inspection des structures utilisés pour déceler les dommages potentiels. Le personnel de la CCSN répond qu'il existe un système de surveillance en ligne des systèmes et composants, mais pas pour les structures, et comme aucune fissure n'a été constatée visuellement, d'autres tests non destructifs n'étaient pas prévus.
59. La Commission demande en outre de l'information sur l'influence du vieillissement sur les structures en béton des centrales nucléaires. Le personnel de la CCSN répond que les programmes de gestion du vieillissement couvrent les structures en béton, et qu'il existe des procédures en place qui permettent la détection de ces mécanismes de vieillissement, qui peuvent éventuellement affecter l'intégrité des structures en béton.

*Hydro-Québec : Secousses sismiques du 23 juin 2010*

60. En ce qui a trait au document CMD 10-M35.E, le personnel de la CCSN a indiqué que le rapport est le même que pour les installations de Pickering et Darlington.

61. La Commission a demandé quels sont les tests non destructifs possibles à Hydro-Québec pour établir la qualité et la résistance du béton âgé. Hydro-Québec a expliqué que des mesures d'échantillonnage sont prises régulièrement.
62. La Commission demande au personnel de la CCSN s'il a prélevé des échantillons dans d'autres installations. Le personnel de la CCSN répond qu'il dispose d'une division spécialisée qui s'occupe du programme de gestion du vieillissement du béton. Le personnel de la CCSN ajoute qu'il avait passé en revue les programmes de surveillance sismique de toutes les centrales afin de s'assurer qu'ils sont adéquats. Le personnel de la CCSN déclare qu'il existe des normes de la CSA pour toutes les questions de gestion du vieillissement des structures en béton et que les spécialistes de la CCSN participent à un groupe de travail international chargé d'élaborer des exigences réglementaires, dont des programmes d'inspections périodiques pour les structures en béton. Le personnel de la CCSN a également indiqué que, lors de la remise à neuf de la centrale nucléaire de Point Lepreau, des échantillons de béton ont été prélevés pour déterminer ses caractéristiques, sa résistance et sa capacité de supporter des charges.
63. La Commission a demandé si les améliorations faites à la centrale Gentilly-2 ont amélioré la résistance des supports sismiques. Hydro-Québec a répondu que le séisme a été très faible et que le personnel de la centrale et de la salle de commande, ainsi que les opérateurs de terrain, n'ont rien senti.

*Énergie atomique du Canada limitée, Laboratoires de Chalk River :  
Secousses sismiques du 23 juin 2010*

64. En ce qui a trait au document CMD 10-M35.F, le personnel de la CCSN présente des informations sur l'événement tel qu'il a été observé aux Laboratoires de Chalk River. Le personnel de la CCSN déclare que les secousses ont été détectées, mais n'avaient pas été assez fortes pour dépasser les valeurs seuils de déclenchement des systèmes antisismiques. Le personnel de la CCSN ajoute que tous les bâtiments ont été inspectés pour détecter des dommages structurels.
65. Le personnel de la CCSN signale que la cuve du réacteur NRU n'était pas opérationnelle, mais était pleine d'eau lourde au moment du séisme. Le personnel de la CCSN ajoute qu'EACL a effectué une inspection visuelle complète de l'extérieur du réacteur après le séisme et a fait des comparaisons avec certaines inspections faites la veille pour confirmer que le séisme n'avait pas eu d'impact.

66. Le personnel de la CCSN informe également la Commission qu'il avait confirmé avec toutes les autres installations de catégorie 1 de la région, y compris Nordion à Kanata, SRB Technologies à Pembroke, Shield Source Inc. à Peterborough, le CMR à Kingston et le réacteur SLOWPOKE de l'École Polytechnique de Montréal, que le séisme n'avait pas eu d'impact.
67. La Commission demande si EACL avait inspecté son système de stockage souterrain pour détecter des fuites. Le personnel de la CCSN répond qu'EACL possède un système de détection des fuites pour ses réservoirs de stockage souterrain, et que leur état sera vérifié et que la Commission en sera informée. La Commission exprime ses préoccupations au sujet du comportement de ces structures vieillissantes et du fait que leur état n'était pas inclus dans le rapport. Le personnel de la CCSN répond que ce rapport était un rapport oral préliminaire, et qu'il attend un rapport détaillé dans les 45 jours suivant l'événement, comme l'exige le document S-99. Le personnel de la CCSN demandera que ce rapport contienne des renseignements sur les réservoirs de stockage souterrains.
68. La Commission s'interroge sur les méthodes d'inspection à l'intérieur de la cuve du réacteur et demande si EACL effectue des essais par ultrasons ou radiographie. Le personnel de la CCSN répond qu'en ce moment, EACL fait des inspections visuelles avec des caméras spéciales. La Commission indique qu'elle attend la mise à jour sur l'état du réacteur NRU, et s'attend à obtenir des informations sur les pompes antisismiques qui ont été testées pour la première fois.

**SUIVI**  
d'ici le  
5 juillet  
2010.

*Elekta, Inc., University Health Network and Southlake Regional Health Centre : Accélérateurs non homologués de catégorie II utilisés dans deux hôpitaux de l'Ontario*

69. En ce qui a trait au document CMD 10-M35.A, le personnel de la CCSN informe la Commission au sujet des constatations touchant les accélérateurs non homologués de catégorie II utilisés dans deux hôpitaux de l'Ontario. Ce point touche trois titulaires de permis différents : Elekta Inc., University Health Network et Southlake Regional Health Centre.
70. Le personnel de la CCSN indique que le 27 mai 2010, lors d'un examen des documents présentés à l'appui d'un permis d'exploitation d'une installation médicale à l'University Health Network (UHN), au Princess Margaret Hospital de Toronto, le personnel de la CCSN a constaté que l'accélérateur linéaire Elekta Infinity n'avait pas été homologué par la CCSN comme équipement réglementé de catégorie II.

71. Le personnel de la CCSN indique qu'il avait aussitôt contacté le responsable de la radioprotection (RSO) d'UHN et que celui-ci avait réagi immédiatement en émettant une ordonnance d'arrêt de travail interne pour qu'UHN cesse d'utiliser l'accélérateur.
72. Le personnel de la CCSN ajoute que le 31 mai 2010 deux inspecteurs de la CCSN ont visité l'UHN et ont confirmé que l'équipement installé est bien l'Infinity. Lors de la visite, les inspecteurs de la CCSN ont constaté que trois unités Infinity similaires sont utilisées depuis mars 2010 pour le traitement des patients au Southlake Regional Health Centre à Newmarket (Ontario).
73. Le personnel de la CCSN souligne que le fabricant de l'équipement, Elekta, n'avait pas obtenu l'homologation de la CCSN pour le modèle Elekta Infinity, mais plutôt pour le modèle Elekta Synergy. Par conséquent, les inspecteurs de la CCSN ont émis deux ordonnances le 2 juin 2010 :
- à Elekta, pour qu'elle cesse immédiatement la vente et l'entretien de l'accélérateur linéaire Elekta Infinity au Canada;
  - à Southlake Regional Health Centre, pour qu'elle soumette des informations à la CCSN démontrant que l'utilisation de l'accélérateur linéaire Elekta Infinity est sûre.
74. Le 3 juin 2010, le personnel de la CCSN a inspecté Southlake et a vérifié que les systèmes de sécurité dans l'installation étaient fonctionnels et testés comme l'exigent les permis pour de tels équipements. L'Infinity Elekta a été homologué par la CCSN le 9 juin 2010. Le personnel de la CCSN a confirmé le 11 juin 2010 qu'Elekta et Southlake avaient tous deux respecté toutes les modalités des ordonnances.
75. Le personnel de la CCSN ajoute qu'aucun travailleur n'avait reçu une dose de rayonnement au-delà des seuils d'intervention indiqués par UHN ou Southlake dans leur permis et que les membres du public n'avaient pas été exposés au rayonnement.
76. La Commission demande pourquoi le représentant d'Elekta n'est pas présent à la réunion pour expliquer pourquoi la compagnie avait fourni un modèle non homologué, au lieu d'un modèle homologué. Le personnel de la CCSN répond que l'on avait dit à Elekta, UHN et Southlake qu'ils ne devaient pas être présents à cette réunion, car il s'agissait d'un rapport de notification rapide, mais si la Commission veut qu'ils soient présents, ils seront invités à la réunion de la Commission en septembre 2010. Le personnel de

- la CCSN ajoute qu'Elekta avait estimé que l'équipement vendu sous le nom Infinity n'était pas suffisamment différent du modèle Synergy pour justifier une nouvelle homologation. Le personnel de la CCSN ajoute également qu'il préparera un CMD faisant le point sur cette question, et que tous les titulaires de permis concernés seront invités.
77. La Commission demande quelles sont les différences entre les deux modèles. Le personnel de la CCSN a expliqué que l'Infinity est plus puissant, a une capacité de radiographie et dispose d'un logiciel de traitement d'image plus puissant. Le personnel de la CCSN ajoute qu'on ne produit plus le modèle Synergy.
78. La Commission demande à quelle fréquence des examens des dossiers comme celui-ci sont effectués, et combien de cas comme celui-ci pourraient demeurer non découverts. Le personnel de la CCSN répond que cet examen particulier concernait une demande de permis, et qu'une situation semblable pourrait être découverte lors d'une inspection. Le personnel de la CCSN ajoute que ce genre de vérification est réalisé à trois étapes différentes au cours du processus d'approbation d'une installation pour les opérations courantes.
79. La Commission demande au personnel de la CCSN s'il a l'intention de modifier la procédure afin d'inclure une inspection de l'emplacement pour s'assurer que l'équipement livré est exactement conforme à ce qui devait être livré. Le personnel de la CCSN répond que dans le cadre des procédures courantes, les titulaires de permis sont tenus de fournir à la CCSN le numéro du certificat de l'équipement qu'ils ont l'intention d'installer. Les titulaires sont également tenus de présenter une preuve photographique, y compris la plaque d'identification de l'équipement visé par la demande de permis.
80. La Commission demande en outre pendant combien de temps les machines non homologuées ont été utilisées. Le personnel de la CCSN répond qu'elles ont été utilisées pour la phase de mise en service pendant trois mois en 2009, puis à partir de mars 2010.
81. La Commission se dit préoccupée par la possibilité qu'une partie des équipements nouvellement installés au Canada, qui sont très nombreux, ne soit peut-être pas comptabilisée dans l'équipement homologué par la CCSN. La Commission demande au personnel de la CCSN comment les vérifications sont faites pour s'assurer que ce n'est pas le cas avec les autres types d'équipement nucléaire qui doivent être homologués. Le personnel de la CCSN répond que certaines actions doivent être prises en collaboration avec Santé

Canada afin que les fabricants et les titulaires de permis comprennent quelles sont leurs obligations. Le personnel de la CCSN ajoute qu'il a envoyé un courriel à tous les titulaires de permis pour les informer de cet événement, et leur rappeler leur obligation en vertu de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires*, qui les oblige à utiliser des équipements homologués et réglementés. L'événement a également été signalé sur le serveur de liste MedPhys auquel sont abonnés tous les médecins. Le personnel de la CCSN confirme qu'il planifie la vérification de tous les hôpitaux qui possèdent de tels équipements.

82. La Commission demande au personnel de la CCSN de rappeler à Santé Canada l'obligation de chaque établissement qui exploite de l'équipement approuvé par Santé Canada de s'assurer que ledit équipement est conforme aux exigences de la CCSN et homologué. La Commission s'attend à ce que le personnel de la CCSN fasse rapport sur cette question dès que possible<sup>7</sup>.

**SUIVI**  
d'ici  
septembre  
2010

83. La Commission suggère également que la CCSN communique avec Industrie Canada et d'autres organismes pour vérifier la situation dans d'autres applications non médicales.

*Tracerco : Niveau élevé de rayonnement neutronique*

84. Le personnel de la CCSN informe la Commission d'un événement qui s'est produit le 21 avril 2010, lorsque les inspecteurs de la CCSN ont découvert des débits de dose de rayonnement neutronique 6 à 9 fois plus élevés que le niveau de rayonnement de fond typique. Ces débits de dose émanaient de deux sources radioactives scellées d'américium 241/béryllium qui se trouvaient dans l'aire de stockage du titulaire (Tracerco Company, à Edmonton) et à l'intérieur de son conteneur de transport de type A. Tracerco utilisait ces sources pour mesurer le niveau de liquide dans les réservoirs et les cuves couramment utilisés dans l'industrie pétrolière. Tracerco détient un permis de la CCSN et l'inspection précédente avait déterminé que le titulaire respecte les attentes réglementaires de la CCSN.
85. Le personnel de la CCSN déclare que les inspecteurs ont déterminé que les deux sources étaient entreposées trop près des murs périphériques séparant l'emplacement du titulaire d'un établissement commercial occupé par les membres du public. Les inspecteurs ont également constaté que l'instrument de mesure du rayonnement neutronique du titulaire était mal étalonné et ne contenait pas de piles.

---

<sup>7</sup> Le personnel de la CCSN a confirmé le 10 août 2010 qu'il avait abordé cette question avec Santé Canada.



86. Le personnel de la CCSN ajoute qu'aucun travailleur n'avait reçu de dose supérieure à tout seuil d'intervention fixé pour ce permis. Toutefois, il a été établi qu'un membre du public qui occupait l'emplacement adjacent à celui du titulaire avait reçu une dose de rayonnement estimé de 1,866 millisievert (mSv). Le personnel de la CCSN indique qu'il n'y a pas d'effet sur la santé associé à cette dose de rayonnement.
87. Le personnel de la CCSN déclare qu'il avait communiqué avec la personne concernée pour lui faire savoir qu'elle avait probablement reçu cette dose et que la personne n'avait pas communiqué avec la CCSN au sujet de quelque préoccupation liée à la santé.
88. Le personnel de la CCSN informe la Commission que le titulaire avait immédiatement transféré les deux sources dans son conteneur de transport à une distance sécuritaire du mur périphérique pour éliminer tout autre risque pour les membres du public. Le titulaire a également déplacé l'une des sources dans une autre installation de stockage autorisée aux États-Unis, et fera des contrôles radiologiques mensuels dans la zone de stockage pour garantir que les débits de dose ne dépassent pas 2,5 microsievverts par heure. Le titulaire devra également réaliser un suivi trimestriel dans le lieu de travail adjacent pour s'assurer que le public ne reçoit pas de doses supérieures à la limite pour le public.
89. Le personnel de la CCSN indique qu'il a inspecté l'emplacement du titulaire le 24 juin 2010 et qu'il est convaincu que le titulaire a mis en œuvre les mesures correctives. Le personnel de la CCSN déclare qu'il fera rapport à la Commission lorsque l'enquête sera terminée.
90. La Commission constate que les événements avec les petites entreprises sont récurrents et demande plus d'information sur les exigences de formation formelle avant la délivrance des permis à ces organisations. Le personnel de la CCSN répond que les exigences réglementaires ont été élaborées pour s'assurer que les entreprises sont bien qualifiées pour effectuer leurs opérations et qu'elles offrent une formation appropriée à leurs employés.
91. La Commission demande plus d'informations sur la procédure de renouvellement d'accréditation pour les titulaires de permis similaires, et elle note qu'un roulement important du personnel pourrait avoir une incidence sur la qualification du personnel. Le personnel de la CCSN répond que les titulaires sont tenus de fournir la formation appropriée aux nouveaux employés au sujet des procédures de sécurité de l'entreprise et pour s'assurer que les employés sont qualifiés pour manipuler les matières radioactives.

**SUIVI**  
d'ici  
décembre  
2010

Le personnel de la CCSN ajoute qu'il effectue des inspections de conformité, qu'il vérifie tous les dossiers de formation et qu'il examine les rapports de conformité annuels présentés par les titulaires de permis pour s'assurer que les employés continuent d'être qualifiés.

92. La Commission demande à quelle fréquence des inspections de conformité sont-elles effectuées. Le personnel de la CCSN répond que les inspections sont effectuées chaque année pour ce type de permis.

#### Rapport d'étape sur les centrales nucléaires

93. En ce qui a trait au document CMD 10-M37, qui comprend le rapport d'étape sur les centrales nucléaires, le personnel de la CCSN présente des mises à jour sur les points suivants :
- Tranche 3 de la centrale Bruce-A : La tranche fonctionnait à 92 % de sa pleine puissance après l'achèvement des travaux de maintenance sur une pompe d'extraction du condensat
  - Tranche 5 de Bruce-B : La tranche fonctionnait à 50 % de sa pleine puissance en raison de problèmes avec la machine de chargement.
94. La Commission demande de l'information sur les tubes de cuve dans les centrales Point Lepreau et Bruce-A. Le personnel de la CCSN explique qu'à Point Lepreau, 336 tubes de cuve ont été installés et que 318 ont réussi l'essai d'étanchéité sur le côté Est. À la centrale de Bruce-A, 380 tubes de cuve ont été installés dans la tranche 2 et 80 tubes dans la tranche 1. Le personnel de la CCSN ajoute que l'installation se déroule selon le calendrier, et que le rechargement du combustible est prévu pour décembre 2010 pour la tranche 2 et mars 2011 pour la tranche 1.
95. La Commission demande plus d'informations sur les différences touchant les essais d'étanchéité entre les tubes de cuve aux centrales de Point Lepreau et de Bruce. Le personnel de la CCSN répond qu'EACL étudie pourquoi les joints laminés ne sont pas aussi étanches à Point Lepreau qu'ils le sont à Bruce. Le personnel de la CCSN souligne que les réacteurs aux deux centrales sont de conception différente et qu'il existe aussi certaines différences sur le plan métallurgique et dimensionnel, ainsi que des différences dans le téléoutillage pour les tubes de cuve utilisés aux deux endroits.

96. La Commission demande de l'information sur les procédures de Bruce Power pour redémarrer son réacteur de la tranche 2 et sur le calendrier de redémarrage de Point Lepreau. Le personnel de la CCSN répond que la Commission avait autorisé le vice-président exécutif de la CCSN à approuver le redémarrage de la tranche 2, avec trois points d'arrêt, mais le personnel de la CCSN déclare qu'il fera rapport à la Commission sur la levée de ces points d'arrêt. En ce qui concerne Point Lepreau, le personnel de la CCSN déclare qu'il discute du calendrier avec Point Lepreau et qu'EACL ne s'est pas engagée envers un calendrier pour le moment.
97. La Commission demande également de l'information sur la durée des activités à Gentilly-2. Le représentant d'Hydro-Québec répond que la centrale devait revenir en service le 7 juin 2010; cependant, des travaux supplémentaires étaient requis et le retour à la pleine puissance devrait avoir lieu vers le 7 juillet 2010<sup>8</sup>.
98. Répondant aux questions de la Commission, le personnel de la CCSN fournit des détails sur les charges et l'exploitation quotidienne des réacteurs de la centrale nucléaire de Bruce.
99. La Commission demande plus de détails sur les fuites signalées dans les circuits caloporteurs des tranches 7 et 8 de la centrale Bruce-B. Le personnel de la CCSN explique que les fuites signalées de 20 kg/h pour la tranche 7 et de 31 kg/h pour la tranche 8 étaient sensiblement inférieures à la limite d'arrêt et provenaient de sources connues comme une pompe et des joints de soupape. Le personnel de la CCSN ajoute que cette quantité d'eau lourde avait été recueillie dans un circuit fermé de sorte qu'il n'y avait pas de risques d'irradiation. La Commission suggère que le personnel de la CCSN fasse figurer dans ses rapport des situations similaires provenant d'autres sites et fournisse des explications sur l'ampleur d'une fuite et son impact potentiel sur la sûreté.

#### Mises à jour sur les points abordés au cours de séances antérieures de la Commission

##### *Métaltec : Mise à jour concernant la surexposition au rayonnement d'un opérateur de gammagraphie*

100. En ce qui a trait au document CMD 10-M40 concernant la mise à jour sur la surexposition au rayonnement d'un opérateur de gammagraphie à Métaltec, le personnel de la CCSN a résumé l'événement. Le personnel de la CCSN a noté que les estimations conservatrices des doses de rayonnement faites par Métaltec et acceptées par le personnel de la CCSN indiquent que l'opérateur

---

<sup>8</sup> Le personnel de la CCSN a fourni une mise à jour et a indiqué que le retour à la pleine puissance avait été retardé d'une période supplémentaire d'environ quatre semaines.

a reçu une dose effective au corps entier de 15 mSv (inférieure à la limite réglementaire de 50 mSv) et une dose équivalente aux mains de 1244 mSv (supérieure à la limite réglementaire de 500 mSv). Le personnel de la CCSN a ajouté que le stagiaire impliqué dans l'incident a reçu une dose au corps entier de 3.8 mSv.

101. Le personnel de la CCSN a ajouté qu'il a fait une inspection en mai 2010 aux locaux de Métaltec et est satisfait des mesures correctives mises en place par la compagnie. Le personnel de la CCSN a ajouté qu'il mènera une autre inspection chez Métaltec d'ici la fin de 2010 pour vérifier l'efficacité des mesures prises par la compagnie.
102. Le personnel de la CCSN a conclu que l'opérateur impliqué dans l'événement a fait preuve de négligence en commettant plusieurs infractions aux règlements de la CCSN et en omettant de suivre les règles de sécurité établies par le titulaire de permis. Le personnel de la CCSN a retiré l'accréditation d'opérateur d'appareils d'exposition pour cet individu le 1<sup>er</sup> juin 2010.
103. Le représentant de Métaltec a présenté un résumé des causes directes et indirectes de l'incident ainsi que des correctifs qui ont été apportés pour prévenir un événement semblable.
104. La Commission a demandé si l'incident a été rapporté à la Commission de santé et de sécurité au travail (CSST). Le représentant de Métaltec a répondu qu'un rapport de l'incident à la CSST a effectivement été fait.
105. La Commission a suggéré l'utilisation possible d'un signal visuel lumineux pour prévenir une dose de rayonnement trop grande. Le représentant de Métaltec a répondu que ce serait une possibilité, mais que les opérateurs risquaient de devenir dépendants envers ces types de détecteurs et ne suivraient probablement pas les procédures qui requièrent la vérification du débit de radiation avec un gammamètre. La Commission a fait observer que ce signal lumineux aurait pu prévenir cet incident.
106. La Commission a demandé plus d'information sur la politique de la CCSN concernant le travail par grand froid. Le personnel de la CCSN a répondu que le titulaire de permis doit avoir un appareil de mesure du débit de radiation fonctionnel et que si cet appareil ne peut fonctionner, par grand froid par exemple, les travaux doivent cesser.

107. La Commission a demandé quelle est la fréquence d'accidents à Métaltec. Le représentant de Métaltec a répondu que le dernier incident radiologique (avant celui de décembre 2009) a eu lieu en septembre 2008. Le représentant de Métaltec a ajouté que les incidents non-radiologiques ne sont pas fréquents et que les incidents, radiologiques ou pas, sont rapportés à la CSST selon les critères établis.
108. La Commission a fait observer que la formation en entreprise devait être améliorée. Le représentant de Métaltec s'est montré d'accord avec cette affirmation et a indiqué que des capsules de formation et des audits du travail des employés ont été mis en place.
109. La Commission a demandé des renseignements sur les activités de vérification et les observations des tâches des travailleurs lors des inspections. Le personnel de la Commission a répondu que des vérifications administratives ont été faites, de même que des observations des tâches des travailleurs quand des activités avaient lieu lors de l'inspection.
110. La Commission a demandé si le travailleur et le stagiaire impliqués lors de l'incident sont encore à l'emploi de la compagnie. Le représentant de Métaltec a répondu que le travailleur a quitté la compagnie en mars 2010, et que le stagiaire a réussi avec succès l'examen d'opérateur d'appareil d'exposition et est encore à l'emploi de Métaltec.

*Énergie atomique du Canada limitée (EACL) : Plan de mesures correctives des Laboratoires de Whiteshell pour la mise en œuvre du Programme d'assurance de la qualité pour le déclassement*

111. En ce qui a trait au document CMD 10-M36, le personnel de la CCSN fait le point pour la Commission sur le plan de mesures correctives pour la mise en œuvre du programme d'assurance de la qualité en vue du déclassement. Le personnel de la CCSN déclare que cette mise à jour a été préparée en réponse à la demande de la Commission que le personnel de la CCSN fournisse davantage d'informations sur les mesures correctives d'EACL et présente les évaluations et les conclusions du personnel.
112. Le personnel de la CCSN informe la Commission au sujet de deux directives et de six avis d'action. Le personnel de la CCSN déclare que la mise en œuvre de la première directive (mesure visant la tenue des dossiers) est acceptable, et souligne que la seconde, touchant la manipulation et le stockage des matières dangereuses, a été rapidement traitée par EACL.

113. La Commission demande quand la première directive sera close. Le personnel de la CCSN répond que la clôture devrait avoir lieu autour de mars 2011.
114. La Commission demande de l'information sur la suffisance des fonds pour cette opération. EACL répond qu'il y avait suffisamment de fonds, et le personnel de la CCSN explique que le projet est financé par Ressources naturelles Canada dans le cadre du Programme des responsabilités nucléaires héritées. Le personnel de la CCSN ajoute qu'il suit l'état des fonds pour ce long processus de déclassement, et que de plus amples renseignements seront fournis dans le cadre du processus de renouvellement de permis d'EACL.
115. La Commission commente les efforts visant à améliorer la présentation des rapports et suggère que pour le déclassement, quelle que soit la durée du processus, le personnel de la CCSN et les promoteurs devraient toujours présenter de l'information sur les grandes étapes et les objectifs finaux du déclassement.

#### POINTS D'INFORMATION

##### Présentation du Rapport de synthèse sur le projet d'Études sur le tritium

116. En ce qui a trait au document CMD 10-M38, le personnel de la CCSN présente son Rapport de synthèse sur le projet d'Études sur le tritium. Le personnel de la CCSN présente les principaux objectifs du projet et donne des informations sur les rapports d'information publique disponibles sur le site Web de la CCSN. Le personnel de la CCSN présente également les résultats détaillés de ces études et les recommandations qui en découlent.
117. La Commission demande si le personnel de la CCSN considère le rapport de synthèse comme une version préliminaire ou finale. Le personnel de la CCSN répond qu'en demandant l'approbation du rapport de synthèse, il cherche à obtenir l'approbation du travail réalisé et des recommandations. Le personnel de la CCSN ajoute que certains changements seront apportés au rapport à la suite des commentaires formulés par les intervenants.
118. À la demande de la Commission, le personnel de la CCSN confirme que, selon le rapport, il n'existe pas à l'étranger des technologies de contrôle des rejets de tritium qui pourraient être importées au Canada. Le personnel de la CCSN ajoute qu'il continuera d'utiliser les résultats du rapport pour les activités en cours de conformité et d'évaluation.

119. La Commission demande au personnel de la CCSN comment une zone contrôlée devrait être identifiée pour chaque installation autorisée. Le personnel de la CCSN explique que la zone de contrôle vise à offrir une protection aux ressources externes en eau potable. Le personnel de la CCSN ajoute que cette zone contrôlée serait établie sur la base des caractéristiques de l'installation, y compris la ventilation par les cheminées, le niveau des rejets de tritium et les conditions atmosphériques locales.
120. La Commission demande au personnel de la CCSN ce qu'il pense des commentaires de plusieurs intervenants au sujet du manque de preuves scientifiques pour la valeur nominale proposée de 100 Bq/L pour les niveaux de tritium dans les eaux souterraines. Le personnel de la CCSN déclare que, en général, les règlements représentent des décisions de principe fondées sur ce qui est considéré comme un niveau de risque acceptable. Le personnel de la CCSN ajoute que la science soutenant ces limites de dose est basée sur des études épidémiologiques qui ont été examinées par le personnel de la CCSN, et sur la relation linéaire sans seuil qui est utilisée par la Commission internationale de protection radiologique (CIPR) pour représenter le risque associé aux niveaux d'exposition qui produisent des effets visibles de la santé, et qui est extrapolée à des niveaux moindres d'exposition aux rayonnements.
121. La Commission demande plus de détails sur la base de la directive des 100 Bq/L pour l'eau potable utilisée en Europe. Le personnel de la CCSN explique que ce niveau est utilisé par les pays européens comme paramètre de contrôle au-dessus duquel une enquête est recommandée, mais pas obligatoire.
122. En réponse aux questions de la Commission sur la protection de l'eau potable, le personnel de la CCSN explique son point de vue, à savoir qu'aucune autre mesure n'est requise pour la protection de l'eau potable autour des installations nucléaires, car les niveaux de tritium à ces endroits sont actuellement inférieurs à 20 Bq/L.
123. La Commission demande plus d'informations sur les niveaux de tritium dans les poissons. Le personnel de la CCSN répond que certains titulaires de permis surveillent le tritium dans les poissons, car c'est une voie d'exposition humaine, et cette information est disponible dans le document INFO 0793 de la CCSN, *Le rejet de tritium et ses conséquences radiologiques au Canada en 2006*<sup>9</sup>. Le personnel de la CCSN ajoute qu'il pourrait planifier plus de travail dans ce domaine plus tard.

---

<sup>9</sup> Document d'information 0793, *Le rejet de tritium et ses conséquences radiologiques au Canada en 2006*, décembre 2009, ISBN 978-1-100-13930-2.

124. En réponse à d'autres questions de la Commission sur la limite proposée de 100 Bq/L dans les eaux souterraines, le personnel de la CCSN explique que même s'il ne recherche pas des concentrations ou des valeurs spécifiques à l'intérieur du périmètre, la protection des eaux souterraines s'appuierait tout d'abord sur la nécessité de recourir à des contrôles et sur la meilleure technologie disponible. Le personnel de la CCSN ajoute que cette valeur est un objectif de conception pour les concentrations dans les eaux souterraines à la limite d'une nouvelle installation, et ne s'appliquerait pas aux installations existantes. Le personnel de la CCSN note que si une norme de 20 Bq/L pour l'eau potable était adoptée par la province de l'Ontario, les installations qui ne respectent pas cette norme devraient en discuter avec la province de l'Ontario.
125. La Commission demande plus d'informations sur la documentation fournie par le Sierra Club qui indique que les niveaux de tritium aux Laboratoires de Chalk River (LCR) d'Énergie atomique du Canada limitée dépassent les 200 000 Bq/L. Le personnel de la CCSN déclare que toutes les mesures des niveaux de tritium faites à l'extérieur du site de Chalk River sont bien en-dessous des niveaux qui pourraient affecter les membres du public. Le personnel de la CCSN ajoute que tous les panaches de contamination des eaux souterraines sur le site des LCR ont été abondamment étudiés et surveillés, et que les niveaux de tritium dans les stations de production d'eau potable dans la région sont inférieurs à 20 Bq/L.
126. La Commission demande au personnel de la CCSN quels sont ses plans pour obtenir plus d'information publique pour la diffuser dans le rapport. Le personnel de la CCSN répond qu'il prévoit assister au colloque sur le tritium qui se tiendra à l'Université McMaster en août 2010. En outre, le personnel de la CCSN a été invité à assister à la réunion du Comité de protection des sources Mississippi-Rideau à l'automne. Le personnel de la CCSN ajoute qu'il avait organisé des séances d'information publique en janvier 2008 et en avril 2010, et publié des articles dans des revues scientifiques et des rapports sur le site Web externe de la CCSN.
127. La Commission demande au personnel de la CCSN de se prononcer sur l'intervention de Bruce Power indiquant que l'établissement de la limite de 100 Bq/L dans les eaux souterraines aurait un impact important, sans qu'il soit démontré que cela apporterait des avantages supplémentaires. Le personnel de la CCSN explique qu'aucune discussion formelle avec les



titulaires de permis n'a eu lieu à ce jour, mais certaines sont prévues à l'avenir. Le personnel de la CCSN indique qu'il a évalué la situation actuelle et a déterminé qu'il n'y a pas de conséquences immédiates sur le plan de la réglementation pour la mise en œuvre de cette exigence pour les titulaires de permis existants ou les nouvelles installations.

128. À la demande de la Commission, le personnel de la CCSN confirme que lorsque le groupe de travail multipartite sera formé, il tiendra compte des recommandations faites par les intervenants.
129. La Commission demande au personnel de la CCSN se prononcer sur la déclaration de l'International Institute of Concern for Public Health selon qui un certain nombre d'études au Canada ont montré les effets nocifs du tritium pour la santé (y compris les anomalies congénitales et les maladies). Le personnel de la CCSN explique que ces types d'études ne peuvent pas prouver la cause, car il s'agit d'études descriptives qui sont incapables d'établir les relations causales. Le personnel de la CCSN décrit d'autres études qui n'ont trouvé aucune différence statistiquement différente du taux de maladie à proximité des centrales de Pickering et de Darlington. Le personnel de la CCSN souligne qu'une étude a révélé des taux élevés de cancer chez les travailleurs du secteur nucléaire au Canada, mais plusieurs chercheurs mettent en doute la validité des résultats.
130. La Commission demande des commentaires sur l'exactitude des échantillonneurs passifs par rapport aux échantillonneurs actifs utilisés pour mesurer les niveaux de tritium dans l'air. Le personnel de la CCSN explique qu'il existe des problèmes de variabilité de mesure avec les deux types d'échantillonneurs, mais que les échantillonneurs actifs sont couramment utilisés ailleurs dans le monde. Le personnel de la CCSN mentionne également qu'OPG a l'intention, selon les lettres reçues de cet exploitant, d'utiliser uniquement des échantillonneurs actifs, qui peuvent être étalonnés et entretenus. Le personnel de la CCSN ajoute que certaines entreprises utilisent des échantillonneurs passifs, qui n'ont pas besoin d'électricité, et d'autres utilisent les deux types et déclarent la lecture la plus élevée. Le personnel de la CCSN ajoute que la cause de la variation dans les lectures des échantillonneurs actifs ou passifs d'une région à l'autre n'est pas encore bien comprise.

131. La Commission demande au personnel de la CCSN de commenter la déclaration de First Six Years, selon qui un jeune enfant peut être exposé jusqu'à 0,16 mSv de rayonnement en un an par l'ingestion de terre. Le personnel de la CCSN explique que cet intervenant avait présenté des calculs en utilisant un niveau plus élevé de tritium dans l'eau mesuré il y a plusieurs années à SRB Technologies (Canada) Inc., tandis que le personnel de la CCSN a utilisé le plus haut niveau mesuré en 2007 et a supposé que les enfants n'ingèrent pas de terre pendant toute l'année.
132. La Commission demande au personnel de la CCSN de se prononcer sur les études qui prennent en compte la vulnérabilité des enfants et des nourrissons aux rayonnements. Le personnel de la CCSN explique que la CIPR et la CCSN ont tenu compte des caractéristiques des enfants (taille, inhalation, taux d'ingestion, etc.) dans leurs calculs, et le Rapport de synthèse reflète les études épidémiologiques qui tiennent compte des enfants.
133. En réponse à la demande, par la Commission, de plus amples renseignements au sujet de l'exposition au tritium sur une longue période, le personnel de la CCSN explique que la CCSN a des exigences réglementaires pour la surveillance et la déclaration des doses aux membres du public et aux travailleurs, et que les informations indiquent que les doses sont bien en deçà des doses préjudiciables pour la santé. Le personnel de la CCSN explique qu'il a l'intention de travailler en collaboration avec d'autres organisations dans le monde entier en vue d'obtenir l'accès aux bases de données des travailleurs dans d'autres pays ayant depuis longtemps une industrie nucléaire.
134. La Commission a lu et approuve, en principe, le Rapport sur les études sur le tritium.
135. La Commission demande au personnel de la CCSN d'apporter les modifications appropriées au rapport conformément aux commentaires formulés par les intervenants, et de fournir à la Commission un tableau indiquant les modifications apportées au rapport et les raisons de ces changements.
136. La Commission indique que le personnel de la CCSN devrait entamer des discussions avec l'industrie sur la mise en œuvre d'une zone contrôlée, et que ces discussions devraient suivre le processus réglementaire normal de consultation. La Commission s'attend à ce que le personnel de la CCSN fournisse un résumé de ces discussions avec l'industrie nucléaire au cours d'une future réunion de la Commission.


**DÉCISION**

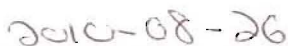
**SUIVI**  
d'ici  
octobre 2010

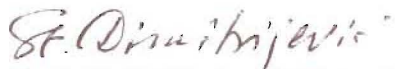
**SUIVI**  
d'ici  
avril 2011

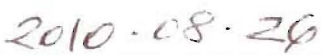
Clôture de la réunion publique


137. La réunion est levée à 12 h 57.

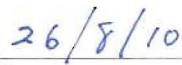
  
Rédactrice du procès-verbal

  
Date

  
Rédacteur du procès-verbal

  
Date

  
Secrétaire

  
Date

## ANNEXE A

CMD	DATE	N° de dossiers
10-M32	2010-05-25	(Edocs 3552590) Avis de convocation de la réunion du 16 juin 2010
10-M32.A	2010-06-03	(Edocs 3556726) Avis de convocation révisé de la réunion du 29 juin 2010
10-M32.B	2010-06-24	(Edocs 3566464) Avis de convocation révisé de la réunion des 28 et 29 juin 2010
10-M33	2010-06-17	(Edocs 3562982) Ordre du jour de la réunion de la Commission canadienne de sûreté nucléaire qui aura lieu le mardi 29 juin 2010, dans la salle d'audiences publiques, au 14 <sup>e</sup> étage du 280 Slater, Ottawa (Ontario)
10-M33.A	2010-06-24	(Edocs 3566281) Mise à jour de l'ordre du jour de la réunion de la Commission canadienne de sûreté nucléaire qui aura lieu les lundi et mardi 28 et 29 juin 2010, dans la salle d'audiences publiques, au 14 <sup>e</sup> étage du 280 Slater, Ottawa (Ontario)
10-M33.B	2010-06-25	(Edocs 3566970) Mise à jour de l'ordre du jour de la réunion de la Commission canadienne de sûreté nucléaire qui aura lieu les lundi et mardi 28 et 29 juin 2010, dans la salle d'audiences publiques, au 14 <sup>e</sup> étage du 280 Slater, Ottawa (Ontario)
10-M34	2010-06-21	(Edocs 3564265) Approbation du procès-verbal de la réunion de la Commission du 19 mai 2010
10-M35	2010-06-01	(Edocs 3556378) Rapports de notification rapide : <b>Ontario Power Generation</b> : Centrales nucléaires de Pickering A et B : P-2010-12738 - Activation de la vanne de décharge de vapeur avec instruments <b>Bruce Power</b> : Déversement d'eau provenant du modérateur de la tranche 6 de la centrale nucléaire de Bruce-B
10-M35.A	2010-06-01	(Edocs 3563018) Rapport de notification rapide : <b>Elekta, Inc., University Health Network et Southlake Regional Health Centre</b> : Accélérateurs de catégorie II non homologués utilisés dans deux hôpitaux de l'Ontario

10-M35.B 2010-06-18 (Edocs 3564155)

Rapport de notification rapide :

**Hydro-Québec** : Déversement d'eau lourde à la centrale nucléaire de Gentilly-2

10-M35.C 2010-06-22 (Edocs 3565515)

Rapport de notification rapide :

**Bruce Power** : Travailleurs potentiellement exposés au rayonnement alpha

10-M35.D 2010-06-25 (Edocs 3566880)

Rapport de notification rapide :

**Ontario Power Generation** : Secousses sismiques du 23 juin 2010

10-M35.E 2010-06-25 (Edocs 3566886)

Rapport de notification rapide :

**Hydro-Québec** : Secousses sismiques du 23 juin 2010

10-M35.F 2010-06-25 (Edocs 3566892)

Rapport de notification rapide :

**Énergie atomique du Canada limitée, Laboratoires de Chalk River**: Secousses sismiques du 23 juin 2010

10-M35.1 2010-06-25 (Edocs 3566938)

Rapport de notification rapide :

**Bruce Power**: Travailleurs potentiellement exposés au rayonnement alpha  
– Exposé oral par Bruce Power

10-M36 2010-05-31 (Edocs 3553218)

**Énergie atomique du Canada limitée** : Plan de mesures correctives des Laboratoires de Whiteshell pour la mise en œuvre du Programme d'assurance de la qualité en matière de déclassement

10-M37 2010-06-21 (Edocs 3563924)

Rapport d'étape sur les centrales nucléaires en date du 21 juin 2010

10-M38 2010-05-21 (Edocs 3563924)

Présentation du rapport de synthèse sur le projet d'études sur le tritium – Exposé oral par le personnel de la CCSN

10-M38.1 2010-06-16 (Edocs 3562603)

Présentation du rapport de synthèse sur le projet d'études sur le tritium – Mémoire du Sierra Club Canada

10-M38.2 2010-06-16 (Edocs 3562612)

Présentation du rapport de synthèse sur le projet d'études sur le tritium – Mémoire d'Énergie atomique du Canada limitée

10-M38.3 2010-06-16 (Edocs 3562627)  
Présentation du rapport de synthèse sur le projet d'études sur le tritium – Mémoire du Mississippi-Rideau Source Protection Committee

10-M38.4 2010-06-16 (Edocs 3562650)  
Présentation du rapport de synthèse sur le projet d'études sur le tritium – Mémoire de Bruce Power

10-M38.5 2010-06-16 (Edocs 3562656)  
Présentation du rapport de synthèse sur le projet d'études sur le tritium – Mémoire de Richard V. Osborne

10-M38.6 2010-06-16 (Edocs 3562670)  
Présentation du rapport de synthèse sur le projet d'études sur le tritium – Mémoire de l'International Institute of Concern for Public Health

10-M38.7 2010-06-16 (Edocs 3562680)  
Présentation du rapport de synthèse sur le projet d'études sur le tritium – Mémoire de l'Association nucléaire canadienne

10-M38.8 2010-06-16 (Edocs 3562695)  
Présentation du rapport de synthèse sur le projet d'études sur le tritium – Mémoire d'Ontario Power Generation

10-M38.9 2010-06-16 (Edocs 3562705)  
Présentation du rapport de synthèse sur le projet d'études sur le tritium – Mémoire de The First Six Years

10-M38.10 2010-06-16 (Edocs 3562723)  
Présentation du rapport de synthèse sur le projet d'études sur le tritium – Mémoire de l'Université McMaster

10-M38.11 2010-06-16 (Edocs 3562741)  
Présentation du rapport de synthèse sur le projet d'études sur le tritium – Mémoire de Damien McElvenny

10-M38.12 2010-06-16 (Edocs 3562749)  
Présentation du rapport de synthèse sur le projet d'études sur le tritium – Mémoire de NB Power

10-M40 2010-06-01 (Edocs 3556246)  
Mise à jour sur des sujets découlant des séances précédentes de la Commission :  
**Métaltec** : Mise à jour du personnel de la CCSN concernant la surexposition au rayonnement d'un opérateur de gammagraphie

10-M40.1 2010-06-21 (Edocs 3564536)  
Mise à jour sur des sujets découlant des séances précédentes de la Commission :  
**Métaltec** : Mise à jour concernant la surexposition au rayonnement d'un opérateur de gammagraphie – Exposé oral par Métaltec