



Canadian Nuclear
Safety Commission

Commission canadienne
de sûreté nucléaire

Compte rendu des délibérations, y compris les motifs de décision

à l'égard de

Demandeur Ontario Power Generation Inc.

Objet Demande de renouvellement du permis
d'exploitation d'un réacteur de puissance pour la
centrale nucléaire de Pickering

Dates de
l'audience 20 février et du 29 au 31 mai 2013

COMPTE RENDU DES DÉLIBÉRATIONS

Demandeur : Ontario Power Generation Inc.

Adresse : 700, avenue University, Toronto (Ontario) M5G 1X6

Objet : Demande de renouvellement du permis d'exploitation d'un réacteur de puissance pour la centrale nucléaire de Pickering

Demande reçue le : 4 juillet et le 31 août 2012

Dates de l'audience publique : 20 février et du 29 au 31 mai 2013

Lieu : Salle des audiences publiques de la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN), 280, rue Slater, 14^e étage, Ottawa (Ontario)

Commissaires : M. Binder, président R. Velshi
R.J. Barriault A. Harvey
M.J. McDill D.D. Tolgyesi

Secrétaire : M.A. Leblanc
Rédacteur du compte rendu : M. Young
Avocat général principal : J. Lavoie

| Représentants du demandeur | Numéro du document |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">• M. Tulett, vice-président adjoint du site, centrale Pickering• G. Jager, premier vice-président, centrale Pickering• M. Elliott, premier vice-président, Génie nucléaire et ingénieur en chef du secteur nucléaire, OPG• B. Reuber, vice-président, Environnement• S. Ryder, directeur, Exploitation et entretien, centrale nucléaire de Pickering• C. Daniel, directeur, Ingénierie de la centrale, centrale nucléaire de Pickering• R. Manley, gestionnaire, Affaires réglementaires, centrale Pickering• J. Keto, directeur, Déclassement nucléaire• L. Swami, vice-président, Services nucléaires• H. Román, gestionnaire, Déchets nucléaires, évaluation de la sûreté et délivrance de permis• C. Axler, gestionnaire, Services de santé et sécurité au travail• D. McBride, directeur, Programmes de sécurité et de services d'urgence | CMD 13-H2.1 CMD 13-H2.1A à CMD 13-H2.1E |

| | | |
|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • K. Powers, directeur, Affaires publiques • J. Coles, directeur, Gestion des urgences et protection contre l'incendie • P. Lawrence, gestionnaire, département de l'EPR • C. Lorencez, directeur, Sûreté nucléaire • C. Mathias, avocat | | |
| Personnel de la CCSN | | Numéro du document |
| <ul style="list-style-type: none"> • R. Jammal • G. Rzentkowski • M. Santini • T. Jamieson • M. Rinker • K. Heppell-Masys • R. Awad • P. Thompson • C. Harwood • Y. Akl • K. Mann | <ul style="list-style-type: none"> • D. Howard • G. Frappier • S. Demeter • D. Wismer • J. Jin • M. Drolet • C. Cattrysse • S. Yalaoui • B. Barker • L. Sigouin | <p>CMD 13-H2 CMD 13-H2.A CMD 13-H2.B</p> |
| Intervenants | | Numéro du document |
| Voir annexe A | | |
| Autres | | |
| Pêches et Océans Canada : T. Hoggarth Environnement Canada : N. Ali et D. Kim Gestion des situations d'urgence Ontario : A. Stuart, T. Kontra et D. Nodwell Bureau de gestion des urgences de Durham : W. Leonard Ministère des Transports de l'Ontario : N. Bot Ressources naturelles Canada : D. McCauley et J. Adams | | <p>CMD 13-H2.137</p> |

Permis : Renouvelé

Table des matières

| | |
|---|--------|
| 1.0 INTRODUCTION | - 1 - |
| 2.0 DÉCISION | - 5 - |
| 3.0 QUESTIONS À L'ÉTUDE ET CONCLUSIONS DE LA COMMISSION | - 7 - |
| 3.1 Système de gestion | - 7 - |
| 3.1.1 Gestion de la qualité..... | - 7 - |
| 3.1.2 Organisation et gestion des changements | - 8 - |
| 3.1.3 Culture de sûreté | - 9 - |
| 3.1.4 Conclusion sur le système de gestion | - 10 - |
| 3.2 Gestion de la performance humaine | - 10 - |
| 3.2.1 Formation..... | - 10 - |
| 3.2.2 Examens et accréditation | - 11 - |
| 3.2.3 Effectif minimal et dotation..... | - 12 - |
| 3.2.4 Aptitude au travail..... | - 13 - |
| 3.2.5 Conclusion sur la gestion de la performance humaine | - 14 - |
| 3.3 Rendement en matière d'exploitation | - 14 - |
| 3.3.1 Conduite de l'exploitation..... | - 15 - |
| 3.3.2 Paramètres d'exploitation sûre..... | - 16 - |
| 3.3.3 Rapports d'événement | - 17 - |
| 3.3.4 Plan d'action à la suite de Fukushima et mesures de suivi d'OPG..... | - 17 - |
| 3.3.5 Conclusion sur le rendement en matière d'exploitation | - 18 - |
| 3.4 Analyse de la sûreté | - 18 - |
| 3.4.1 Analyse des dangers..... | - 19 - |
| 3.4.2 Analyse déterministe de sûreté | - 20 - |
| 3.4.3 Étude probabiliste de sûreté..... | - 20 - |
| 3.4.4 Analyse de la robustesse | - 25 - |
| 3.4.5 Sûreté en matière de criticité..... | - 25 - |
| 3.4.6 Incidence du vieillissement de la centrale sur l'analyse de sûreté..... | - 26 - |
| 3.4.7 Conclusion sur l'analyse de la sûreté..... | - 26 - |
| 3.5 Conception matérielle | - 26 - |
| 3.5.1 Conception de la centrale..... | - 26 - |
| 3.5.2 Enveloppes sous pression | - 29 - |
| 3.5.3 Conception du combustible..... | - 31 - |
| 3.5.4 Conclusion sur la conception matérielle..... | - 33 - |
| 3.6 Aptitude fonctionnelle | - 33 - |
| 3.6.1 Entretien..... | - 33 - |
| 3.6.2 Inspections périodiques..... | - 34 - |
| 3.6.3 Intégrité structurale | - 36 - |
| 3.6.4 Fiabilité | - 37 - |
| 3.6.5 Qualification environnementale..... | - 38 - |
| 3.6.6 Gestion du vieillissement et du cycle de vie..... | - 38 - |
| 3.6.7 Conclusion sur l'aptitude fonctionnelle..... | - 39 - |
| 3.7 Stratégie relative à la fin de vie | - 39 - |
| 3.8 Plans d'exploitation | - 40 - |

| | |
|---|--------|
| 3.9 Radioprotection | - 44 - |
| 3.9.1 Exposition du public au rayonnement..... | - 44 - |
| 3.9.2 Exposition des travailleurs au rayonnement | - 47 - |
| 3.9.3 Conclusion sur la radioprotection | - 48 - |
| 3.10 Santé et sécurité classiques | - 48 - |
| 3.11 Protection de l’environnement | - 51 - |
| 3.11.1 Contrôle des émissions et des effluents | - 51 - |
| 3.11.2 Surveillance de l’environnement | - 52 - |
| 3.11.3 Impaction et entraînement du poisson et effets thermiques..... | - 54 - |
| 3.11.4 Conclusion sur la surveillance de l’environnement..... | - 56 - |
| 3.12 Gestion des urgences et protection-incendie | - 57 - |
| 3.12.1 Gestion des urgences..... | - 57 - |
| 3.12.2 Protection-incendie | - 64 - |
| 3.12.3 Conclusion sur la gestion des urgences et la protection-incendie..... | - 65 - |
| 3.13 Gestion des déchets | - 65 - |
| 3.14 Sécurité | - 67 - |
| 3.15 Garanties | - 69 - |
| 3.16 Emballage et transport | - 69 - |
| 3.17 Application de la <i>Loi canadienne sur l’évaluation environnementale</i> | - 70 - |
| 3.18 Consultation des Autochtones | - 72 - |
| 3.19 Programme d’information publique | - 74 - |
| 3.20 Plans de déclassement et garantie financière | - 76 - |
| 3.21 Assurance de responsabilité nucléaire et recouvrement des coûts | - 76 - |
| 3.22 Durée et conditions du permis | - 77 - |
| 3.22.1 Durée du permis..... | - 77 - |
| 3.22.2 Conditions de permis | - 78 - |
| 3.22.3 Point d’arrêt réglementaire | - 79 - |
| 3.22.4 Délégation de pouvoirs | - 80 - |
| 3.22.5 Conclusion sur la durée et les conditions du permis..... | - 81 - |
| 4.0 CONCLUSION | - 81 - |
| Annexe A – Intervenants | A |

1.0 INTRODUCTION

1. Ontario Power Generation Inc. (OPG) a demandé à la Commission canadienne de sûreté nucléaire¹ de renouveler son permis d'exploitation d'un réacteur nucléaire (PERP) pour sa centrale nucléaire de Pickering, située à Pickering, en Ontario. La centrale nucléaire de Pickering se compose de deux installations dotées de réacteurs, Pickering-A (tranches 1 à 4) et Pickering-B (tranches 5 à 8), exploitées dans le cadre de PERP distincts. Le PERP actuel de Pickering-A a été délivré le 1^{er} juillet 2010, et celui de Pickering-B le 1^{er} juillet 2008. Tous deux arrivent à échéance le 30 août 2013². OPG a demandé un permis unique pour le site, couvrant à la fois Pickering-A et Pickering-B, pour une période de cinq ans.
2. La centrale nucléaire de Pickering est située sur la rive nord du lac Ontario, dans la municipalité régionale de Durham. L'installation se situe à 32 kilomètres (km) au nord-est du centre-ville de Toronto et à 21 km au sud-ouest d'Oshawa. Le complexe nucléaire se compose de huit réacteurs CANDU à eau lourde sous pression et de leurs équipements connexes, qui ont été conçus, construits et exploités pour produire de l'électricité. La construction du complexe a débuté en 1966 et la première criticité d'une tranche a eu lieu en 1971. Les dates d'entrée en service des tranches 1 à 4 se sont échelonnées de 1971 à 1973, et entre les années 1983 à 1986 pour les tranches 5 à 8. Les tubes de force des tranches 1 à 4 de la centrale Pickering ont été remplacées au milieu des années 1980 et, après avoir été exploitées à pleine puissance, les tranches ont été arrêtées et fermées temporairement en 1997. La tranche 4 a été redémarrée en 2003 et la tranche 1 en 2005. Les tranches 2 et 3 sont actuellement en fermeture temporaire et ne sont pas exploitées. Ces tranches ont fait l'objet d'un déchargement du combustible en 2008 et elles resteront en état de stockage sûr jusqu'au déclassement final de la centrale nucléaire de Pickering.
3. OPG a annoncé son intention de mettre fin à l'exploitation commerciale de la centrale Pickering d'ici la fin de 2020, c'est-à-dire au-delà de la durée de vie nominale des tubes de force correspondant à 210 000 heures équivalentes pleine puissance (HEPP) d'exploitation de la centrale. Par conséquent, OPG est tenue de présenter un fondement technique pour démontrer que la centrale Pickering peut être exploitée de façon sûre jusqu'à cette date.
4. Le PERP unique proposé pour le site par le personnel de la CCSN suit le format normalisé proposé pour les centrales nucléaires depuis 2008. Le PERP fait référence aux documents d'application de la réglementation et aux normes canadiennes, nouveaux ou modifiés, et est accompagné d'un manuel des conditions de permis (MCP) qui décrit les critères de vérification de la conformité qui doivent être utilisés par OPG et par le personnel de la CCSN. Le permis comprend aussi des conditions propres au site

¹ On désigne la *Commission canadienne de sûreté nucléaire* comme la « CCSN » lorsqu'on renvoie à l'organisation et à son personnel en général, et comme « la Commission » lorsqu'on renvoie à la composante tribunal.

² Le 24 juin 2013, par le biais d'une modification, la Commission a prolongé les permis délivrés pour les centrales nucléaires Pickering-A et Pickering-B jusqu'au 31 août 2013.

concernant le cobalt-60, la fin de vie et un point d'arrêt réglementaire pour la fin de sa durée de vie nominale, correspondant à 210 000 HEPP d'exploitation. Le permis exige en particulier qu'OPG mette en œuvre et tienne à jour un plan d'exploitation continue (PEC) et un plan d'exploitation durable (PED), et avise la Commission par écrit avant le 30 juin 2017 de la date de fin de l'exploitation commerciale de toutes les tranches de la centrale nucléaire de Pickering.

Points étudiés

5. Dans son examen de la demande, la Commission devait décider, aux termes du paragraphe 24(4) de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires*³ (LSRN) :
 - a) si OPG est compétente pour exercer l'activité que le permis modifié autoriserait;
 - b) si, dans le cadre de cette activité, OPG prendra les mesures nécessaires pour protéger l'environnement, préserver la santé et la sécurité des personnes, maintenir la sécurité nationale et assurer le respect des obligations internationales que le Canada a assumées.

Audience publique

6. Pour rendre sa décision, la Commission a étudié les renseignements présentés dans le cadre des audiences publiques qui se sont tenues le 20 février 2013 à Ottawa (Ontario), et du 29 au 31 mai 2013 à Pickering (Ontario). L'audience publique s'est déroulée conformément aux *Règles de procédure de la Commission canadienne de sûreté nucléaire*⁴. Pendant l'audience publique, la Commission a examiné les mémoires et entendu les présentations orales du personnel de la CCSN (CMD 13-H2, CMD 13-H2.A, CMD 13-H2.B) et d'OPG (CMD 13-H2.1, CMD 13 H2.1A à CMD 13-H2.1E). La Commission a également tenu compte des mémoires et des exposés de 136 intervenants (voir l'annexe A pour une liste détaillée des interventions).

Demandes de décision

7. La Commission a reçu plusieurs demandes de décision aux termes du paragraphe 20(3) des *Règles de procédure de la Commission canadienne de sûreté nucléaire*. Par souci d'équité et de rapidité, certaines demandes ont été reçues par écrit par le Secrétaire de la Commission, et lues lors de l'audience. Bien que les demandes de décision concernent habituellement des questions de procédure et qu'une telle interprétation puisse être contestée pour certaines de ces demandes, la Commission les a néanmoins examinées.
8. Greenpeace a demandé que la Commission « exige que le personnel de la CCSN publie une évaluation des risques au niveau du site, tant pour les réacteurs de Pickering-A que

³ Lois du Canada (L.C.) 1997, chapitre (ch.) 9.

⁴ Décrets, ordonnances et règlements statutaires, DORS/2000-211.

pour ceux de Pickering-B, avant la fin de l'année 2013 en cas de renouvellement du permis de la centrale nucléaire de Pickering ». Greenpeace était d'avis « qu'une estimation parfaitement transparente de la fréquence des grandes émissions radioactives des six réacteurs en exploitation à Pickering permettrait de fournir des renseignements objectifs sur le risque posé par la centrale à l'égard des populations environnantes et de l'environnement ».

9. L'Association canadienne du droit de l'environnement (ACDE) ainsi que Greenpeace, Durham Nuclear Awareness, Northwatch et CCNB Action, ont demandé « qu'OPG ne soit pas autorisée à exploiter la centrale au-delà de sa durée de vie nominale sans qu'une audience publique supplémentaire soit organisée lorsque toutes les données manquantes dans le dossier de sûreté auront été publiées ».
10. En ce qui concerne ces demandes, un représentant d'OPG a déclaré que celle-ci a réalisé une étude probabiliste de sûreté (EPS) à Pickering-B conformément à la méthode acceptée par la CCSN et la norme d'application de la réglementation de la CCSN S-294⁵, et que la mise à jour de l'EPS de Pickering-A, utilisant la méthode acceptée, était en cours et devrait être achevée dans les délais fixés dans le permis d'OPG. Le représentant d'OPG était d'avis que les conditions de permis d'OPG étaient suffisantes pour tenir compte de ces demandes et qu'aucune autre condition n'était nécessaire.
11. Le personnel de la CCSN a confirmé que le dossier de sûreté existant, présenté à la Commission, était complet, valide et robuste.
12. CCNB Action a présenté trois demandes et a fourni les motifs de ces demandes par écrit après l'audience. OPG a eu l'occasion de répondre à ces demandes. La première demande de CCNB Action concernait le fait que la centrale nucléaire de Pickering « n'est pas en mesure d'être exploitée au-delà de sa durée de vie nominale sans l'installation d'un système passif de ventilation filtrée d'urgence en plus de ses capacités de ventilation actuelles ». CCNB Action a ultérieurement précisé sa demande en indiquant « qu'il faudrait ajouter un système à chaque tranche, et non pas un seul grand système sur le bâtiment sous vide ».
13. OPG a répondu à cette demande en indiquant que la centrale nucléaire de Pickering possède un système de décharge de l'air filtré (SDAF) destiné à la ventilation de l'enceinte de confinement à la suite d'un accident. OPG a déclaré que ce système qualifié sur le plan sismique a pour but de maintenir une pression négative (sous-atmosphérique) dans l'enceinte de confinement à la suite d'une série d'accidents de dimensionnement tels qu'un accident de perte de réfrigérant primaire (APRP), voire même des accidents plus graves comme un APRP avec défaillance du système de refroidissement d'urgence du cœur par injection. OPG a en outre déclaré qu'elle était en train d'évaluer de futures améliorations pour protéger l'enceinte de confinement dans le cadre des mesures qu'elle doit prendre en réponse à l'accident de Fukushima. OPG a indiqué qu'elle était en bonne

⁵ Norme d'application de la réglementation de la CCSN S-294, *Études probabilistes de sûreté (EPS) pour les centrales nucléaires*, avril 2005.

voie d'achever les mesures de suivi applicables en réponse à Fukushima avant la date auparavant fixée à décembre 2014, soit bien avant la date d'échéance fixée par la CCSN à décembre 2015.

14. La deuxième demande de CCNB Action indiquait « qu'aucun changement ne soit apporté au Manuel des conditions des permis entre le moment où l'ébauche du Manuel des conditions de permis a été présentée à la Commission dans le CMD du personnel de la CCSN et le moment où le permis sera accordé, à moins qu'il ne soit noté dans les Motifs de décision de la Commission ». OPG n'a pas fait de commentaires à propos de cette demande. Elle sera abordée à la section « Durée et conditions du permis » du présent *Compte rendu des délibérations*.
15. La troisième demande de CCNB Action concernait une décision voulant que « la fréquence des grandes émissions radioactives en fonction du vent soit considérée comme égale à la fréquence des dommages causés au cœur en fonction du vent, à moins qu'OPG puisse prouver le contraire. Elle a demandé en outre une décision voulant que la même fréquence ou une fréquence modifiée des grandes émissions radioactives en fonction du vent soit ajoutée à la fréquence des grandes émissions radioactives, afin que la Commission puisse voir si la limite réglementaire d'OPG ayant trait à la fréquence des grandes émissions radioactives est respectée ».
16. En ce qui concerne le fait de considérer la fréquence des grandes émissions radioactives (FGER) comme identique à la fréquence des dommages graves au cœur (FDGC) causés par le vent, OPG a indiqué qu'elle avait approuvé cet énoncé pour l'EPS de Pickering-B. En ce qui concerne la question ayant trait à l'ajout des risques, l'état des connaissances actuelles dans le domaine de la méthode d'EPS, en particulier pour les événements externes tels que les incendies et les inondations, ne prévoit pas la simple addition de la FGER et de la FDGC en fonction de dangers différents. OPG a expliqué que chaque danger était pris en compte avec des méthodes différentes comportant des hypothèses, des principes de prudence et des programmes informatiques différents, ainsi que divers degrés d'incertitude. OPG a noté qu'il n'y a pas encore de méthode acceptée pour calculer l'agrégation des risques. OPG a reconnu qu'en fin de compte, un nombre total de risques devrait être dérivé et a déclaré qu'elle participera aux développements en ce domaine et qu'elle appliquera la méthode dès que celle-ci aura été élaborée.
17. En ce qui concerne l'opinion de CCNB Action voulant que, conformément aux directives internationales de l'American Society of Mechanical Engineers (ASME) et d'autres organismes, la FGER en fonction du vent n'aurait pas dû être exclue d'une analyse ultérieure, OPG a déclaré que sa méthode d'examen était conforme à celle de l'ASME, qu'elle a été acceptée par la CCSN et qu'elle était conforme aux meilleures pratiques internationales. OPG a noté qu'elle avait réalisé une EPS pour les vents violents.
18. Les décisions prises par la Commission concernant ces demandes seront présentées dans les sections appropriées du présent *Compte rendu des délibérations*.

Mandat de la Commission

19. La Commission déclare qu'elle a l'indépendance voulue pour s'acquitter de son mandat et que le processus en place pour obtenir les renseignements nécessaires à la prise de décisions éclairées est ouvert et transparent. La Commission, en tant que tribunal administratif quasi judiciaire, se considère à l'abri de toute influence politique, gouvernementale ou provenant du secteur privé.
20. Plusieurs intervenants ont soulevé des questions concernant le futur de l'énergie nucléaire en Ontario. En particulier, ils ont demandé pourquoi on ne prenait pas davantage en compte d'autres formes d'énergie, telles que l'énergie solaire ou l'énergie éolienne. La Commission note qu'en tant qu'organisme de réglementation nucléaire du Canada, son mandat n'est pas d'évaluer les autres sources d'énergie ni de prendre des décisions en matière de politique énergétique, mais, conformément aux dispositions de la LSRN, de réglementer le développement, la production et l'utilisation de l'énergie nucléaire afin de prévenir tout risque inacceptable tant pour la santé et la sécurité des personnes que pour l'environnement. Le choix d'une source d'énergie ou la prise en compte des avantages économiques d'un projet ne relève pas de la compétence de la Commission. Ces décisions sont du ressort d'autres autorités gouvernementales.

2.0 DÉCISION

21. Après l'examen de la question, décrit de façon plus détaillée dans les prochaines sections de ce *compte rendu des délibérations*, la Commission conclut qu'OPG est compétente pour exercer l'activité que le permis autorisera. La Commission est d'avis qu'OPG, dans le cadre de cette activité, prendra les mesures voulues pour protéger l'environnement, préserver la santé et la sécurité des personnes, maintenir la sécurité nationale et respecter les obligations internationales du Canada.

Par conséquent, conformément à l'article 24 de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires*, la Commission délivre à Ontario Power Generation Inc. un permis unique d'exploitation de réacteurs de puissance pour le site de la centrale nucléaire de Pickering, située à Pickering, en Ontario. Le permis PERP 48.00/2018 sera valide du 1^{er} septembre 2013 au 31 août 2018.

22. La Commission assortit le permis des conditions recommandées par le personnel de la CCSN, qui sont énoncées dans l'ébauche du permis jointe au document CMD 13-H2.A. La Commission demande au personnel de la CCSN de modifier les sections concernées du MCP afin d'inclure les directives détaillées ci-dessous.
23. La Commission n'accepte pas la délégation de pouvoirs proposée par le personnel de la CCSN pour la levée du point d'arrêt réglementaire qui permettra à OPG de poursuivre l'exploitation au-delà de 210 000 HEPP. La Commission examinera cette question dans

le cadre d'une future séance de la Commission, avec participation du public. La Commission autorisera uniquement la présentation d'observations écrites. La Commission accepte toutes les autres recommandations du personnel de la CCSN en ce qui concerne la délégation de pouvoirs, et souligne que le personnel de la CCSN peut saisir la Commission de toute question, le cas échéant.

24. La Commission ordonne à OPG de fournir ce qui suit, avant que la levée du point d'arrêt ne puisse être approuvée :
 - la nouvelle version de l'EPS de Pickering-A qui répond aux exigences de la Norme d'application de la réglementation S-294 de la CCSN;
 - une EPS à jour pour Pickering-A et Pickering-B qui tient compte des améliorations requises par le Plan d'action découlant de Fukushima;
 - une EPS de l'ensemble du site ou une méthode pour l'EPS de l'ensemble du site, propre au site de la centrale nucléaire de Pickering.
25. La Commission comprend que si les valeurs de l'EPS se situent entre les limites et les objectifs, des améliorations devraient être mises en place dans la mesure du possible, et que si les valeurs de l'EPS sont supérieures aux limites acceptables, les améliorations apportées à la sûreté seront obligatoires. Par conséquent, la Commission demande qu'OPG présente un plan d'action pour résoudre tout problème identifié en cas de dépassement par OPG des objectifs de sûreté visés.
26. La Commission note qu'OPG examinera la question de la ventilation filtrée du confinement dans le cadre de son analyse des futures améliorations visant à protéger l'enceinte de confinement, dans le cadre des mesures qu'elle doit prendre en réponse à l'accident de Fukushima. La Commission ordonne à OPG de présenter un rapport sur son analyse et la marche à suivre pour résoudre cette question au moment de sa demande de levée du point d'arrêt pour poursuivre l'exploitation au-delà de 210 000 HEPP.
27. La Commission demande également au personnel de la CCSN d'examiner la méthode d'EPS de Pickering et de présenter ses recommandations à l'attention de la Commission au moment de la demande d'OPG pour la levée du point d'arrêt.
28. La Commission demande à OPG d'assurer la production d'un document d'information publique sur la gestion des urgences, qui sera distribué à tous les foyers des environs de Pickering et qui résumera le plan intégré d'intervention en cas d'urgence de toutes les organisations concernées, notamment les rôles et les responsabilités clés. Ce document devrait également comprendre des renseignements sur la distribution de comprimés d'iodure de potassium (KI) et sur l'information qui figure dans la norme N1600 de l'Association canadienne de normalisation (CSA). Ce document devra être produit d'ici la fin juin 2014.
29. La Commission ordonne à OPG de clarifier son plan de gestion à long terme des déchets avant le 30 juin 2017, au moment où OPG avisera la Commission de la date de fin de l'exploitation commerciale de toutes les tranches de la centrale nucléaire de Pickering.

30. La Commission recommande qu'OPG permette au public de consulter plus fréquemment les données relatives à la surveillance environnementale, et pas uniquement dans son rapport annuel actuel.
31. Avec cette décision, la Commission demande que le personnel de la CCSN présente des rapports annuels sur le rendement de la centrale nucléaire de Pickering dans le cadre de son *Évaluation intégrée en matière de sûreté des centrales nucléaires au Canada* (rapport annuel sur les centrales nucléaires). Le personnel de la CCSN doit présenter ces rapports lors de séances publiques de la Commission. Le public aura la possibilité de participer à ces séances en présentant des mémoires.

3.0 QUESTIONS À L'ÉTUDE ET CONCLUSIONS DE LA COMMISSION

32. Pour rendre sa décision, la Commission a étudié un certain nombre de questions concernant la compétence d'OPG à exercer les activités proposées. Elle a aussi examiné la justesse des mesures proposées pour protéger l'environnement, préserver la santé et la sécurité des personnes, maintenir la sécurité nationale et assurer le respect des obligations internationales que le Canada a assumées.

3.1 Système de gestion

33. La Commission a examiné le système de gestion d'OPG. Celui-ci couvre le cadre qui établit les processus et les programmes nécessaires en vue d'assurer qu'une organisation atteint ses objectifs en matière de sûreté et surveille continuellement son rendement par rapport à ces objectifs tout en favorisant une saine culture de sûreté.
34. OPG a fourni des renseignements concernant son système de gestion. OPG a indiqué que son système de gestion répond entre autres aux exigences des normes N285.0⁶ et N286-F05⁷ de la CSA ainsi qu'à celles de la série de normes de l'Organisation internationale de normalisation (ISO) 14000.

3.1.1 Gestion de la qualité

35. Le programme d'assurance de la qualité d'OPG se compose d'exams du programme d'assurance de la qualité, de vérifications internes et d'une auto-évaluation de la gestion. Le personnel de la CCSN a déclaré qu'il estime qu'OPG possède un programme d'auto-évaluation adéquat et qu'elle procède régulièrement à des auto-évaluations des activités et du rendement du personnel d'OPG.

⁶ Norme de l'Association canadienne de normalisation (CSA), N285.0, *General Requirements for Pressure Retaining Systems and Components in CANDU Nuclear Power Plants*.

⁷ Norme CSA, N286-F05, *Exigences relatives au système de gestion des centrales nucléaires*.

36. Certains intervenants, dont Black & McDonald Ltd., ont formulé des commentaires concernant l'assurance de la qualité liée aux composants provenant de fournisseurs tiers, en notant qu'OPG les oblige à respecter des normes élevées. La Commission a demandé plus de renseignements à ce sujet. Un représentant d'OPG a répondu qu'OPG utilise une liste de fournisseurs approuvés et a mentionné qu'OPG a un programme de contrôle de la qualité qui vérifie les fournisseurs et suit les matériaux afin d'assurer que tous les composants répondent aux normes et aux spécifications techniques requises. Le personnel de la CCSN a indiqué qu'il existe des comités de vérification de l'approvisionnement pour les réacteurs CANDU et que le personnel de la CCSN est satisfait des vérifications effectuées par ces comités. Le personnel de la CCSN a en outre noté que le programme d'assurance de la qualité doit satisfaire aux exigences de la norme CSA N286-F05.

3.1.2 Organisation et gestion des changements

37. La gestion des changements permet d'évaluer, de gérer et de communiquer les changements apportés à l'organisation, tant à l'interne qu'à l'externe, pour s'assurer qu'ils n'auront aucune incidence négative sur la sûreté. OPG est tenue de présenter à la CCSN un résumé annuel de tous les changements apportés à l'organisation au cours de l'année. Le personnel de la CCSN a signalé qu'OPG s'était conformée à cette condition de permis tout au long de la période d'autorisation et qu'elle avait tenu la CCSN au courant des changements organisationnels. Le personnel de la CCSN estime qu'OPG possède un processus de gestion des changements bien documenté et correctement appliqué.
38. OPG a fourni des renseignements concernant sa structure organisationnelle. OPG a noté qu'elle avait entamé en 2011 un processus de transformation des activités qui comprenait la rationalisation de l'organisation et le passage à une structure dirigée de manière centralisée, ainsi que la simplification de la gouvernance. OPG a expliqué qu'elle fournit une aide technique et d'autres fonctions de soutien dans des domaines tels que la radioprotection, la sûreté classique et les ressources humaines par le biais d'une organisation centrale, ce qui se traduit par une application cohérente des programmes d'OPG et la fourniture d'un soutien direct à la centrale nucléaire de Pickering. Le personnel de la CCSN a noté qu'il continuera de surveiller la transformation des activités d'OPG et de s'assurer qu'OPG continue de satisfaire aux exigences de la norme CSA N286-F05.
39. La Commission a demandé de l'information concernant l'organisation centralisée d'OPG. Un représentant d'OPG a répondu que l'organisation centralisée était plus efficace pour ses activités et a noté qu'elle n'aurait pas d'incidence négative sur le rendement de son programme nucléaire.

3.1.3 Culture de sûreté

40. La culture de sûreté est importante pour créer un environnement sans danger et réduire la probabilité d'incidents touchant la sûreté nucléaire. OPG a déclaré qu'elle possède un programme pour promouvoir une saine culture de sûreté à la centrale nucléaire de Pickering et pour maintenir la sécurité des travailleurs, du public et de l'environnement. OPG a noté que sa culture de sûreté serait maintenue par un leadership, une gestion et une communication des attentes efficaces, en particulier dans les domaines suivants :
- un haut niveau de rendement sur le plan humain et dans les domaines de la sûreté nucléaire, de la sécurité classique, de la radioprotection et de la protection environnementale sera maintenu jusqu'à la fin de l'exploitation commerciale et au-delà;
 - une fiabilité de haut niveau de l'équipement sera maintenue jusqu'à la fin de l'exploitation commerciale et au-delà;
 - le nombre adéquat d'employés et les connaissances et les capacités du personnel seront maintenus pour mener le site en toute sécurité jusqu'à la fin de vie.
41. Le personnel de la CCSN a déclaré qu'il est satisfait de l'engagement et de la mobilisation d'OPG en matière de promotion d'une solide culture de sûreté à la centrale nucléaire de Pickering.
42. Plusieurs intervenants, comprenant des entreprises, des organisations communautaires, le Conseil canadien des travailleurs du nucléaire et la Society of Energy Professionals, ont présenté des commentaires sur la culture de sûreté d'OPG, en relevant le bon rendement d'OPG en ce qui concerne les blessures entraînant une perte de temps.
43. La Commission a demandé de l'information concernant l'engagement d'OPG en matière d'amélioration continue, y compris sur le Comité d'examen de la sûreté nucléaire d'OPG. Un représentant d'OPG a répondu que le Comité d'examen de la sûreté nucléaire a pour mandat de procéder une fois par an à l'évaluation indépendante de la sûreté nucléaire et de la culture de sûreté. Le représentant d'OPG a noté qu'il s'agit d'un aspect du cadre de surveillance de la sûreté nucléaire d'OPG qui tient également compte d'un examen indépendant du secteur mené par l'Association mondiale des opérateurs nucléaires (WANO). Le représentant d'OPG a en outre mentionné les avantages de ces examens dans le cadre de la gestion d'OPG en vue de la fin de l'exploitation commerciale.
44. La Commission a demandé de plus amples renseignements concernant les rapports sur la culture de sûreté qu'OPG prévoit de rédiger en 2015 et en 2018. Un représentant d'OPG a répondu qu'OPG mène une évaluation de la culture de sûreté tous les trois ans, et a noté que bien que les rapports appartiennent à l'entreprise, OPG met les résultats à la disposition du personnel de la CCSN.

3.1.4 Conclusion sur le système de gestion

45. D'après son examen des renseignements présentés, la Commission conclut qu'OPG dispose des structures d'organisation et de gestion appropriées et que le rendement en matière d'exploitation à la centrale nucléaire de Pickering offre une indication positive de la capacité d'OPG à exécuter adéquatement les activités du permis proposé.

3.2 Gestion de la performance humaine

46. La gestion de la performance humaine englobe les activités qui permettent une bonne performance humaine grâce au perfectionnement et à la mise en œuvre de processus. Ces activités assurent que les membres du personnel du titulaire de permis sont en nombre suffisant dans tous les domaines d'emploi pertinents et disposent des connaissances, des compétences, des procédures et des outils nécessaires pour exercer leurs fonctions en toute sécurité.

3.2.1 Formation

47. OPG a indiqué qu'elle utilise un processus d'approche systématique à la formation (ASF) pour élaborer des programmes de formation et de qualification initiales ainsi que des programmes de formation continue et de requalification pour tous les postes clés de la centrale nucléaire de Pickering. OPG a expliqué que tous les membres chargés de l'exploitation de sa centrale, les travailleurs affectés à l'entretien, les ingénieurs, les techniciens chimistes et autres sont formés et qualifiés pour faire leur travail à la centrale nucléaire de Pickering en utilisant des programmes de formation structurés et exigeants. OPG a noté que ses programmes de formation comptent sur une amélioration constante du rendement de la centrale et qu'ils sont systématiquement évalués chaque trimestre civil.
48. Le personnel de la CCSN a indiqué que ses inspections ont confirmé que les différents programmes de formation de Pickering-A et Pickering-B ont été conçus, élaborés et gérés conformément aux nombreux processus et procédures qui constituent le système de formation fondée sur une ASF. Toutefois, le personnel de la CCSN a noté qu'OPG présentait certaines lacunes en ce qui concerne la mise en œuvre des programmes de formation pour certains emplois. Le personnel de la CCSN a indiqué qu'OPG était en train de régler ces problèmes conformément à un plan de mesures correctives et que ces problèmes n'ont pas présenté de risque accru pour la sûreté nucléaire. Il a en outre déclaré que les plans de mesures correctives élaborés par OPG pour éliminer ces lacunes ont été mis en œuvre à la satisfaction de la CCSN.
49. Le personnel de la CCSN a indiqué que bien que le programme de formation de l'organisation d'intervention d'urgence d'OPG à la centrale nucléaire de Pickering ne respecte pas complètement les exigences de son système de formation fondée sur une ASF, son bon rendement indique que l'importance des lacunes dans la formation est

faible. Le personnel de la CCSN a mentionné qu'une pleine conformité à l'ASF permettrait d'assurer l'amélioration continue des capacités d'intervention.

50. Le personnel de la CCSN a également présenté de l'information concernant une auto-évaluation menée par OPG en 2012 au sujet de ses programmes de formation destinés aux superviseurs de quart et aux chefs de quart de la salle de commande, qui a révélé un certain nombre de lacunes dans les programmes de formation. Le personnel de la CCSN a déclaré qu'il estimait qu'OPG était en train de mettre en œuvre des mesures correctives pour éliminer ces lacunes.

3.2.2 Examens et accréditation

51. Pour devenir un travailleur accrédité, un candidat doit réussir les cours de formation et les examens d'accréditation rigoureux décrits dans le document d'application de la réglementation de la CCSN RD-204⁸. Les postes occupés à la centrale nucléaire de Pickering qui doivent être accrédités par la CCSN comprennent le responsable technique de la radioprotection, l'opérateur nucléaire autorisé, le chef de quart de salle de commande et le superviseur de quart. Dans le cadre du programme d'accréditation du personnel permettant de devenir des travailleurs accrédités, les stagiaires sont tenus de réussir des examens d'accréditation initiale. OPG est responsable de l'administration de ces examens d'accréditation pour les opérateurs nucléaires autorisés et les chefs de quart de la salle de commande tandis que la CCSN administre les examens d'accréditation destinés aux responsables techniques de la radioprotection. La CCSN accrédite ensuite les candidats qui satisfont à toutes les exigences réglementaires et qui ont démontré leurs compétences à s'acquitter des fonctions d'un poste accrédité en toute sécurité. Après avoir été accrédités par la CCSN, les membres du personnel accrédités suivent une formation continue et subissent des examens de requalification pour s'assurer qu'ils disposent toujours des connaissances et des compétences nécessaires pour exercer leurs fonctions en toute sécurité. Le personnel de la CCSN a indiqué qu'il était convaincu que tous les membres du personnel accrédités à la centrale nucléaire de Pickering sont compétents pour s'acquitter des fonctions de leur poste en toute sécurité.
52. Le personnel de la CCSN a signalé qu'au cours de la période d'autorisation, des lacunes ont été décelées dans le processus d'accréditation du personnel utilisé à Pickering-B pour former et mettre à l'épreuve les personnes souhaitant devenir des travailleurs accrédités. Le personnel de la CCSN a expliqué qu'après avoir évalué trois demandes d'accréditation initiale présentées par Pickering-B pour des candidats au poste d'opérateur nucléaire autorisé en 2011, le personnel de la CCSN a identifié des lacunes au niveau du programme de formation en milieu de travail suivi par ces candidats. Le personnel de la CCSN a mentionné que ces candidats ont été accrédités par la suite, après avoir suivi une formation en milieu de travail supplémentaire pour combler les lacunes.

⁸ Document d'application de la réglementation de la CCSN RD-204, *Accréditation des personnes qui travaillent dans des centrales nucléaires*, 2008.

Le personnel de la CCSN a en outre indiqué que depuis, OPG a mis en œuvre un nouveau programme de formation en milieu de travail.

53. La Commission a demandé des renseignements de suivi concernant les problèmes d'OPG liés à l'accréditation initiale. Un représentant d'OPG a répondu qu'OPG a obtenu du succès depuis la mise œuvre de mesures correctives, comprenant une révision de son programme de formation, en 2011. Le personnel de la CCSN a indiqué qu'il était satisfait des mesures prises par OPG pour régler ces problèmes.

3.2.3 Effectif minimal et dotation

54. L'effectif minimal correspond au nombre minimal de travailleurs qualifiés exigés en tout temps pour assurer l'exploitation sûre de l'installation nucléaire et assurer une capacité d'intervention adéquate en situation d'urgence. OPG a déclaré qu'au cours de la période d'autorisation, elle avait mené une analyse et des exercices de validation approfondis pour déterminer les besoins liés à l'effectif minimal pour le personnel chargé de l'exploitation, conformément au guide d'application de la réglementation de la CCSN G-323⁹, dans le but de confirmer qu'un nombre suffisant d'employés qualifiés, chargés d'assurer l'exploitation normale et d'intervenir en cas d'incidents ou de situations d'urgence, seront présents sur le site en tout temps. OPG a indiqué que d'après cette analyse, le nombre et les qualifications des travailleurs de l'effectif minimal étaient adéquats et qu'aucun changement n'était nécessaire. OPG a mentionné qu'elle avait effectué une vérification supplémentaire en 2013 pour s'assurer de la prise en compte des exigences relatives à l'effectif minimal.
55. Le personnel de la CCSN a souligné qu'en 2008 et en 2009, Pickering-A et Pickering-B avaient toutes deux reçu une cote « Inférieur aux attentes » pour le programme portant sur la performance humaine en raison de problèmes liés à l'effectif minimal mais que, depuis, OPG a démontré qu'elle se conformait aux exigences. Le personnel de la CCSN a noté qu'OPG a maintenant en place des processus pour assurer la conformité à son document relatif à l'effectif minimal de la centrale, et qu'OPG a respecté les exigences réglementaires relatives aux rapports à soumettre pour le personnel visé par l'effectif minimal.
56. OPG a indiqué qu'un nombre suffisant d'employés qualifiés et des membres de l'équipe de direction seraient disponibles pour assurer l'exploitation en toute sécurité de la centrale jusqu'à la fin de l'exploitation commerciale et le passage à l'état de stockage sûr. Le personnel de la CCSN a noté qu'il s'attend à recevoir des mises à jour régulières d'OPG concernant les changements organisationnels et les niveaux de dotation.
57. OPG a indiqué qu'elle avait instauré des limites d'heures de travail pour ses employés même si, actuellement, les entrepreneurs et le personnel occasionnel des métiers de la

⁹ Guide d'application de la réglementation de la CCSN G-323, *Assurer la présence d'un nombre suffisant de travailleurs qualifiés aux installations nucléaires de catégorie I – Effectif minimal*, juillet 2007.

construction ne sont pas concernés par ces limites. Le personnel de la CCSN a déclaré que les limites d'heures de travail d'OPG satisfont aux critères de la CCSN et que le personnel de la CCSN était en train de préparer à ce sujet un document d'application de la réglementation qui présentera des exigences claires pour les heures de travail de tous les travailleurs, y compris les entrepreneurs et le personnel occasionnel des métiers de la construction. Le personnel de la CCSN a noté que la mise en œuvre de ces exigences devrait être achevée d'ici la fin de 2014. Il a en outre déclaré que ses attentes relatives aux limites d'heures de travail pour tous les travailleurs qui exécutent des tâches liées à la sûreté ou travaillent sur des systèmes liés à la sûreté ont été décrites dans le MCP proposé.

58. Dans son intervention, le Syndicat des travailleurs et travailleuses de secteur énergétique était d'avis que bien que la dotation ne suscitait pas de préoccupation immédiate pour la période d'autorisation proposée, OPG devrait entamer un dialogue ouvert avec les travailleurs concernant les plans de dotation jusqu'à la fin de la durée de vie de la centrale nucléaire de Pickering. La Commission a demandé plus de renseignements à ce sujet. Un représentant d'OPG a fait remarquer qu'OPG bénéficiait de l'expérience acquise lors de la fermeture de ses centrales thermiques et a souligné l'importance du dialogue et de la communication avec sa main-d'œuvre au moment de formuler des plans pour l'avenir. Le représentant d'OPG a en outre mentionné qu'OPG s'affairait à passer à une perspective de planification sur 10 ans plutôt que sur 5 ans. Le représentant d'OPG a ajouté que cette planification serait intégrée dans le futur plan de déclassement détaillé de la centrale nucléaire de Pickering. Le personnel de la CCSN a ajouté que la sûreté, y compris l'effectif minimal, doivent être maintenus en tout temps.
59. Dans son intervention, la Society of Energy Professionals a fait remarquer que la CCSN devrait se mettre en rapport avec la Commission de l'énergie de l'Ontario (CEO) pour s'assurer qu'on ne compromette pas le niveau de dotation dans le but de réduire les frais d'exploitation. La Commission a demandé plus de renseignements à ce sujet. Un représentant d'OPG a expliqué que la CEO examine l'exploitation d'OPG et fixe des taux pour l'énergie produite par la centrale nucléaire de Pickering, et que la CEO a formulé des commentaires au sujet du nombre de personnes employées à la centrale Pickering. Le représentant d'OPG a mentionné que la CEO n'avait pas donné d'indications visant à modifier le nombre d'employés et a déclaré qu'OPG continuerait de satisfaire aux exigences en matière de dotation pour assurer une exploitation sûre. Le représentant d'OPG convenait qu'il serait peut-être utile que la CCSN se mette en rapport avec la CEO afin de permettre à celle-ci de mieux comprendre le mandat et les exigences réglementaires de la CCSN.

3.2.4 Aptitude au travail

60. L'aptitude au travail est un facteur qui influe sur la performance humaine. OPG a déclaré qu'elle possède un programme de gestion de l'aptitude au travail et qu'elle offre des formations aux superviseurs et aux travailleurs pour les aider à identifier les

comportements incompatibles avec le fait d'être aptes à exécuter leurs tâches. OPG a noté que des mesures de réadaptation et de réinsertion sont disponibles pour le personnel qui revient au travail. Le personnel de la CCSN a déclaré qu'il avait examiné le programme de gestion de l'aptitude au travail d'OPG et l'a jugé conforme aux exigences réglementaires en vigueur en ce qui concerne l'aptitude au travail.

61. OPG a déclaré que tous les superviseurs doivent avoir suivi la formation du Programme continu d'observation des comportements destinée à sensibiliser les superviseurs et à leur permettre de reconnaître et de détecter les comportements susceptibles de présenter un risque pour la sécurité, la sûreté ou la santé des employés, des installations et du public, et de réagir en conséquence. OPG a mentionné qu'elle forme également les superviseurs à être alerte, par l'observation directe des changements de comportement de leurs employés, à évaluer le risque posé par ces changements et à réagir en fonction du risque potentiel posé par ces changements.
62. Le personnel de la CCSN a indiqué que la CCSN envisage actuellement d'autres exigences réglementaires liées à l'aptitude au travail pour les centrales nucléaires, en particulier en ce qui concerne la position de la CCSN à l'égard du dépistage de la consommation d'alcool et de drogues. Le personnel de la CCSN a mentionné qu'il a reçu des commentaires de parties intéressées à ce sujet, décrits dans un récent document de travail de la CCSN.
63. La Commission a demandé de plus amples renseignements sur l'efficacité des activités de dépistage et d'observation du comportement d'OPG. Un représentant d'OPG a répondu que les activités d'OPG ont été couronnées de succès et efficaces pour assurer l'aptitude au travail des travailleurs.

3.2.5 Conclusion sur la gestion de la performance humaine

64. Après étude de l'information présentée, la Commission conclut qu'OPG a institué des programmes appropriés et que les efforts actuels de gestion de la performance humaine constituent une indication positive de la capacité d'OPG de mener à bien les activités prévues dans le cadre du permis demandé.

3.3 Rendement en matière d'exploitation

65. Le rendement en matière d'exploitation comprend les lignes de conduite pour l'exploitation, la présentation de rapports et l'établissement de tendances ainsi que l'application de l'expérience en exploitation qui permettent d'atteindre un rendement efficace et de mettre en œuvre les plans d'amélioration et les activités futures importantes.

3.3.1 Conduite de l'exploitation

66. OPG a déclaré que ses activités d'exploitation sont établies par son document « *Lignes de conduite pour l'exploitation* » (LCE). OPG a expliqué que les LCE précisent la façon dont elle va exploiter, entretenir et modifier les systèmes de la centrale pour optimiser la sûreté nucléaire et minimiser le risque couru par le public, et définissent les limites, les règles et les pouvoirs. OPG a noté qu'elle est tenue de respecter les LCE en tout temps et qu'en cas d'exploitation de l'installation en dehors des limites des LCE, elle doit le signaler à la CCSN et prendre des mesures immédiates pour ramener l'installation dans les limites des LCE, de façon sûre.
67. OPG a décrit son programme de gestion de la réactivité qui assure la poursuite de l'exploitation sûre en surveillant la réactivité en tout temps. Le personnel de la CCSN a fait remarquer que bien que le programme soit capable d'assumer son rôle de supervision, des améliorations sont nécessaires pour renforcer la fiabilité des machines de chargement du combustible. Le personnel de la CCSN a noté qu'OPG avait commencé à faire des améliorations à cet égard et que le personnel de la CCSN continuera de suivre ce domaine de façon régulière.
68. Le personnel de la CCSN a indiqué qu'OPG n'est pas autorisée à redémarrer le réacteur après une défaillance grave des systèmes fonctionnels sans l'approbation écrite préalable de la Commission ou d'une personne autorisée par la Commission. Le personnel de la CCSN a mentionné qu'OPG s'était conformée à cette condition de permis et qu'il n'y avait pas eu de défaillance grave des systèmes fonctionnels au cours de la période d'autorisation.
69. OPG a présenté des informations concernant ses arrêts, y compris la mise à l'arrêt du bâtiment sous vide effectuée une fois en dix ans, au cours de laquelle toutes les tranches ont dû être arrêtées, et qui a été réalisée avec succès en 2010. OPG a en outre noté qu'elle avait provisoirement programmé 17 arrêts prévus au cours des cinq prochaines années. Le personnel de la CCSN a déclaré qu'OPG avait respecté les exigences de ses permis en ce qui concerne la gestion des arrêts. Le personnel de la CCSN a ajouté qu'il n'avait pas eu de préoccupation liée à la sûreté en ce qui concerne le rendement d'OPG au cours des arrêts et a noté qu'il continuerait de surveiller les arrêts qui seront réalisés.
70. La Commission a demandé plus de renseignements sur le rendement d'OPG en ce qui concerne les paramètres chimiques du réacteur, qui était inférieur aux critères de référence de l'industrie. Un représentant d'OPG a reconnu que le rendement d'OPG en ce domaine était inférieur à celui d'autres installations et a indiqué qu'OPG avait mis en place un plan d'action pour s'assurer que son rendement réponde aux critères de référence de l'industrie. Le représentant d'OPG a expliqué que le critère de référence des paramètres chimiques était lié à la gestion de la durée de vie des composants et qu'il ne reflétait pas des conséquences liées à la sûreté. Le personnel de la CCSN a noté qu'OPG est tenue de présenter des rapports sur son rendement en ce qui concerne les paramètres chimiques et qu'OPG faisait preuve de conformité à cet égard.

71. Dans son intervention, le Sierra Club a exprimé des inquiétudes à propos du rendement en matière d'exploitation d'OPG, en mentionnant les commentaires formulés par la CEO au sujet de la centrale nucléaire de Pickering. La Société nucléaire canadienne a également présenté des renseignements concernant le rendement de la centrale Pickering par rapport à d'autres installations nucléaires. La Commission a voulu connaître le point de vue d'OPG sur le sujet. OPG a répondu que l'évaluation de la CEO se fondait sur le rendement en matière d'exploitation de la centrale Pickering, notamment la capacité de production et les taux de pertes forcées, et non sur le rendement en matière de sûreté. Le représentant d'OPG a mentionné que l'analyse de rentabilité relative à la poursuite de l'exploitation de la centrale nucléaire de Pickering suppose qu'elle serait exploitée à environ 75 % de sa capacité jusqu'à la fin de sa durée de vie, et a noté que son rendement récent avait dépassé ses objectifs de rendement. Le personnel de la CCSN a confirmé qu'au cours de la période d'autorisation, OPG avait amélioré son rendement en matière d'exploitation.

3.3.2 Paramètres d'exploitation sûre

72. Les paramètres d'exploitation sûre (PES) représentent l'ensemble des limites et conditions à l'intérieur desquelles une centrale doit être exploitée de manière à assurer sa conformité avec l'analyse de sûreté qui constitue la base pour la délivrance d'un permis d'exploitation d'un réacteur et qui peuvent être supervisés par l'exploitant (ou en son nom) et contrôlés par ce dernier. La condition de permis liée au programme d'exploitation est modifiée pour inclure la conformité à la norme CSA N290.15¹⁰, et la version applicable de la norme CSA (version 10) est citée en référence dans le MCP. Le personnel de la CCSN a noté que la stratégie de mise en œuvre des PES, qui nécessite le passage intégral aux exigences de la norme CSA N290.15-F10, était décrite dans le MCP. Le personnel de la CCSN a en outre noté qu'il avait mené une inspection pilote de conformité de type I pour évaluer la mise en œuvre par OPG des PES et la transition aux exigences de la norme N290.15-F10, et a déclaré qu'il était satisfait des progrès réalisés par OPG jusqu'à présent.
73. OPG a déclaré qu'elle avait mis à jour son programme de PES afin de mieux tenir compte de la norme CSA N290.15-F10. OPG a déclaré que la gouvernance et la mise en œuvre de ses PES répondent aux exigences de la norme CSA N290.15-F10. OPG a noté qu'elle allait préparer une formation sur les PES qui serait fournie au personnel d'ici la fin de 2013.
74. Le personnel de la CCSN a déclaré qu'OPG a continué de maintenir la configuration de la centrale conformément au dimensionnement et au fondement d'autorisation, et de l'exploiter en respectant les PES. Le personnel de la CCSN a noté qu'il continuerait de surveiller le rendement d'OPG à l'égard des PES, dans le cadre de ses activités courantes de vérification de la conformité.
75. Compte tenu de ces renseignements, la Commission estime qu'OPG continue de

¹⁰ Norme CSA, N290.15, *Exigences relatives à l'enveloppe d'exploitation sûre des centrales nucléaires*.

maintenir la configuration de la centrale conformément au dimensionnement et au fondement d'autorisation, et de l'exploiter en respectant les PES.

3.3.3 Rapports d'événement

76. La norme d'application de la réglementation de la CCSN S-99¹¹ décrit les rapports à soumettre à propos de l'exploitation, conformément aux exigences de la LSRN et de ses règlements connexes. Le personnel de la CCSN a noté qu'au cours de la période d'autorisation, OPG a présenté des rapports sur l'exploitation de la centrale conformément aux exigences de la norme et qu'elle avait assuré le suivi des incidents avec des mesures correctives et des analyses des causes fondamentales, le cas échéant. Le personnel de la CCSN a noté qu'il avait assuré un suivi de la mise en œuvre des mesures correctives et n'a soulevé aucune préoccupation.

3.3.4 Plan d'action à la suite de Fukushima et mesures de suivi d'OPG

77. Le personnel de la CCSN a décrit le Plan d'action instauré par la CCSN pour améliorer davantage la sûreté des centrales nucléaires canadiennes en tenant compte des leçons tirées de l'accident nucléaire de Fukushima Daiichi survenu au Japon en mars 2011. Le personnel de la CCSN a expliqué que le Plan d'action de la CCSN tient compte des constatations et des recommandations du Rapport du Groupe de travail de la CCSN sur Fukushima publié en octobre 2011, et établit les calendriers de mise en œuvre de chaque recommandation dans les délais prescrits par la réponse de la direction au Rapport du Groupe de travail. Le personnel de la CCSN a noté que le plan décrit les mesures permettant de renforcer la défense en profondeur des réacteurs, d'améliorer l'intervention d'urgence, d'améliorer le cadre et les processus de réglementation et de renforcer la collaboration internationale.
78. Le personnel de la CCSN a ajouté qu'à la suite du Plan d'action de la CCSN, jusqu'à 36 mesures de suivi relatives à Fukushima et un échéancier ont été adressés aux titulaires de permis de centrales nucléaires. Le personnel de la CCSN a noté que toutes les mesures à court terme imposées aux titulaires de permis ont été achevées en décembre 2012 et que toutes les mesures à long terme imposées aux titulaires de permis devraient être prises en compte d'ici décembre 2015. La Commission note que le premier rapport annuel décrivant l'état d'avancement des mesures de suivi relatives à Fukushima que doivent prendre tous les titulaires de permis de centrales nucléaires a été présenté à la Commission par le personnel de la CCSN le 15 août 2012¹² et qu'une autre mise à jour a été présentée à la Commission dans le cadre de sa réunion tenue les 24 et 25 octobre 2012¹³. Une mise à jour supplémentaire sera présentée à la Commission lors de la réunion de la Commission des 22 et 23 août 2013.

¹¹ Norme d'application de la réglementation de la CCSN S-99, *Rapports à soumettre par les exploitants de centrales nucléaires*, mars 2003.

¹² Veuillez consulter le Procès-verbal de la réunion de la CCSN tenue le mardi 14 et le mercredi 15 août 2012.

¹³ Veuillez consulter le Procès-verbal de la réunion de la CCSN tenue le mercredi 24 et le jeudi 25 octobre 2012.

79. OPG est tenue de prendre certaines mesures pour confirmer et, le cas échéant, renforcer la capacité de la centrale nucléaire de Pickering à résister à des accidents hors dimensionnement afin de réduire davantage les risques et d'améliorer la sûreté à la suite de l'accident nucléaire de Fukushima survenu en 2011. OPG a décrit sa réponse à l'accident de Fukushima et au Plan d'action de la CCSN. OPG a expliqué qu'elle confirmait la sûreté et la robustesse de la centrale Pickering, et qu'elle avait apporté des améliorations et des mises à niveau en tenant compte des leçons apprises afin d'améliorer les marges de sûreté, conformément au calendrier fixé dans le Plan d'action de la CCSN.
80. Dans son CMD destiné à la deuxième journée de l'audience publique, le personnel de la CCSN a indiqué que sur les 32 mesures de suivi relatives à Fukushima adressées à Pickering-A, 19 ont été clôturées, et que sur les 35 mesures adressées à Pickering-B, 26 ont été clôturées. Le personnel de la CCSN a noté qu'OPG avait achevé l'ensemble des 18 mesures de suivi à court terme relative à Fukushima, dont la date limite était fixée au 31 décembre 2012. Le personnel de la CCSN s'est dit satisfait des mesures prises par OPG jusqu'à ce jour en réponse à l'accident de Fukushima Daiichi et a noté qu'il présentera une mise à jour supplémentaire lors de la réunion de la Commission d'août 2013.
81. La Commission estime qu'OPG a pris des mesures pour confirmer et, le cas échéant, renforcer le dossier de sûreté de la centrale nucléaire de Pickering afin de réduire davantage les risques et d'améliorer la sûreté, conformément au calendrier fixé par le personnel de la CCSN. La Commission mentionne qu'elle s'attend à ce qu'OPG prenne toutes les mesures requises avant la fin décembre 2015.

3.3.5 Conclusion sur le rendement en matière d'exploitation

82. Compte tenu de ces renseignements, la Commission conclut que le rendement opérationnel d'OPG à l'installation constitue un signe positif de la capacité d'OPG à exécuter les activités prévues dans le cadre du permis demandé.

3.4 Analyse de la sûreté

83. La Commission a examiné les questions relatives aux domaines de programme de l'Analyse de la sûreté, afin d'évaluer le caractère adéquat des marges de sûreté prévues par la conception de l'installation. Une analyse de la sûreté consiste en une évaluation systématique des dangers potentiels associés au fonctionnement d'une installation ou à la réalisation d'une activité proposée et sert à examiner l'efficacité des mesures et des stratégies de prévention qui visent à réduire les effets de ces dangers. Elle vient appuyer le dossier de sûreté de l'installation.
84. Le personnel de la CCSN a indiqué qu'OPG est tenue d'effectuer des analyses de sûreté pour la centrale nucléaire de Pickering afin de démontrer que la conception continue de

fournir des mesures de prévention et d'atténuation adéquates contre les accidents hypothétiques, qu'il n'y a pas de risque indu pour l'environnement et que la centrale répond aux exigences en matière de sûreté. Le personnel de la CCSN a indiqué qu'au cours de la période d'autorisation, le rendement d'OPG dans le domaine de l'analyse de sûreté était satisfaisant.

3.4.1 Analyse des dangers

85. L'analyse des dangers démontre la capacité de l'installation à résister aux dangers internes et externes.
86. OPG a indiqué qu'elle dispose d'analyses spécifiques liées à la qualification sismique et à l'extinction sécuritaire des incendies. En ce qui concerne les risques sismiques, OPG a indiqué que le programme de qualification sismique vise à assurer que la conception des systèmes, structures et composants de Pickering-B est réalisée conformément aux exigences de la norme CSA N289.3¹⁴. En ce qui concerne Pickering-A, OPG a indiqué que les structures de confinement communes ont été conçues pour dépasser les dispositions de conception parasismique du *Code national du bâtiment du Canada 1965*, et que l'analyse menée ultérieurement a confirmé qu'elles répondaient aux exigences en matière de conception parasismique.
87. En ce qui concerne l'analyse des risques d'incendie, OPG a déclaré que l'analyse d'extinction sécuritaire des incendies est une analyse déterministe de sûreté réalisée conformément aux exigences de la norme CSA N293-F07¹⁵. OPG a noté que l'analyse d'extinction sécuritaire vise à démontrer qu'il existe au moins un moyen permettant d'atteindre les objectifs de sûreté nucléaire et les critères de rendement applicables en cas d'incendie. OPG a déclaré qu'elle avait procédé à l'analyse d'extinction sécuritaire en cas d'incendie conformément à la norme CSA N293-F07. OPG a indiqué que les analyses d'extinction sécuritaire et les évaluations des risques d'incendie pour Pickering-A et Pickering-B ont été révisées pour tenir compte des modifications instaurées depuis la version précédente de la norme, et conformément aux exigences de la norme CSA N293-F07. Le personnel de la CCSN a déclaré qu'il était satisfait des progrès réalisés par OPG au niveau de la révision de son analyse de la sécurité-incendie. Le personnel de la CCSN a noté qu'OPG satisfait généralement à l'intention des nouvelles normes, bien que l'examen détaillé du personnel de la CCSN ne sera achevé que plus tard, en 2013.
88. Certains intervenants, dont le Provincial Council of Women of Ontario et plusieurs personnes, ont exprimé des préoccupations concernant les risques sismiques auxquels le complexe nucléaire de Pickering pourrait être exposé. La Commission a demandé plus de renseignements concernant le risque sismique. Un représentant d'OPG a répondu qu'en réponse à l'accident nucléaire de Fukushima, OPG a mené une analyse des risques

¹⁴ Norme CSA, CAN3-N289.3-M81, *Calculs relatifs à la qualification parasismique des centrales nucléaires CANDU*.

¹⁵ Norme CSA, N293-F07, *Protection contre l'incendie dans les centrales nucléaires CANDU*.

sismiques et a confirmé que le complexe nucléaire de Pickering se trouve dans une région à faible activité sismique et que les structures et les systèmes de la centrale sont robustes sur le plan sismique par rapport au risque évalué. Un représentant de Ressources naturelles Canada (RNCan) a présenté un aperçu de l'activité sismique de la région qui entoure la centrale nucléaire de Pickering, en notant que le risque d'événement sismique dans la région est très faible. Le personnel de la CCSN a déclaré que les risques sismiques de la région sont bien compris et a mentionné que les récentes améliorations apportées à la conception permettront de garantir davantage l'arrêt sécuritaire du réacteur et son maintien dans un état d'arrêt sûr en cas de séisme grave.

3.4.2 Analyse déterministe de sûreté

89. Le personnel de la CCSN a indiqué que, dans le cadre du permis proposé, OPG serait tenue d'adopter un programme d'analyse de la sûreté pour la centrale nucléaire de Pickering répondant aux exigences et aux attentes décrites dans le document d'application de la réglementation de la CCSN RD-310¹⁶ et le guide d'application de la réglementation de la CCSN GD-310¹⁷. Ce programme d'analyse de la sûreté s'applique aux nouvelles centrales et est progressivement mis en œuvre dans les installations existantes. Le personnel de la CCSN a en outre noté que pour Pickering A et B, toute nouvelle analyse de sûreté doit être conforme aux exigences du document d'application de la réglementation RD-310.
90. OPG a indiqué que son analyse déterministe de sûreté démontre la conformité aux limites de dose du public pour les événements de dimensionnement, tels que les événements sismiques et les événements causés par une défaillance de l'équipement ou une erreur de l'opérateur. Le personnel de la CCSN a indiqué que les examens qu'il a réalisés au cours de la période d'autorisation n'ont identifié aucun sujet de préoccupation majeure. Le personnel de la CCSN a déclaré que, globalement, OPG a démontré un niveau élevé de sûreté, bien que certaines mesures de suivi doivent encore être achevées.

3.4.3 Étude probabiliste de sûreté

91. L'étude probabiliste de sûreté¹⁸ (EPS) d'une centrale nucléaire est menée pour compléter l'analyse déterministe de sûreté traditionnelle. L'évaluation tient compte de la probabilité, de la progression et des conséquences des défaillances de l'équipement ou de conditions transitoires pour calculer des estimations numériques qui fournissent une mesure de la sûreté de la centrale ou du réacteur. Cette prise en compte des risques sert à évaluer et à optimiser la stratégie de défense en profondeur globale en identifiant les

¹⁶ Document d'application de la réglementation de la CCSN RD-310, *Analyses de la sûreté pour les centrales nucléaires*, février 2008.

¹⁷ Guide d'application de la réglementation de la CCSN GD-310, *Document d'orientation sur les analyses de la sûreté des centrales nucléaires*, mars 2012.

¹⁸ Une EPS peut aussi être appelée « évaluation probabiliste des risques » (EPR). Il n'y a pas de différence entre EPS et EPR. Au Canada, l'industrie nucléaire utilise EPR (conformément à ce qui se fait aux États-Unis) tandis que la CCSN utilise EPS (conformément à la terminologie adoptée par l'Agence internationale de l'énergie atomique).

problèmes de dimensionnement posés aux barrières physiques et en jugeant leur acceptabilité en fonction de critères d'acceptation dérivés.

92. Les titulaires de permis sont tenus de réaliser des études probabilistes de sûreté conformément à la norme d'application de la réglementation de la CCSN S-294. Ces évaluations doivent être examinées et mises à jour périodiquement, et elles sont actuellement faites tous les trois ans. L'analyse, les méthodes et les mises à jour sont examinées par le personnel de la CCSN et comparées aux lignes directrices reconnues à l'échelon international, afin d'assurer la conformité aux exigences de la norme S-294. Le personnel de la CCSN a déclaré qu'une condition de permis obligeait OPG à terminer l'EPS de Pickering-A d'ici la fin de 2013 et l'EPS de Pickering-B avant la fin de 2012. Le personnel de la CCSN a en outre noté qu'il avait accepté de prolonger la date d'achèvement de certains éléments de l'étude probabiliste de sûreté de Pickering-A jusqu'à la fin de 2014.
93. OPG a déclaré qu'elle était en train de revoir l'EPS de la centrale nucléaire de Pickering pour l'adapter aux exigences de la norme d'application de la réglementation de la CCSN S-294. OPG a noté que l'EPS de Pickering-B a été achevée fin 2012. OPG a expliqué que l'EPS de Pickering-B avait évalué les risques posés par les événements internes, c.-à-d. les événements survenant dans les systèmes de la centrale, et les événements externes, c.-à-d. les risques sismiques, les vents violents, les incendies, les inondations et d'autres dangers, et que les résultats ont démontré que le risque global était faible et acceptable. Le personnel de la CCSN a déclaré qu'il était satisfait de la méthode utilisée par OPG pour revoir l'EPS de Pickering-B présentée à la fin de 2012. Le personnel de la CCSN a noté que les résultats avaient démontré que les objectifs de sûreté pour la fréquence des grandes émissions radioactives et la fréquence des dommages graves au cœur étaient atteints, indiquant que le risque couru par le public était très faible. Le personnel de la CCSN a ajouté que l'EPS des événements sismiques menée pour Pickering-B avait également confirmé que la conception de Pickering-B est robuste. Le personnel de la CCSN a noté que les objectifs de sûreté ont été établis conformément aux objectifs de sûreté de l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA) pour les centrales existantes et qu'ils ont été acceptés par le personnel de la CCSN en tant que meilleure pratique internationale. Le personnel de la CCSN a déclaré qu'il allait réaliser un examen détaillé de tous les rapports consacrés à l'EPS de Pickering-B d'ici le 30 juin 2014.
94. OPG a indiqué qu'elle avait présenté l'EPS de Pickering-A au personnel de la CCSN aux fins d'examen, et a noté qu'elle était en train de mettre à jour les modèles de l'EPS de Pickering-A pour qu'ils répondent aux exigences de la norme S-294. Le personnel de la CCSN a signalé qu'OPG était tenue de présenter tous les rapports consacrés à l'EPS de Pickering-A, qui comprennent à la fois les événements internes et les événements externes, avant la fin de décembre 2014 et que le personnel de la CCSN prévoyait d'achever l'examen détaillé de tous les rapports d'EPS de Pickering-A d'ici le 30 juin 2015. Le personnel de la CCSN a déclaré qu'il était satisfait des progrès réalisés par OPG au niveau de l'élaboration de ces études.

95. OPG a déclaré que les études menées pour Pickering-A et Pickering-B démontrent que le risque que présente l'exploitation de la centrale nucléaire de Pickering pour la population vivant et travaillant à proximité est considérablement plus faible que les autres risques auxquels elle est normalement exposée. OPG a noté que les modèles de risques servaient aussi à s'assurer que la configuration des centrales n'entraînera pas un niveau de risque inacceptable pour les membres du public en raison de l'exploitation, de l'entretien ou des changements de conception proposés.
96. Plusieurs intervenants, dont CCNB Action, Greenpeace et plusieurs personnes, ont exprimé des préoccupations concernant les résultats de l'EPS d'OPG pour Pickering-B. Les intervenants craignaient que les risques liés à l'exploitation de la centrale nucléaire de Pickering soient trop importants. La Commission a demandé plus de renseignements concernant les objectifs de sûreté et les évaluations des risques. Le personnel de la CCSN a répondu que bien que l'EPS comprenne la probabilité d'événements initiateurs et les conséquences de ceux-ci, l'EPS est un outil permettant d'identifier les vulnérabilités de la conception et les améliorations potentielles à la sûreté. Le personnel de la CCSN a expliqué que les objectifs de sûreté sont établis pour s'assurer que la probabilité d'accidents entraînant de graves conséquences radiologiques soit extrêmement faible, et pour limiter le plus possible les conséquences radiologiques potentielles des accidents graves. Le personnel de la CCSN a noté que les EPS ne sont pas nécessairement utilisées à des fins réglementaires, mais que des améliorations de la sûreté seront exigées si les valeurs de l'EPS dépassent les limites acceptables. Le personnel de la CCSN a en outre mentionné que si les valeurs se situent entre les limites et les objectifs, des améliorations seront mises en place dans la mesure du possible. Le personnel de la CCSN a déclaré que les améliorations apportées à la sûreté en réponse au Plan d'action de la CCSN à la suite de Fukushima, ont permis de rehausser encore la sûreté et de réduire davantage les risques. Le personnel de la CCSN a en outre indiqué qu'il publierait un document d'information pour expliquer l'EPS et les risques courus par le public. Il a ajouté que son analyse de la sûreté ne se fonde pas sur l'EPS. Le personnel de la CCSN a expliqué qu'il mène principalement une analyse déterministe permettant de s'assurer que les marges de sûreté répondent aux exigences, appuyée par de nombreux examens différents, dont des évaluations techniques. Le personnel de la CCSN a noté que les renseignements sur les risques tirés de l'EPS lui permettent de réévaluer de façon plus complète le cadre déterministe original.
97. Greenpeace a soulevé des préoccupations concernant l'EPS de Pickering-B en cas de vents violents, suggérant que les réacteurs étaient vulnérables aux vents violents. La Commission a demandé plus de renseignements à ce sujet. Un représentant d'OPG a discuté de la méthodologie utilisée par OPG pour mener l'EPS liée aux vents violents et a déclaré qu'OPG avait estimé en réalisant l'analyse que les objectifs de sûreté visés ont été atteints. Le représentant d'OPG a noté que la fréquence des grandes émissions radioactives était délimitée par la fréquence des dommages importants causés au cœur du réacteur. Le représentant d'OPG a en outre noté qu'OPG avait identifié des améliorations dans la méthode qu'elle utilise pour l'EPS de Pickering-A et qui permettrait de réduire davantage le risque. Le personnel de la CCSN a déclaré qu'il acceptait la méthode d'OPG et qu'en se fondant sur l'examen de l'EPS d'OPG, il considérerait que les objectifs

de sûreté visés ont été atteints.

98. La troisième demande présentée par CCNB Action concernait une décision voulant que « la fréquence des grandes émissions radioactives en cas de vent soit considérée comme égale à la fréquence des dommages causés au cœur en cas de vent, à moins qu'OPG puisse prouver le contraire ». OPG a indiqué qu'elle avait approuvé cet énoncé pour l'étude probabiliste de sûreté de Pickering-B. La Commission accepte cette réponse d'OPG.
99. CCNB Action a en outre demandé une décision voulant que la même fréquence ou une fréquence modifiée des grandes émissions radioactives en cas de vent soit ajoutée à la fréquence des grandes émissions radioactives, afin que la Commission puisse voir si la limite réglementaire d'OPG ayant trait à la fréquence des grandes émissions radioactives est respectée. En ce qui concerne la question ayant trait à l'ajout des risques, OPG a indiqué que l'état des connaissances actuelles dans le domaine de la méthode d'EPS, en particulier pour les incendies et les événements externes, ne prévoit pas le simple ajout des fréquences d'événements correspondant à différentes sources de dangers externes pour obtenir une valeur unique pour la fréquence des dommages graves au cœur ou la fréquence des grandes émissions radioactives. OPG a expliqué que chaque danger était pris en compte avec des méthodes différentes comportant des hypothèses, des principes de prudence et des programmes informatiques différents, ainsi que divers degrés d'incertitude. OPG a noté qu'il n'y a pas encore de méthode acceptée pour calculer l'agrégation des risques. OPG a reconnu qu'en fin de compte, un nombre total de risque devrait être dérivé et a déclaré qu'elle participera aux développements en ce domaine et qu'elle appliquera la méthode dès que celle-ci aura été élaborée. La Commission accepte cette réponse d'OPG.
100. Un représentant d'OPG a déclaré que, d'après l'analyse d'OPG, la centrale nucléaire de Pickering répond aux objectifs de sûreté. Le représentant d'OPG a noté que cette analyse ne tenait pas compte des améliorations apportées en réponse à l'accident de Fukushima et a estimé que celles-ci pourraient se traduire par une réduction supplémentaire des risques par un facteur de 10. Le personnel de la CCSN a déclaré qu'il doit être convaincu que la conception permettra de garantir l'arrêt sûr du réacteur et son maintien en état d'arrêt sûr, quelle que soit la probabilité.
101. D'après ce que la Commission a compris, la communauté internationale est en train d'élaborer des méthodes d'EPS pour tenir compte de l'utilisation d'équipements d'atténuation et d'interventions humaines dans la gestion des accidents graves, ainsi que de l'agrégation des résultats des EPS portant sur les évaluations de la sûreté en ce qui concerne les événements externes. La Commission comprend en outre que des directives détaillées sont en cours d'élaboration sous les auspices de l'AIEA en vue d'une utilisation cohérente et prudente de l'intégration des résultats.
102. Greenpeace a également suggéré que l'EPS comportait des lacunes, car le vieillissement n'a pas été pris en compte correctement. La Commission a demandé davantage d'information à ce sujet. Un représentant d'OPG a répondu que l'EPS modifié utilisait

l'état et la fiabilité réels des composants de la centrale nucléaire de Pickering.

103. Dans sa demande de décision, Greenpeace a recommandé que la Commission exige que le personnel de la CCSN publie une évaluation des risques au niveau du site, tant pour les réacteurs de Pickering-A que ceux de Pickering-B, avant la fin de l'année 2013 en cas de renouvellement du permis de la centrale nucléaire de Pickering. Greenpeace était d'avis qu'une estimation parfaitement transparente de la fréquence des grandes émissions radioactives des six réacteurs en exploitation à Pickering permettrait de fournir des renseignements objectifs sur le risque posé par la centrale à l'égard des populations environnantes et de l'environnement. En ce qui concerne cette demande, un représentant d'OPG a déclaré qu'OPG a réalisé l'EPS de Pickering-B conformément à la méthode acceptée par la CCSN et la norme d'application de la réglementation de la CCSN S-294, et que la mise à jour de l'EPS de Pickering-A, utilisant la méthode acceptée, était en cours et sera achevée d'ici la fin de 2014, tel qu'exigé dans le permis d'OPG. Le représentant d'OPG était d'avis que les conditions de son permis étaient suffisantes pour tenir compte de cette demande et qu'aucune autre condition n'était nécessaire.
104. Notant qu'OPG était tenue par son permis d'achever l'EPS de Pickering-A avant la fin de 2013, la Commission a demandé pour quelle raison OPG n'avait pas achevé l'EPS de Pickering-A dans le cadre de sa demande de renouvellement de permis. Le personnel de la CCSN a déclaré que la prolongation de l'EPS de Pickering-A jusqu'à la fin de 2014 a été acceptée par le personnel de la CCSN afin qu'OPG puisse se concentrer sur le Plan d'action de la CCSN à la suite de Fukushima. Le personnel de la CCSN a noté que l'analyse de sûreté existante pour Pickering-A a été réalisée en 2009, bien que la portée de l'EPS ait changé afin de tenir compte des dangers externes ainsi que des leçons tirées de l'accident de Fukushima. Le personnel de la CCSN a en outre déclaré que le dossier de sûreté de la centrale nucléaire de Pickering, lequel comprend le fondement d'autorisation ainsi que l'analyse de sûreté, reste valable. Le personnel de la CCSN a reconnu les préoccupations de la Commission à l'égard du fait que l'EPS révisée de Pickering-A ne figurait pas dans la demande de renouvellement de permis, et a suggéré que ce travail soit réalisé avant qu'OPG n'atteigne le point d'arrêt prévu dans le permis proposé.
105. La Commission a demandé si OPG serait en mesure de présenter l'EPS révisée de Pickering-A avant d'atteindre le point d'arrêt prévu dans le permis proposé. Un représentant d'OPG a répondu qu'OPG s'efforcerait de respecter cette date limite. OPG a ultérieurement confirmé qu'elle s'engageait à achever l'EPS de Pickering-A avant que le point d'arrêt du permis proposé pour Pickering-B, fixé à 210 000 HEPP, ne soit atteint. La décision prise par la Commission à l'égard de la demande de Greenpeace figure ci-dessous.
106. D'après les renseignements présentés, la Commission estime que l'EPS de la centrale Pickering satisfait aux exigences aux fins de la demande de renouvellement de permis d'OPG. La Commission comprend qu'OPG n'était pas tenue par son permis d'achever l'EPS pour Pickering-A avant l'audience publique mais note qu'idéalement, elle aurait dû être disponible. Par conséquent, la Commission ordonne à OPG de fournir ce qui suit,

avant que la levée du point d'arrêt ne puisse être approuvée :

- la nouvelle version de l'EPS de Pickering-A qui répond aux exigences de la Norme d'application de la réglementation S-294 de la CCSN;
- une EPS à jour pour Pickering-A et Pickering-B qui tient compte des améliorations requises par le Plan d'action à la suite de Fukushima;
- une EPS de l'ensemble du site ou une méthode pour l'EPS de l'ensemble du site, propre au site de la centrale nucléaire de Pickering.

107. La Commission comprend que si les valeurs de l'EPS se situent entre les limites et les objectifs, des améliorations devraient être mises en place dans la mesure du possible, et si les valeurs de l'EPS sont supérieures aux limites acceptables, les améliorations apportées à la sûreté seront obligatoires. Par conséquent, la Commission demande qu'OPG présente un plan d'action pour résoudre tout problème identifié en cas de dépassement par OPG des objectifs de sûreté visés.

108. La Commission demande au personnel de la CCSN d'examiner les EPS et la méthode, et de soumettre ses recommandations à l'examen de la Commission au moment de la demande d'OPG relative à la levée du point d'arrêt.

3.4.4 Analyse de la robustesse

109. L'analyse de la robustesse traite du caractère adéquat de l'analyse et des évaluations des conséquences liées à l'écrasement malveillant d'un avion sur une installation nucléaire. Le personnel de la CCSN a discuté des nouvelles fonctions de charge d'impact d'un avion qu'il avait développées en 2011 et de sa requête demandant à OPG de procéder à une nouvelle évaluation pour résoudre les derniers problèmes identifiés à la centrale nucléaire de Pickering. Le personnel de la CCSN a expliqué qu'OPG devait également évaluer les événements hors dimensionnement pouvant être délimités par des scénarios mettant en cause un écrasement d'avion. Le personnel de la CCSN a déclaré qu'OPG avait répondu que les Lignes directrices pour la gestion des accidents graves permettraient d'assurer l'atténuation des conséquences de l'écrasement d'un gros avion commercial, et a noté que le document présenté par OPG est en cours d'examen par le personnel de la CCSN. Le personnel de la CCSN a déclaré que son évaluation globale devrait être terminée d'ici décembre 2013.

110. La Commission est convaincue que les mesures de gestion d'un accident grave sont acceptables et permettraient d'atténuer correctement les conséquences d'un accident mettant en cause un avion de grande taille.

3.4.5 Sûreté en matière de criticité

111. La sûreté en matière de criticité concerne la prévention des accidents durant l'exploitation avec des matières fissibles à l'extérieur des réacteurs nucléaires. Le personnel de la CCSN a déclaré qu'il avait confirmé qu'un accident de criticité ne peut se

produire à la centrale nucléaire de Pickering dans la mesure où le combustible ne contient pas d'uranium enrichi et ne peut atteindre la criticité en conditions normales ou accidentelles dans l'air ou dans l'eau. Le personnel de la CCSN a noté que le combustible est stocké dans l'air et à l'intérieur de conteneurs utilisés pour le transport, lesquels assurent sa sûreté, et que le combustible irradié est stocké dans de l'eau ordinaire, dans les piscines de combustible usé.

112. La Commission est convaincue qu'un accident de criticité ne peut se produire à la centrale nucléaire de Pickering.

3.4.6 Incidence du vieillissement de la centrale sur l'analyse de sûreté

113. Le personnel de la CCSN a déclaré qu'il était satisfait de la stratégie globale adoptée par OPG pour tenir compte des effets d'un circuit caloporteur vieillissant sur les marges de sûreté existantes. Le personnel de la CCSN a noté qu'OPG avait identifié trois scénarios d'accidents comme étant ceux les plus concernés par le vieillissement du circuit caloporteur et déterminé des moyens permettant de gérer le vieillissement pour assurer le maintien des marges de sûreté. Le personnel de la CCSN a noté qu'il continuerait d'examiner l'analyse d'OPG.

3.4.7 Conclusion sur l'analyse de la sûreté

114. S'appuyant sur l'information présentée, la Commission conclut que l'évaluation systématique des dangers possibles et l'état de préparation pour atténuer les effets de tels dangers sont de niveau adéquat pour l'exploitation de la centrale nucléaire de Pickering et les activités prévues dans le cadre du permis demandé.

3.5 Conception matérielle

115. La conception matérielle est liée aux activités qui ont une incidence sur la capacité des structures, des systèmes et des composants en vue de respecter et de maintenir leur conception, compte tenu des nouvelles informations qui apparaissent au fil du temps, des modifications que l'on prévoit d'apporter à l'installation et des changements dans l'environnement externe.

3.5.1 Conception de la centrale

116. OPG a fourni des renseignements concernant ses programmes de conception, y compris les programmes consacrés au contrôle des modifications techniques, à la gestion de la configuration, à la gestion de la conception, au combustible et aux logiciels. OPG a expliqué que ces programmes ont pour but d'assurer que la centrale nucléaire de Pickering continue d'être exploitée en respectant son dimensionnement et ses paramètres

d'exploitation sûre et conformément aux exigences réglementaires. OPG a ajouté que ses programmes permettraient d'assurer que tout changement apporté soit planifié et conçu conformément à ces exigences.

117. OPG a décrit un certain nombre d'améliorations qu'elle avait apportées à la conception et à la sûreté de la centrale nucléaire de Pickering au cours de la période d'autorisation, dont des recombineurs autocatalytiques passifs de l'hydrogène permettant d'empêcher les explosions d'hydrogène, et des améliorations destinées à améliorer la fiabilité de l'équipement. Le personnel de la CCSN a déclaré qu'il était satisfait du rendement d'OPG à cet égard.
118. Plusieurs participants, dont Durham Nuclear Awareness, Greenpeace, l'International Institute of Concern for Public Health et plusieurs personnes, ont exprimé des inquiétudes concernant les conséquences d'un accident mettant en cause plusieurs tranches. Les intervenants ont remis en question l'utilisation d'un seul bâtiment sous vide en tant que système de sûreté partagé pour la centrale nucléaire de Pickering. La Commission a demandé plus de renseignements à ce sujet. Un représentant d'OPG a déclaré que le bâtiment sous vide a été mis en place pour les accidents de dimensionnement des réacteurs individuels, tels qu'un accident de perte de réfrigérant primaire, qui ne sont pas susceptibles de se produire en même temps dans plusieurs tranches. Le représentant d'OPG a reconnu qu'en cas d'accident mettant en cause plusieurs tranches, l'avantage du bâtiment sous vide serait limité. Le représentant d'OPG a également noté la présence d'autres mesures d'atténuation, dont des systèmes de sûreté indépendants pour chaque réacteur, ainsi que les nouvelles améliorations apportées en réponse au Plan d'action de la CCSN à la suite de Fukushima, qui permettraient d'empêcher le rejet de radionucléides en cas d'accident grave. Le personnel de la CCSN a répondu que le bâtiment sous vide et une caractéristique de conception supplémentaire qui s'ajoute à l'enceinte de confinement, pouvant réduire la pression dans l'enceinte de confinement du réacteur en cas d'accident. Le personnel de la CCSN a déclaré que chaque réacteur possède sa propre structure de confinement ainsi que des systèmes de confinement et de sûreté indépendants et redondants, et que l'utilisation d'un seul bâtiment sous vide dans la conception de la centrale Pickering ne soulève pas de préoccupations concernant la sûreté mais représente plutôt une caractéristique de sûreté supplémentaire permettant d'améliorer la défense en profondeur du réacteur.
119. La Commission a demandé des renseignements de suivi concernant la réponse d'OPG à un accident mettant en cause plusieurs tranches. Un représentant d'OPG a discuté des mesures prévues par OPG pour répondre à ce type d'accident en expliquant qu'OPG possède un certain nombre de systèmes de secours disponibles sur le site et à l'extérieur du site pour s'assurer qu'OPG puisse refroidir le combustible et contenir les rejets pendant une période prolongée à la suite d'un accident. Le personnel de la CCSN a corroboré les déclarations d'OPG en notant les améliorations qu'OPG a apportées dans le cadre des mesures prises en réponse au Plan d'action de la CCSN à la suite de Fukushima. Le personnel de la CCSN a également noté que les réacteurs CANDU possèdent des systèmes de sûreté divers et redondants pour la prévention des accidents et l'atténuation des conséquences de ceux-ci.

120. La Commission a demandé plus de renseignements concernant les systèmes de sûreté des réacteurs. Un représentant d'OPG a répondu qu'il y a des systèmes indépendants d'arrêt d'urgence rapide du réacteur pour chaque tranche, ainsi qu'un système commun de refroidissement d'urgence du cœur par injection. Le représentant d'OPG a noté que les tranches de Pickering-B sont dotées de deux systèmes d'arrêt d'urgence rapide indépendants (l'un insère des barres d'arrêt dans le cœur, tandis que l'autre injecte un liquide absorbeur de neutrons dans le modérateur) et que les tranches de Pickering-A possèdent un système rapide (insertion de barres d'arrêt) et un système plus lent (vidange du modérateur). Un représentant d'OPG a en outre noté qu'OPG avait apporté des améliorations afin d'accroître le rendement du système de vidange du modérateur de Pickering-A.
121. Certains intervenants ont fait remarquer que la conception des réacteurs nucléaires de Fukushima Daiichi était perçue comme ayant été plus sûre que les réacteurs CANDU et ont averti que des accidents pourraient se produire en dépit de la conception. La Commission a demandé à OPG de présenter des commentaires sur cette observation. Un représentant d'OPG a répondu que chaque conception de réacteur présente des points forts par rapport à d'autres et a noté que la conception des réacteurs CANDU a notamment pour avantage d'utiliser de l'eau ordinaire, qui peut servir à refroidir le combustible en cas d'accident. Le personnel de la CCSN a corroboré ces dires en notant que l'utilisation de combustible d'uranium naturel est aussi un avantage dans la mesure où il présente moins de problèmes sur le plan de la criticité, et que l'emplacement des piscines de stockage du combustible est également différent par rapport aux réacteurs de Fukushima.
122. Dans son intervention, CCNB Action a suggéré qu'OPG soit tenue d'installer des systèmes de ventilation filtrée d'urgence. CCNB Action a expliqué que ces systèmes de ventilation munis de filtres permettraient d'éviter la surpression de l'enceinte de confinement et de réduire les conséquences d'un accident grave en filtrant jusqu'à 99,9 % des contaminants radioactifs libérés en cas d'accident grave. La Commission a demandé plus de renseignements concernant ce système. Le personnel de la CCSN a répondu qu'il partageait généralement l'avis de l'intervenant à propos de l'importance de préserver l'intégrité de l'enceinte de confinement du réacteur, mais a noté que les systèmes de ventilation filtrée d'urgence n'étaient pas la seule manière de procéder. Un représentant d'OPG a répondu que dans le cadre du Plan d'action sur Fukushima, OPG était en train de revoir les moyens permettant de préserver le confinement en cas d'accident grave. Le représentant d'OPG a déclaré qu'OPG a déjà décidé d'utiliser trois moyens séparés de recirculation de l'eau pour refroidir le combustible et réduire la pression dans l'enceinte de confinement, et a noté qu'OPG prendrait une décision concernant une ventilation filtrée passive du confinement dès qu'elle aura achevé son analyse dans le cadre du Plan d'action sur Fukushima.
123. Le personnel de la CCSN a noté que la technologie particulière recommandée par l'intervenant ne pouvait pas être appliquée à la centrale nucléaire de Pickering parce que la technologie nécessite une grande différence de pression entre l'enceinte de

confinement et l'extérieur de celle-ci pour permettre à l'air de passer à travers des filtres. Le personnel de la CCSN a expliqué que la pression à la centrale nucléaire de Pickering serait réduite en raison de la présence du bâtiment sous vide. Par conséquent, le personnel de la CCSN a déclaré qu'OPG devrait revoir ses options avant de décider de la technologie à utiliser. Un représentant d'OPG a déclaré qu'OPG est en train d'examiner les options qui comprenaient l'évacuation de l'air par un filtre à la suite de l'utilisation du bâtiment sous vide.

124. La première demande de décision présentée par CCNB Action concernait le fait que la centrale nucléaire de Pickering n'est pas en mesure d'être exploitée au-delà de sa durée de vie nominale sans l'installation d'un système passif de ventilation filtrée d'urgence en plus de ses capacités de ventilation actuelles. CCNB Action a ultérieurement précisé sa demande en indiquant « qu'il faudrait ajouter un système à chaque tranche, et non pas un seul grand système sur le bâtiment sous vide ». OPG a répondu par écrit à cette demande en indiquant que la centrale nucléaire de Pickering possède un système de décharge de l'air filtré (SDAF) destiné à ventiler l'enceinte de confinement à la suite d'un accident. OPG a indiqué que ce système qualifié sur le plan sismique a pour but de maintenir une pression négative (sous-atmosphérique) dans l'enceinte de confinement à la suite d'une série d'accidents de dimensionnement tels qu'un accident de perte de réfrigérant primaire (APRP), voire même des accidents plus graves comme un APRP avec défaillance du système de refroidissement d'urgence du cœur par injection. OPG a en outre indiqué qu'elle était en train d'évaluer de futures améliorations pour protéger l'enceinte de confinement dans le cadre des mesures qu'elle doit prendre en réponse à l'accident de Fukushima. OPG a indiqué qu'elle était en bonne voie d'achever les mesures de suivi relatives à Fukushima avant la date préalablement fixée à décembre 2014, soit bien avant la date d'échéance fixée par la CCSN à décembre 2015. La décision prise par la Commission à l'égard de cette demande figure ci-dessous.
125. La Commission note qu'OPG examinera la question de la ventilation filtrée du confinement dans le cadre de son analyse des futures améliorations visant à protéger l'enceinte de confinement, dans le cadre des mesures de suivi relatives à Fukushima. La Commission ordonne à OPG de présenter un rapport sur son analyse et la marche à suivre pour résoudre cette question au moment de sa demande de levée du point d'arrêt pour poursuivre l'exploitation au-delà de 210 000 HEPP.

3.5.2 Enveloppes sous pression

126. OPG a déclaré que son programme relatif aux enveloppes sous pression fournit un processus maîtrisé pour procéder à la réparation, au remplacement et à la modification des systèmes et composants sous pression. Le personnel de la CCSN a déclaré qu'il estime que le programme relatif aux enveloppes sous pression de la centrale nucléaire de Pickering satisfait aux exigences de la norme CSA N285.0-F08¹⁹ et que le programme utilisé par OPG à la centrale nucléaire de Pickering est acceptable. Le personnel de la

¹⁹ Norme de l'Association canadienne de normalisation (CSA) N285.0, *Exigences générales relatives aux systèmes et composants sous pression des centrales nucléaires CANDU*, 2008.

CCSN a déclaré que le programme d'OPG relatif aux enveloppes sous pression est mis en œuvre de manière efficace et que les composants sous pression continueraient de fonctionner de manière satisfaisante.

127. Certains intervenants, dont le Regroupement pour la surveillance du nucléaire et plusieurs personnes, ont exprimé des inquiétudes concernant l'épaisseur minimale des tubes de force dans la conception des réacteurs CANDU par rapport à d'autres modèles de réacteurs. La Commission a posé des questions à ce sujet. Un représentant d'OPG a répondu que les tubes de force et les conduites d'alimentation répondent à toutes les exigences des normes et codes relatifs à l'exploitation sous haute pression et à température élevée. Le représentant d'OPG a en outre noté que les tubes sont régulièrement inspectés et surveillés pour s'assurer que leur épaisseur reste supérieure à la valeur minimale exigée par la conception.
128. Certains intervenants, dont l'International Institute for Concern for Public Health, Durham Nuclear Awareness et plusieurs personnes, ont exprimé des préoccupations concernant les risques de défaillance ou de fissure des tuyaux des tubes de force. La Commission a demandé à OPG d'expliquer de quelle façon elle allait tenir compte de ce type de problèmes. Un représentant d'OPG a déclaré que les tuyaux et les soudures des tubes de force ont été inspectés au moment de l'installation initiale des tuyaux afin de s'assurer qu'ils répondaient à toutes les spécifications de la conception. Le représentant d'OPG a ajouté qu'OPG mène des inspections périodiques dans le cadre de son Programme d'inspection périodique conformément aux normes CSA et qu'OPG a un programme de surveillance pour détecter les fuites. Le personnel de la CCSN a confirmé la description du programme présentée par OPG et a noté que les tubes de force sont conçus pour fuir avant de rompre, permettant ainsi de détecter les fuites et de prendre des mesures pour remédier au problème. Le personnel de la CCSN a en outre noté que des échantillons sont prélevés en permanence pour vérifier l'intégrité des tuyaux et que les tuyaux n'étaient pas près de présenter des fuites ou des ruptures. Le personnel de la CCSN a de plus noté que la présence de systèmes de sûreté permet d'assurer l'absence d'incidences sur l'environnement ou la population en cas de défaillance inattendue.
129. La Commission a demandé quelles seraient les conséquences d'une telle défaillance. Le personnel de la CCSN a répondu qu'une telle défaillance serait considérée comme un accident de dimensionnement sans rejets hors du site et qu'elle n'aurait pas de conséquences sur la sécurité des travailleurs ou du public. Le personnel de la CCSN a noté qu'un tel événement s'était produit à la centrale nucléaire de Pickering en 1983 et que le réacteur s'était arrêté de manière sécuritaire en mode de fonctionnement normal de ses systèmes, sans nécessiter l'intervention des systèmes de sûreté. Le personnel de la CCSN a ajouté que l'incident n'avait eu aucune incidence sur le refroidissement du combustible.
130. La Commission a également demandé des précisions concernant les tubes situés dans les générateurs de vapeur. Un représentant d'OPG a déclaré qu'OPG dispose de procédures permettant d'inspecter les tubes des générateurs de vapeur et de les retirer du service lorsqu'ils ne répondent pas aux exigences. Le personnel de la CCSN a ajouté que les

tubes des générateurs de vapeur sont inspectés conformément aux normes CSA dans le cadre du programme d'inspection périodique d'OPG et a déclaré ne pas avoir d'inquiétudes en ce qui concerne l'intégrité des tubes des générateurs de vapeur.

131. Dans son intervention, Northwatch a relevé un incident survenu à la tranche 7 de Pickering-B, au cours duquel une petite fuite s'est formée dans un tube de cuve. Northwatch a exprimé des inquiétudes au sujet des vibrations qui pourraient provoquer des fissures dans les tubes de cuve. La Commission s'est interrogée à ce sujet. Un représentant d'OPG a répondu que le tube de cuve fait partie du circuit du modérateur du réacteur, c'est-à-dire un circuit fonctionnant à basse température et à basse pression. OPG a noté que la petite fuite a été causée par l'usure d'un ressort espaceur contre le tube de cuve à cause des vibrations. Le représentant d'OPG a noté que ce problème a été détecté dans les paramètres chimiques du modérateur et qu'il n'a pas eu de conséquences sur le refroidissement du combustible.
132. La Commission a demandé de plus amples renseignements au sujet des vibrations. Le personnel de la CCSN a répondu qu'une turbulence naturelle dans les canaux de combustible peut causer une excitation acoustique dans les tubes de force en raison de fréquences de résonance. Le personnel de la CCSN a noté que ce phénomène pourrait causer des impulsions de pression susceptibles de compromettre l'intégrité des canaux de combustible. Le personnel de la CCSN a en outre déclaré qu'il était bien conscient de ce phénomène et a noté que celui-ci est surveillé de près. Compte tenu de ces renseignements, le personnel de la CCSN a déclaré que ce phénomène n'était pas un problème à la centrale nucléaire de Pickering.

3.5.3 Conception du combustible

133. OPG a déclaré que les inspections régulières du combustible avaient permis de découvrir que certaines grappes de combustible déchargées de la tranche 1 présentaient un nombre croissant de « dépôts noirs ». OPG a expliqué que les dépôts étaient principalement composés de fer et d'oxygène, qu'ils étaient poreux, très minces, qu'ils s'éliminaient facilement par brossage et qu'ils n'ont pas eu d'influence sur le refroidissement du combustible. OPG a en outre déclaré que la gaine du combustible ne présentait aucun dommage en dessous du dépôt et que le combustible ne présentait pas de défauts. OPG a noté qu'elle a procédé à une évaluation et déterminé que l'exploitation du combustible et de la tranche pouvait être poursuivie en toute sécurité dans la mesure où les grappes de combustible présentant des dépôts provenaient principalement des régions du cœur du réacteur dont la puissance est moindre, et que le refroidissement du combustible est adéquat.
134. Le personnel de la CCSN a signalé qu'il avait imposé une pénalité correspondant à une réduction de 3 % par rapport à la pleine puissance pour préserver la marge de sûreté de l'exploitation jusqu'à ce qu'OPG soit en mesure de fournir une meilleure explication de la cause et des effets des dépôts.

135. OPG a décrit son plan pour surveiller et documenter l'emplacement des grappes de combustible déchargées de la tranche 1 afin de fournir une évaluation complète du circuit caloporteur, y compris les améliorations à apporter aux paramètres chimiques et à la purification. OPG a noté que l'augmentation des inspections et des examens des grappes de combustible permettraient de fournir des assurances complémentaires quant à l'absence d'incidence sur le refroidissement du combustible ou la sûreté nucléaire. OPG a déclaré que la cause des dépôts noirs était probablement liée aux paramètres chimiques du circuit caloporteur. OPG a expliqué sa stratégie consistant à augmenter le pH du circuit caloporteur, à améliorer la purification du caloporteur durant les arrêts et à inspecter le combustible pour surveiller l'incidence de la stratégie chimique sur l'élimination des dépôts. OPG a noté qu'elle présenterait les résultats à la CCSN.
136. Certains intervenants, dont Northwatch et le Sierra Club, ont fait part de préoccupations concernant les dépôts noirs. La Commission a demandé plus de renseignements à ce sujet. Le personnel de la CCSN a répondu qu'OPG avait mis en œuvre des mesures correctives pour favoriser la dissolution des dépôts de combustible préexistants tout en maintenant des paramètres chimiques acceptables dans le circuit caloporteur. Le personnel de la CCSN a noté que les mesures prises par OPG semblaient résoudre le problème bien qu'une confirmation complémentaire soit nécessaire avant que le personnel de la CCSN n'autorise la remise en exploitation à pleine puissance de la tranche. Le personnel de la CCSN a ajouté que des observations et des inspections supplémentaires seraient également requises pour s'assurer que les paramètres chimiques du circuit caloporteur demeurent acceptables.
137. Un représentant d'OPG a confirmé qu'OPG procédait à une surveillance pour s'assurer que les mesures correctives ont été efficaces et qu'elles permettront d'enrayer le phénomène et d'inverser la situation. Le représentant d'OPG a en outre déclaré qu'OPG s'affairait à mettre en œuvre un programme d'inspection amélioré pour le combustible et le circuit caloporteur.
138. Northwatch a également soulevé des inquiétudes concernant la courbure d'un élément de combustible observée dans le combustible épuisé, qui avait aussi été notée dans le rapport d'OPG adressé à la CCSN au sujet des dépôts noirs. La Commission a demandé plus d'information à ce sujet. Le personnel de la CCSN a répondu que la détection d'une courbure a été la raison principale de la réduction de puissance de la tranche 1 dans la mesure où les « dépôts noirs » se manifestaient uniquement dans les canaux de faible puissance, qui présentent une marge d'assèchement du combustible de près de 50 %. Le personnel de la CCSN a en outre déclaré qu'après réexamen de la grappe de combustible, on a déterminé que l'élément de combustible n'était pas courbé. Le personnel de la CCSN a indiqué qu'il présentera à la Commission un rapport complet sur cette question, lors d'une future réunion de la Commission.
139. Compte tenu des renseignements présentés ci-dessus, la Commission estime que l'imposition d'une réduction de 3 % par rapport à la pleine puissance est un moyen acceptable de préserver la marge de sûreté de l'exploitation jusqu'à ce qu'OPG soit en mesure de démontrer au personnel de la CCSN qu'elle a résolu de façon adéquate les

problèmes liés aux dépôts noirs.

3.5.4 Conclusion sur la conception matérielle

140. D'après les informations présentées, la Commission conclut que la conception de la centrale nucléaire de Pickering est adéquate pour la période d'exploitation visée par le permis proposé.

3.6 Aptitude fonctionnelle

141. L'aptitude fonctionnelle couvre les activités réalisées pour s'assurer que les systèmes, les composants et les structures de la centrale nucléaire de Pickering continuent de remplir efficacement les fonctions pour lesquelles ils ont été conçus. Conformément aux normes applicables de l'Association canadienne de normalisation, OPG est tenue de mettre en œuvre un programme d'inspections périodiques pour surveiller l'aptitude fonctionnelle permanente des composants des systèmes sous pression, des composants de confinement et des structures de confinement de la centrale nucléaire.

3.6.1 Entretien

142. OPG a déclaré que son Programme de conduite des entretiens, qui comprend l'entretien préventif, établit des processus permettant d'assurer la sécurité du personnel de la centrale et de la population, la protection de l'environnement et la disponibilité des équipements nécessaires pour maintenir la sûreté et la fiabilité des activités d'exploitation de la centrale, grâce à la mise en œuvre efficace d'activités de contrôle et d'entretien. OPG a noté qu'elle a réalisé avec succès et en toute sécurité six arrêts d'entretien programmés au cours de la période d'autorisation, y compris l'arrêt du bâtiment sous vide appliqué à toute la centrale. OPG a en outre noté qu'elle avait d'autres arrêts d'entretien prévus pour 2013 et 2014.
143. OPG a discuté du dragage du canal d'admission de la centrale nucléaire de Pickering pour atténuer les effets de l'envasement sur les systèmes de la centrale et ramener le profil du canal d'admission à sa profondeur nominale. OPG a noté que l'élimination de ces sédiments était prévue pour réduire l'infiltration de vase dans les systèmes de la centrale et l'usure connexe des composants vulnérables, ainsi que pour réduire l'indisponibilité des équipements, diminuer les frais d'entretien et améliorer le rendement. OPG a déclaré qu'elle continuerait de procéder au dragage en permanence.
144. Le personnel de la CCSN a indiqué que le rendement d'OPG en ce qui concerne l'entretien était satisfaisant. Le personnel de la CCSN a expliqué qu'OPG avait réduit ses arriérés d'entretien afin de se conformer à l'objectif de référence de l'industrie et que les activités d'entretien préventif et d'entretien correctif étaient exécutées de manière efficace. Le personnel de la CCSN a noté qu'au cours de la période d'autorisation, il

avait mené plusieurs inspections liées à l'entretien et avait déterminé qu'en général, OPG a répondu aux attentes du personnel de la CCSN ainsi qu'aux exigences du document d'application de la réglementation de la CCSN RD/GD-210²⁰.

145. Le personnel de la CCSN a noté qu'OPG avait certains problèmes avec l'entretien et la fiabilité des machines de manutention du combustible. Le personnel de la CCSN a indiqué que bien que les pannes répétées des machines de chargement de combustible puissent conduire à une réduction forcée de la puissance du réacteur qui pourrait porter atteinte aux objectifs de production, elles n'ont aucune influence sur la sûreté nucléaire. Le personnel de la CCSN a noté qu'OPG a mis en œuvre un Plan de rétablissement de la fiabilité de l'équipement de manutention du combustible pour résoudre ces problèmes.
146. La Commission a demandé des renseignements complémentaires au sujet du plan d'OPG concernant un entretien diurne. Un représentant d'OPG a répondu que l'entretien diurne est avantageux, car il permet à OPG d'affecter des équipes de travail à certaines zones de l'installation, ce qui leur permet de réaliser les tâches de façon plus efficace. Le représentant d'OPG a noté qu'OPG aurait la possibilité de procéder à l'entretien 24 heures sur 24 si cela s'avérait nécessaire dans certaines circonstances.
147. Plusieurs intervenants, dont des organisations communautaires et l'Association des industries nucléaires canadiennes, ont appuyé l'engagement d'OPG à entretenir la centrale nucléaire de Pickering en citant les investissements réalisés par OPG pour assurer la mise à niveau de l'installation. La Commission a demandé des renseignements sur le budget consacré par OPG à l'entretien. Un représentant d'OPG a répondu qu'OPG revoit son plan d'activités chaque année et a déclaré qu'OPG dispose de fonds suffisants pour assurer la sûreté et l'entretien.

3.6.2 Inspections périodiques

148. Conformément aux normes applicables de la CSA, OPG est tenue de mettre en œuvre un programme d'inspection périodique pour surveiller l'aptitude fonctionnelle permanente des composants sous pression, des composants de confinement et des structures de confinement de la centrale nucléaire.
149. OPG a déclaré qu'au cours de la période d'autorisation, elle avait mis en œuvre un programme lié aux conduites enterrées qui avait montré qu'en général, les conduites et les revêtements protecteurs sont en bon état. OPG a noté qu'elle avait également évalué l'état des sols et déterminé que le sol n'était pas agressif vis-à-vis des conduites en acier au carbone. OPG a également décrit son examen des canalisations du système de protection-incendie pour satisfaire aux exigences du *Code national de prévention des incendies du Canada*. OPG a noté que les mécanismes de défaillance découverts jusqu'à présent dans les conduites enterrées étaient bien compris et qu'elle n'avait pas observé de nouvelles tendances. OPG a indiqué qu'elle a présenté à la CCSN des renseignements

²⁰ Document d'application de la réglementation de la CCSN RD/GD-210, *Programmes d'entretien des centrales nucléaires*.

détaillés sur les résultats de l'inspection des conduites enterrées. Le personnel de la CCSN a déclaré qu'il était satisfait du programme d'inspection d'OPG et a noté que seules des canalisations conventionnelles étaient enterrées et qu'il n'y avait aucun risque de rejets radiologiques lié à ces conduites.

150. OPG a déclaré que des inspections périodiques et des inspections en cours d'exploitation assurent l'intégrité des enveloppes sous pression, l'aptitude fonctionnelle et la gestion du vieillissement des systèmes et des composants de la centrale nucléaire de Pickering. OPG a noté que les plans particuliers du programme d'inspection périodique sont documentés avec les calendriers d'inspection connexes. OPG a expliqué que ses inspections périodiques comprennent un programme lié aux composants majeurs pour démontrer l'aptitude fonctionnelle continue des canaux de combustible, des conduites d'alimentation, des générateurs de vapeur et des composants et structures du réacteur. OPG a noté qu'elle avait élaboré des stratégies de gestion du cycle de vie à long terme pour s'assurer que les quatre composants majeurs fonctionneront de façon sûre et fiable au cours de la durée de vie de la centrale en maintenant la conformité au dimensionnement et au fondement d'autorisation ainsi que le respect des exigences en matière de sûreté de l'exploitation, tout en améliorant le plus possible la production et le rapport coût-efficacité. OPG a en outre noté qu'elle a mis en œuvre des plans d'inspection périodique pour les générateurs de vapeur, les canaux de combustible et les conduites d'alimentation conformément aux exigences de la norme CSA N285.4-F05²¹.
151. Le personnel de la CCSN a indiqué que ses activités de surveillance de la conformité comprenaient l'examen et l'acceptation des documents concernant les inspections périodiques, les directives relatives à l'aptitude fonctionnelle et la présentation des résultats des inspections qui ne respectaient pas les critères d'acceptation établis dans la norme CSA N285.4-F05. De plus, le personnel de la CCSN a déclaré qu'il examine les rapports d'inspection d'OPG. Il a ajouté qu'il était convaincu qu'OPG satisfait aux exigences de la norme CSA N285.4-F05. Le personnel de la CCSN a en outre indiqué qu'OPG avait réalisé de façon satisfaisante les inspections périodiques des composants de confinement exigées par la norme CSA N285.5-M90²² et que les composants de confinement n'ont montré aucun signe de dégradation inacceptable.
152. Le personnel de la CCSN a ajouté qu'OPG avait réalisé de façon satisfaisante plusieurs campagnes d'inspection/de mise à l'essai conformément à la norme CSA N287.7-F08²³ et a jugé que l'état de l'enceinte de confinement était acceptable. Le personnel de la CCSN a noté qu'OPG a également réalisé des essais de débit de fuite du bâtiment du réacteur au cours de la période d'autorisation, ainsi qu'un arrêt du bâtiment sous vide en 2010 qui comprenait entre autres des travaux d'inspection, de mise à l'essai et d'entretien dans le bâtiment sous vide ainsi qu'au niveau de sa conduite de décharge de pression et de son réservoir de stockage de l'eau d'arrosage. Le personnel de la CCSN a mentionné

²¹ Norme CSA N285.4-F09, *Inspection périodique des composants des centrales nucléaires CANDU*.

²² Norme CSA N285.5-M90, *Inspection périodique des composants de confinement des centrales nucléaires CANDU*.

²³ Norme CSA N287.7-F08, *Exigences relatives à la mise à l'essai et à la vérification en cours d'exploitation des enceintes de confinement en béton des centrales nucléaires CANDU*.

que la fréquence des arrêts du bâtiment sous vide requise par la norme est tous les dix ans. Le personnel de la CCSN a en outre déclaré que les structures en béton de l'enceinte de confinement ne présentaient aucun problème sur le plan de la sûreté.

153. La Commission a demandé plus de renseignements au sujet des travaux réalisés durant l'arrêt du bâtiment sous vide. Un représentant d'OPG a répondu que certains composants ont été réparés au besoin et qu'OPG a mené des évaluations pour s'assurer que les composants demeurent aptes au service. Un représentant d'OPG a noté que l'ensemble des travaux effectués durant l'arrêt du bâtiment sous vide a été évalué pour qu'il reste apte au service jusqu'à la fin de la période d'exploitation proposée par OPG en 2020. Le personnel de la CCSN a noté qu'il allait poursuivre la surveillance réglementaire pour s'assurer qu'OPG continue de démontrer l'aptitude fonctionnelle.
154. Certains intervenants, dont Durham Nuclear Awareness et le Regroupement pour la surveillance du nucléaire, étaient inquiets du fait qu'OPG ne serait pas en mesure d'inspecter certains composants inaccessibles des réacteurs, tels que les câbles souterrains et certains tubes de force. La Commission a posé des questions à ce sujet. En ce qui concerne les câbles, un représentant d'OPG a répondu qu'OPG a un programme de gestion et de surveillance des câbles destiné à inspecter les câbles et à les soumettre à des essais. Pour ce qui est des tubes de force, le personnel de la CCSN a répondu que le programme d'inspection périodique identifie les tubes qui seraient le plus touchés par les mécanismes de vieillissement. Le personnel de la CCSN a en outre déclaré que les tubes de force sont conçus pour fuir avant de rompre, permettant ainsi une détection et une réparation rapides des fuites.

3.6.3 Intégrité structurale

155. Le personnel de la CCSN a déclaré que plusieurs composants des programmes d'OPG liés à la gestion du cycle de vie et à la gestion du vieillissement maintiennent l'intégrité structurale des composants majeurs et des structure en béton de l'enceinte de confinement pour s'assurer qu'ils demeurent aptes au service tout au long de la prochaine période d'autorisation et pour assurer la poursuite de l'exploitation au-delà de la durée de vie nominale de la centrale nucléaire de Pickering. Le personnel de la CCSN a déclaré qu'il était satisfait du rendement d'OPG à l'égard de l'intégrité structurale.
156. Le personnel de la CCSN a déclaré qu'OPG a inspecté la structure en béton submergée de toutes les tranches de Pickering-A et de Pickering-B durant les arrêts de 2010 et 2011 pour confirmer leur intégrité structurale et leur caractère adéquat sur le plan opérationnel. Le personnel de la CCSN a noté qu'OPG a confirmé que l'intégrité structurale des structures en béton submergées de Pickering-A était bonne, bien que l'inspection de la tranche 7 de Pickering-B ait révélé une dégradation locale du béton. Le personnel de la CCSN a mentionné que cette dégradation a été évaluée ultérieurement et que la tranche 7 a été considérée comme structurellement apte au service jusqu'en 2020. Le personnel de la CCSN a déclaré qu'il avait examiné et accepté l'évaluation d'OPG.

157. Dans son intervention, le Chapitre de l'Ontario du Sierra Club a exprimé des inquiétudes concernant la dégradation possible du béton. Le Chapitre de l'Ontario du Sierra Club a également noté qu'OPG n'avait pas achevé ses inspections de la prise d'eau prévues durant l'arrêt du bâtiment sous vide. La Commission a demandé à OPG de présenter des commentaires à ce sujet. Un représentant d'OPG a répondu qu'OPG a mené plusieurs inspections durant l'arrêt du bâtiment sous vide et a noté que certaines structures, telles que la prise d'eau, n'étaient pas liées à l'enceinte de confinement. Le représentant d'OPG a expliqué que l'évaluation d'OPG avait confirmé que l'intégrité structurale de la structure de la prise d'eau de la tranche 7 était intacte et qu'elle serait gérée dans le cadre du programme de gestion du vieillissement d'OPG. Le personnel de la CCSN a déclaré qu'il avait examiné l'évaluation et la méthode d'OPG concernant le canal d'admission de la tranche 7, qui comprenaient des renseignements provenant d'une inspection précédente menée en 2000 et qu'il avait déterminé que la prise d'eau était apte au service conformément aux exigences de la norme CSA N291-F08²⁴. Le personnel de la CCSN a noté qu'il applique une méthode d'inspection fondée sur le risque et que la structure d'admission n'est pas importante sur le plan de la sûreté.
158. En ce qui concerne la dégradation du béton, le personnel de la CCSN a déclaré que les titulaires de permis doivent se conformer aux exigences du document d'application de la réglementation de la CCSN RD-334²⁵, en ce qui concerne la gestion du vieillissement des centrales nucléaires, et de la norme CSA N287.7-F08, en ce qui concerne la mise à l'essai des structures en béton des centrales nucléaires. Le personnel de la CCSN a ajouté qu'il estimait qu'OPG procède à des inspections et à des mises à l'épreuve régulières du béton et qu'il est convaincu que la centrale nucléaire de Pickering est structurellement apte au service jusqu'en 2020.

3.6.4 Fiabilité

159. OPG a déclaré que son programme lié à la fiabilité de l'équipement a pour objectif d'améliorer la fiabilité de l'équipement de la centrale et de réduire les taux de pertes forcées en assurant de hauts niveaux de fiabilité du rendement des composants importants pour la sûreté nucléaire et la production. OPG a noté que son rendement lié aux taux de pertes forcées était meilleur que son objectif fixé à 8,6 % en 2012, et a noté qu'elle visait à améliorer davantage la fiabilité de l'équipement pour atteindre un taux de pertes forcées égal à 5,5 %, voire même meilleur, d'ici 2015.
160. OPG a également décrit ses initiatives menées dans le cadre du plan d'amélioration de la fiabilité de l'équipement, avec des améliorations axées sur les arriérés d'entretien pour les tranches 1, 4 et 8, la performance humaine, la fiabilité générale de l'équipement des turbines et des systèmes auxiliaires, les pompes des systèmes nucléaires, les vannes, ainsi que des améliorations au programme d'entretien préventif.

²⁴ Norme CSA N291-F08, *Exigences relatives aux enceintes reliées à la sûreté des centrales nucléaires CANDU*, 2008.

²⁵ Document d'application de la réglementation de la CCSN RD-334, *Gestion du vieillissement des centrales nucléaires*, juin 2011.

161. Le personnel de la CCSN a déclaré qu'OPG satisfait aux exigences de la norme d'application de la réglementation de la CCSN S-98²⁶, qui comprend l'établissement d'objectifs de fiabilité, la réalisation d'évaluations de la fiabilité, de mises à l'essai et d'activités de surveillance, et la production de rapports sur les systèmes de la centrale dont la défaillance pourrait modifier le risque d'un rejet de matières radioactives ou dangereuses. Le personnel de la CCSN a noté qu'OPG doit également veiller à ce que tous les systèmes importants pour la sûreté atteignent les objectifs de fiabilité. Le personnel de la CCSN a déclaré qu'il était satisfait du rendement d'OPG concernant son programme de fiabilité.

3.6.5 Qualification environnementale

162. La qualification environnementale assure que tous les équipements requis dans une installation nucléaire sont qualifiés pour remplir leurs fonctions de sûreté lorsqu'ils sont exposés à des conditions ambiantes difficiles résultant d'accidents de dimensionnement validés et que cette capacité est maintenue tout au long de la durée de vie de la centrale. Le personnel de la CCSN a indiqué que le programme de qualification de l'équipement d'OPG à la centrale nucléaire de Pickering est satisfaisant. Le personnel de la CCSN a noté qu'il estimait qu'OPG se conforme aux exigences de la norme CSA N293.13²⁷.

3.6.6 Gestion du vieillissement et du cycle de vie

163. La gestion du vieillissement englobe les interventions relatives à l'ingénierie, aux opérations, à l'inspection et à l'entretien visant à contrôler, à l'intérieur de limites acceptables, les effets du vieillissement physique et de l'obsolescence des structures, systèmes et composants qui surviennent au fil du temps ou à l'usage. Le document d'application de la réglementation de la CCSN RD-334 présente les exigences de la CCSN en matière de gestion du vieillissement.
164. OPG a déclaré qu'elle possède un cadre intégré, complet et systématique de programmes pour gérer le vieillissement des composants critiques. OPG a expliqué que son programme de gestion du vieillissement est harmonisé avec les normes de l'AIEA, en particulier le guide de sûreté de l'AIEA n° NS-G-2.12²⁸ et se conforme aux exigences du document d'application de la réglementation de la CCSN RD-334.
165. OPG a noté qu'elle avait entrepris un ensemble d'initiatives coordonnées pour poursuivre l'exploitation sûre et fiable de la centrale nucléaire de Pickering jusqu'en 2020. OPG a expliqué que ses travaux se déroulaient en incorporant progressivement des

²⁶ Document d'application de la réglementation de la CCSN RD/GD-98, *Programmes de fiabilité pour les centrales nucléaires*.

²⁷ Norme CSA N293.13-F05, *Qualification environnementale des équipements pour les centrales nucléaires CANDU*, 2005.

²⁸ Agence internationale de l'énergie atomique, Guide de sûreté n° NS-G-2.12, *Ageing Management for Nuclear Power Plants*, 2009.

inspections de la gestion du cycle de vie et des entretiens dans la portée des travaux, les coûts et la durée des programmes de mise à l'arrêt, ainsi que d'autres améliorations apportées aux équipements de la centrale. OPG a noté que les détails du programme des activités liées à la poursuite de l'exploitation figuraient dans son plan d'exploitation continue (PEC).

166. Le personnel de la CCSN a déclaré qu'il était convaincu qu'OPG dispose de plans de gestion du cycle de vie pour tous les composants majeurs et a signalé que le programme de gestion du vieillissement d'OPG satisfait aux exigences.

3.6.7 Conclusion sur l'aptitude fonctionnelle

167. La Commission est satisfaite des programmes d'OPG pour l'inspection et la gestion du cycle de vie des principaux systèmes de sûreté. En se fondant sur l'information qui précède, la Commission conclut que l'équipement, tel qu'installé à la centrale nucléaire de Pickering, est apte au service.

3.7 Stratégie relative à la fin de vie

168. OPG a déclaré que son plan d'activités pour la centrale nucléaire de Pickering décrit les objectifs de la centrale, les objectifs de rendement, le plan de production, le financement et les risques de la centrale. OPG a déclaré qu'elle continuerait d'investir dans la centrale Pickering pour assurer la sûreté et la fiabilité de l'exploitation jusqu'à la fin de l'exploitation commerciale.
169. OPG a déclaré que sa stratégie de planification des activités à long terme comprenait les besoins suivants :
- la nécessité d'une production sûre et fiable d'électricité jusqu'à la fermeture de toutes les tranches fin 2020;
 - la cessation de l'exploitation commerciale fin 2020;
 - le maintien d'un effectif, de compétences et de relations de travail adéquates jusqu'à la fin de 2020 et au-delà;
 - la mise en œuvre de stratégies permettant d'assurer l'aptitude fonctionnelle et la fiabilité des composants majeurs.
170. OPG a déclaré que, conformément à ses plans, toutes les tranches de Pickering-B devraient passer à la phase d'exploitation continue entre 2014 et 2016 et être exploitées jusqu'à la fin de 2020 ou au moment d'atteindre la limite de 247 000 HEPP fixée pour les canaux de combustible. OPG a noté qu'elle gérerait l'exploitation des tranches pour assurer qu'au moins deux tranches de Pickering-B soient en mesure d'appuyer l'exploitation des tranches 1 et 4 de Pickering-A. OPG a déclaré qu'elle continuerait ses inspections prévues en cours d'exploitation pour démontrer l'aptitude fonctionnelle continue.
171. Le personnel de la CCSN a déclaré qu'il avait élaboré un plan de surveillance

réglementaire qui permettrait de surveiller de près la stratégie d'OPG relative à la fin de vie afin d'assurer que la sûreté demeure la principale priorité. Le personnel de la CCSN a expliqué qu'OPG sera tenue de gérer un document intitulé « Registre récapitulatif des mesures liées à la fin de vie ». Le personnel de la CCSN a en outre déclaré qu'il s'attend à établir avec OPG un protocole pour gérer la fin de vie de la centrale nucléaire de Pickering.

172. Le personnel de la CCSN a expliqué que le Registre récapitulatif des mesures liées à la fin de vie comprend des activités liées aux quatre questions principales suivantes, destinées à assurer la sûreté de l'exploitation continue de la centrale nucléaire de Pickering :
- maintien de l'aptitude fonctionnelle des structures, systèmes et composants importants pour la sûreté;
 - maintien de la validité du dossier de sûreté jusqu'à la fin de la durée de vie;
 - maintien de dispositions efficaces sur le plan de l'organisation et de l'administration;
 - intégration des résultats des projets d'amélioration.
173. Le personnel de la CCSN a également présenté une mise à jour sur les progrès réalisés jusqu'à présent par OPG et le personnel de la CCSN concernant la gestion de la fin de vie de la centrale Pickering. Le personnel de la CCSN a signalé qu'il était satisfait des progrès réalisés par OPG en ce qui concerne l'élaboration de la stratégie relative à la fin de vie et s'est déclaré confiant du fait que les activités liées à la fin de vie de la centrale nucléaire de Pickering seront effectuées de manière sûre étant donné les mesures de sûreté et de réglementation en place.
174. Compte tenu de ces renseignements, la Commission est satisfaite des progrès réalisés jusqu'à présent en ce qui concerne l'élaboration de la stratégie relative à la fin de vie. La Commission demande que le personnel de la CCSN lui présente des mises à jour annuelles dans le cadre de l'*Évaluation intégrée en matière de sûreté des centrales nucléaires au Canada* (rapport annuel sur les centrales nucléaires) du personnel de la CCSN.

3.8 Plans d'exploitation

175. OPG a présenté des renseignements concernant ses plans destinés à guider l'exploitation de la centrale nucléaire de Pickering jusqu'à la fin de l'exploitation commerciale d'ici la fin de l'année 2020, pour faire passer l'installation en état de stockage sûr par le biais des activités finales de déconstruction, de démolition et de remise en état du site. OPG a fourni des renseignements sur les plans suivants, qu'elle a présentés à la CCSN :
- le PEC de Pickering-B, qui identifie les mesures requises pour appuyer le fondement technique durant la période de prolongement de cinq ans de la durée de vie de Pickering-B;
 - le plan d'exploitation durable (PED) de Pickering, plan permettant d'assurer la sûreté et la fiabilité de l'exploitation de la centrale nucléaire de Pickering (Pickering A et B) durant les cinq prochaines années d'exploitation et qui reconnaît les nouveaux défis

- posés par l'approche de la fin de l'exploitation commerciale;
- le plan préliminaire de déclassement (PPD), qui présente une vision à long terme de la remise en état finale du site et fournit des assurances quant à l'existence de ressources financières adéquates pour mener à bien les activités de déclassement.
176. OPG a expliqué que le PEC et le PED s'articulent autour des 14 domaines de sûreté et de réglementation de la CCSN et qu'ils continueront d'être mis à jour une fois par an et présentés à la CCSN aux fins d'examen. OPG a noté que les mesures du PEC sont propres à Pickering-B dans la mesure où les activités antérieures de remplacement des tubes et de remise en service des tranches 1 et 4 de Pickering-A permettraient d'assurer leur exploitation au-delà de 2020. OPG a en outre noté que les tranches 1 et 4 de Pickering-A seraient arrêtées au même moment que les deux dernières tranches de Pickering-B.
177. OPG a expliqué que l'achèvement des activités du PEC fournira le fondement technique de l'exploitation continue de Pickering-B en vue du prolongement de la durée de vie qui commencera aux environs de 2015 ou 210 000 HEPP, pour se terminer aux environs de 2020 ou 247 000 HEPP. OPG a noté que le problème potentiel le plus important présenté par Pickering-B, susceptible de limiter la durée de vie, était l'aptitude fonctionnelle des tubes de force, et qu'elle poursuivrait ses efforts pour s'assurer que la durée de vie des tubes de force de Pickering-B puisse être prolongée au moins jusqu'à 247 000 HEPP. OPG a déclaré que jusqu'à présent, elle avait terminé plus de la moitié des mesures du PEC et qu'elle était en bonne voie d'achever les mesures qui subsistent en décembre 2015, comme prévu.
178. OPG a expliqué que le PED est un document de planification du cycle de vie et des activités qui décrit les dispositions et les activités permettant d'assurer l'exploitation sûre et fiable de la centrale Pickering durant la période s'étendant jusqu'à la fin de l'exploitation commerciale en 2020. OPG a expliqué que le PED devrait arriver à échéance dans la mesure où la fin de l'exploitation commerciale se rapproche, et qu'il identifie les contraintes et les risques particuliers liés à l'approche de la fin de l'exploitation commerciale, ainsi que de nouvelles stratégies, orientations et mesures propres aux cinq dernières années de l'exploitation commerciale. OPG a noté que la plupart des mesures du PED concernent actuellement les domaines de sûreté et de réglementation liés à la performance humaine, à l'aptitude fonctionnelle et aux systèmes de gestion, et que des renseignements de planification préliminaire ont été également présentés dans le PED pour garantir qu'OPG est prête pour les étapes du cycle de vie liées aux activités de stabilisation ou au passage à l'état de stockage sûr, ainsi qu'au stockage sous surveillance.
179. OPG a expliqué que le PPD, présenté pour la dernière fois à la CCSN en 2012, décrit les activités requises pour déclasser la centrale Pickering et remettre le site en état. OPG a noté que le PPD démontre que le déclassement est réalisable avec les techniques existantes et fournit des données de base pour estimer les coûts du déclassement. OPG a noté que le PPD comprend des calendriers et des estimations de coûts établis en fonction des hypothèses adoptées pour ce plan, et garantit aussi que des fonds suffisants seront

disponibles pour les activités de déclasserment. OPG a ajouté que conformément aux exigences réglementaires applicables, le PPD serait remplacé par un plan de déclasserment détaillé (PDD).

180. Plusieurs intervenants, dont Greenpeace, le Provincial Council of Women of Ontario, Durham Nuclear Awareness, le Regroupement pour la surveillance du nucléaire et plusieurs personnes, ont exprimé des inquiétudes concernant une exploitation éventuelle de la centrale nucléaire de Pickering au-delà de 210 000 HEPP. La Commission a demandé des renseignements à propos de la décision d'OPG visant l'exploitation au-delà de 210 000 HEPP. Un représentant d'OPG a répondu que la valeur fixée à 210 000 HEPP n'était pas une limite de la durée de vie mais constituait plutôt un objectif technique permettant de justifier la construction originale de la centrale nucléaire de Pickering sur le plan économique. Le représentant d'OPG a noté qu'aucune limite de conception ne serait dépassée d'ici 2020. Le représentant d'OPG a expliqué qu'OPG avait mené un projet de gestion du cycle de vie des canaux de combustible, qui comprenait des activités de recherche, d'expérimentation et de modélisation intensives, pour déterminer si la centrale nucléaire de Pickering pouvait être exploitée jusqu'à 247 000 HEPP. Le représentant d'OPG a indiqué qu'OPG présenterait son évaluation complète au personnel de la CCSN aux fins d'acceptation avant d'être autorisée à poursuivre l'exploitation au-delà de 210 000 HEPP.
181. Le Regroupement pour la surveillance du nucléaire a présenté un rapport de 2005 concernant les mécanismes de détérioration des tubes de force et des conduites d'alimentation dans les réacteurs CANDU. Le Regroupement pour la surveillance du nucléaire a suggéré qu'étant donné les incertitudes liées aux mécanismes de détérioration décrits dans le rapport, Pickering-B devrait être remise à neuf en cas d'autorisation de son exploitation au-delà de 210 000 HEPP. OPG a présenté une réponse à ce mémoire en avisant la Commission que les renseignements de 2005 étaient antérieurs aux connaissances et à la compréhension acquises dans le cadre des recherches sur la gestion de la durée de vie des tubes de force, présentées dans la demande de renouvellement du permis de Pickering à propos du fondement technique de la poursuite de l'exploitation de Pickering-B. OPG a expliqué que les recherches avaient permis de bien comprendre le phénomène de dégradation des canaux de combustible et que des modèles mis à jour ont été utilisés pour prédire la dégradation et l'état futurs des composants. OPG a déclaré que l'information présentée par l'intervenant ne contenait aucun nouveau problème n'ayant pas été pris en compte par les recherches et les connaissances actuelles concernant la dégradation des tubes de force et des conduites d'alimentation.
182. La Commission a demandé des renseignements complémentaires concernant le projet de gestion du cycle de vie des canaux de combustible. Un représentant d'OPG a expliqué que le projet comprenait des recherches sur 18 aspects différents du cycle de vie des tubes de force et a déclaré que la méthode du projet de recherche avait été approuvée par le personnel de la CCSN, y compris toutes les exigences permettant de démontrer que chaque aspect a été achevé avec succès. Le représentant d'OPG a présenté un exemple concernant un des aspects de la recherche. Il a expliqué qu'un des mécanismes de vieillissement des tubes de force concerne l'accumulation d'hydrogène durant

l'exploitation, ce qui peut affaiblir les tubes. Le représentant d'OPG a noté que la limite de conception codifiée dans la norme CSA est de 100 parties d'hydrogène par million, et a déclaré que la centrale nucléaire de Pickering était actuellement à 53 parties d'hydrogène par million. Le représentant d'OPG a en outre déclaré qu'OPG prévoyait que cette valeur soit d'environ 80 parties d'hydrogène par million d'ici la fin 2020, ce qui est toujours bien en deçà de la limite de conception. Le représentant d'OPG a noté que les expériences comprenaient des essais d'éclatement avec simulation du vieillissement qui ont montré que même à 120 parties par million, les canaux de combustible présentaient toujours une marge de sûreté importante.

183. La Commission a demandé des renseignements concernant l'analyse réalisée par le personnel de la CCSN à propos du projet de gestion du cycle de vie des canaux de combustible d'OPG. Le personnel de la CCSN a répondu qu'il continuerait d'examiner les résultats du projet de gestion du cycle de vie des canaux de combustible d'OPG et a noté qu'il utiliserait des modèles analytiques pour confirmer les résultats d'OPG.
184. La Commission a demandé à OPG de fournir plus d'information concernant sa confiance à l'égard de la poursuite de l'exploitation. Un représentant d'OPG a répondu que chaque fois qu'une tranche est remise en service à la suite d'un arrêt, il faut démontrer que le réacteur est apte au service. Le représentant d'OPG a déclaré que cette pratique continuerait.
185. La Commission a demandé au personnel de la CCSN de décrire sa surveillance réglementaire des plans d'OPG. Le personnel de la CCSN a répondu qu'OPG doit démontrer que les tubes de force satisfont à toutes les exigences de conception afin d'être autorisée à poursuivre l'exploitation au-delà de 210 000 HEPP, et a expliqué que la surveillance réglementaire de la centrale nucléaire de Pickering par le personnel de la CCSN se fonderait sur le PEC de Pickering-B et le PED de Pickering A et B. Le personnel de la CCSN a noté que le permis proposé comprenait un point d'arrêt comprenant des critères clairs qu'OPG doit respecter avant d'être autorisée à poursuivre l'exploitation au-delà de 210 000 HEPP. Le personnel de la CCSN a noté que les critères comprennent l'état et l'aptitude fonctionnelle des tubes de force, et que la CCSN devrait évaluer et approuver complètement le dossier de sûreté à l'appui de la poursuite de l'exploitation de Pickering-B avant de procéder à la levée du point d'arrêt. Le personnel de la CCSN a en outre indiqué qu'en se fondant sur l'historique de l'exploitation des tranches, la tranche 6 devrait atteindre 210 000 HEPP au cours du premier trimestre de 2014.
186. Plusieurs intervenants étaient d'avis que la centrale nucléaire de Pickering devrait être déclassée dès qu'elle atteindra sa durée de vie nominale initiale fixée à 210 000 HEPP. Certains intervenants étaient d'avis qu'OPG devrait accélérer son plan de déclasserement. La Commission a demandé plus d'information concernant la stratégie de déclasserement d'OPG. Un représentant d'OPG a répondu que le plan d'OPG consisterait à appliquer une stratégie de déclasserement reporté avec une période de stockage sûr d'une durée d'environ 30 ans avant de procéder au désassemblage et à la démolition de la centrale nucléaire de Pickering, suivies par la remise en état du site.

187. La Commission a demandé de plus amples renseignements concernant l'examen mené par le personnel de la CCSN à propos du PEC, du PED et du plan de déclassement. Le personnel de la CCSN a répondu qu'OPG présenterait les plans aux fins d'examen par le personnel de la CCSN chaque année, et que le personnel de la CCSN assurerait le suivi de la mise en œuvre des plans et des mesures dès qu'ils auront été acceptés. Le personnel de la CCSN a en outre déclaré qu'il présenterait à la Commission des mises à jour annuelles dans le cadre de l'*Évaluation intégrée en matière de sûreté des centrales nucléaires au Canada* (rapport annuel sur les centrales nucléaires) du personnel de la CCSN.
188. D'après ces renseignements et considérations, la Commission est satisfaite des plans d'exploitation d'OPG. La Commission est convaincue qu'OPG présentera les plans aux fins d'examen par le personnel de la CCSN chaque année, et que le personnel de la CCSN présentera à la Commission des mises à jour annuelles dans le cadre de l'*Évaluation intégrée en matière de sûreté des centrales nucléaires au Canada* (rapport annuel sur les centrales nucléaires) du personnel de la CCSN.

3.9 Radioprotection

189. Pour évaluer la justesse des dispositions visant à protéger la santé et la sécurité des personnes, la Commission a tenu compte du rendement antérieur de la centrale nucléaire de Pickering dans le domaine de la radioprotection. La Commission a également examiné le programme d'OPG pour s'assurer que les doses de rayonnement auxquelles sont exposées les personnes et la contamination sont surveillées, contrôlées et maintenues au niveau le plus faible qu'il soit raisonnablement possible d'atteindre (principe ALARA, de l'anglais *as low as reasonably achievable*), compte tenu des facteurs sociaux et économiques.

3.9.1 Exposition du public au rayonnement

190. En faisant appel aux résultats de la surveillance environnementale, le débit de dose du public est calculé pour un membre hypothétique du public (appelé le récepteur critique) vivant à proximité de l'installation et qui serait le plus exposé aux rayonnements. OPG a déclaré que selon les estimations, les doses maximales de rayonnement reçues par le public au cours de la période d'autorisation, imputables à toutes les substances nucléaires détectables et liées au site, étaient comprises entre 0,0009 et 0,0041 millisievert par an (mSv/an), la dose maximale ayant été de 0,0041 mSv/an en 2008. Ces valeurs sont bien inférieures à la limite de dose fixée à 1 mSv/an pour la population. Le personnel de la CCSN a noté que la dose de rayonnement de fond aux environs de la centrale nucléaire de Pickering, provenant de sources de rayonnement naturelles, est d'environ 1,4 mSv/an.
191. De nombreux intervenants, dont le Chapitre de l'Ontario de la Voix des femmes pour la paix, l'International Institute of Concern for Public Health et plusieurs personnes, ont exprimé des préoccupations à propos des risques posés par le rayonnement, y compris les

effets potentiels de l'exposition au rayonnement sur la santé. Certains intervenants étaient d'avis que les limites réglementaires existantes étaient trop élevées et d'autres ont suggéré qu'il n'y a pas de dose de rayonnement sans danger. Certains intervenants, dont le Chapitre de l'Ontario du Sierra Club Canada et l'Association canadienne des médecins pour l'environnement, ont cité des études, telles que l'étude allemande KiKK²⁹, suggérant qu'il existe un risque accru de leucémies chez les enfants vivant aux environs de centrales nucléaires.

192. La Commission a demandé davantage de renseignements concernant les limites réglementaires fixées pour les émissions de rayonnement et les effets sur la santé liés à l'exposition au rayonnement. Le personnel de la CCSN a répondu que les exigences en matière de radioprotection en vigueur au Canada sont fondées sur des exigences internationales et sont bien inférieures aux limites sécuritaires pour toute exposition au rayonnement. Le personnel de la CCSN a déclaré qu'il utilise le modèle linéaire sans seuil pour établir les limites de dose et les exigences du principe ALARA dans son *Règlement sur la radioprotection*³⁰, et a noté que les doses reçues par les travailleurs et les membres du public, imputables à l'exploitation de la centrale nucléaire de Pickering, sont bien en deçà des limites réglementaires. Le personnel de la CCSN a ajouté que les limites réglementaires sont bien inférieures aux niveaux d'exposition pour lesquels des effets sur la santé ont été observés dans des études, et qu'elles assurent la protection de tous les membres du public, y compris les nourrissons. Le personnel de la CCSN a expliqué que la combinaison d'études en laboratoire sur les cellules et les molécules et d'études épidémiologiques sur les population humaines exposées au rayonnement ont permis de bien comprendre les effets du rayonnement sur la santé. Le personnel de la CCSN a déclaré que ces études ont montré que les risques pour la santé des personnes exposées à des doses de rayonnement inférieures ou égales à 100 mSv/an sont faibles, et que les taux de cancer chez les personnes exposées à ces doses de rayonnement ne se sont pas avérés supérieurs aux taux de cancer imputables à des causes non radiologiques dans la population générale. Le personnel de la CCSN a noté qu'une étude épidémiologique menée auprès de 42 000 travailleurs des centrales nucléaires canadiennes a montré que, bien qu'ils soient plus exposés que les membres du public, les travailleurs ne présentent pas de risque accru imputable à leur exposition aux rayonnements.
193. En outre, le personnel de la CCSN a noté qu'il avait récemment achevé une étude récente, intitulée *Rayonnement et incidence du cancer à proximité de centrales nucléaires de l'Ontario de 1990 à 2008 (Étude RADICON)*³¹, qui a conclu que les doses de rayonnement reçues par le public, imputables à l'exploitation des centrales nucléaires de l'Ontario, sont 100 à 1 000 fois plus faibles que le rayonnement de fond naturel et que rien n'indique l'existence de grappes de cas de leucémie infantile à proximité des trois centrales nucléaires ontariennes. L'étude a en outre conclu que dans tous les groupes d'âge, les cas de cancer se situaient tous dans les limites de la variation naturelle de la

²⁹ Étude épidémiologique sur le cancer de l'enfant et les centrales nucléaires (étude KiKK), 2007.

³⁰ DORS/2000-203.

³¹ Commission canadienne de sûreté nucléaire, *Rayonnement et incidence du cancer à proximité de centrales nucléaires de l'Ontario de 1990 à 2008 (Étude RADICON)*, Rapport sommaire, mai 2013.

maladie en Ontario et que le rayonnement ne permettait pas d'expliquer de façon plausible les cas de cancer en excès observés dans un rayon de 25 km autour d'une centrale nucléaire de l'Ontario.

194. Certains intervenants, dont le Sierra Club, l'International Institute for Concern for Public Health et plusieurs personnes, n'étaient pas d'accord avec les résultats et les conclusions de l'étude RADICON. Les intervenants ont noté que bien que l'étude arrive à la conclusion que les « doses représentent un facteur de risque mineur si on les compare à la fréquence élevée des facteurs de risque graves comme le tabagisme, une mauvaise alimentation, l'obésité et l'inactivité physique, qui sont pourtant à l'origine d'environ 60 % de tous les décès par cancer dans les pays développés », ces facteurs ne permettent pas d'expliquer les cancers chez les enfants. La Commission a demandé au personnel de la CCSN de fournir des explications complémentaires sur les résultats de l'étude. Le personnel de la CCSN a répondu que l'étude a été menée en 2011, en utilisant des sources de données fiables et validées, dont des renseignements provenant de centrales nucléaires situées en Ontario, ainsi que d'installations nucléaires situées à Port Hope et Chalk River, et des renseignements provenant de registres du cancer canadiens et de l'Ontario. Le personnel de la CCSN a déclaré que l'étude a conclu que l'incidence du cancer en Ontario se situait dans les limites de la variation naturelle, et a noté qu'il n'y avait pas d'augmentation des cas de leucémie ou de cancers infantiles à proximité de la centrale nucléaire de Pickering. Le personnel de la CCSN a en outre déclaré que l'aspect de l'étude RADICON lié à Port Hope a déjà été revu par des pairs et a noté que toute l'étude serait également revue par des pairs et ferait l'objet d'une consultation publique.
195. La Commission a demandé plus de renseignements au sujet des études médicales menées à l'échelon international. En ce qui concerne l'étude KiKK, le personnel de la CCSN a expliqué qu'un comité d'experts a revu l'étude et a déterminé qu'il n'y avait pas de corrélation entre la grappe de cas de leucémie infantile à proximité de la centrale nucléaire Krümmel et l'exposition au rayonnement, notant que d'autres grappes de cas de leucémie infantile avaient été identifiées dans des régions ne se trouvant pas à proximité de centrales nucléaires. Le personnel de la CCSN a fait référence à d'autres études, dont celles menées en Finlande, en Suisse, en France et au Royaume-Uni, qui avaient trouvé qu'il n'y avait pas de corrélation entre la leucémie infantile et l'exposition au rayonnement à proximité des centrales nucléaires.
196. Compte tenu des renseignements présentés durant l'audience et de la compréhension par la Commission des études conduites par le Comité scientifique des Nations Unies pour l'étude des effets des rayonnements ionisants ainsi que d'autres recherches et publications scientifiques internationales et examinées par des pairs, la Commission estime que les limites réglementaires existantes assurent la protection de tous les membres du public, y compris les nourrissons. La Commission estime que les membres du public ne présentent aucun risque accru d'exposition au rayonnement imputable à l'exploitation de la centrale nucléaire de Pickering.

3.9.2 Exposition des travailleurs au rayonnement

197. OPG a décrit le programme de radioprotection en place à la centrale nucléaire de Pickering et a présenté un résumé des doses reçues par les travailleurs au cours de la période d'autorisation. OPG a déclaré qu'au cours de la période d'autorisation, aucun travailleur du secteur nucléaire n'a reçu de dose efficace supérieure aux limites réglementaires, lesquelles sont de 50 mSv/an et de 100 mSv sur cinq ans. OPG a déclaré que les doses annuelles maximales reçues par une personne au cours de la période d'autorisation étaient comprises entre 13,11 mSv/an et 18,06 mSv/an.
198. OPG a expliqué que son programme de radioprotection comprend des procédures, une formation, des instruments, une surveillance et des paramètres destinés à assurer la sûreté des travailleurs. OPG a noté que sa stratégie ALARA pour la centrale Pickering identifie des initiatives, des mesures et des programmes qui permettront d'atteindre ces objectifs, et les moyens permettant de mesurer l'efficacité de ces initiatives. OPG a en outre noté que le programme de radioprotection contient des mesures de contrôle intensif de la contamination pour veiller à ce que la contamination radioactive ne sorte pas de la centrale et que la propagation de la contamination à l'intérieur de la centrale soit réduite au minimum. OPG a également souligné les améliorations qu'elle a apportées en ce qui concerne la surveillance des rayons alpha et la dosimétrie en raison de l'expérience en exploitation d'une autre installation nucléaire située au Canada.
199. Le personnel de la CCSN a déclaré qu'OPG possède un programme de radioprotection efficace qui protège la santé et la sécurité des personnes à l'intérieur de l'installation et assure le maintien des expositions professionnelles en deçà des limites de dose réglementaires et au niveau ALARA. Le personnel de la CCSN a déclaré que le programme de radioprotection d'OPG satisfait aux exigences réglementaires
200. La Commission a noté qu'OPG avait réduit le nombre d'expositions imprévues des travailleurs au tritium au cours de la période d'autorisation et a demandé de plus amples renseignements concernant les plans d'OPG en ce domaine. Un représentant d'OPG a répondu que le plan consistait à maintenir et à améliorer ces résultats, et à continuer de réduire les expositions au tritium. Le personnel de la CCSN a expliqué que chaque installation fixe ses propres objectifs mais qu'il existe aussi des objectifs de référence de l'industrie. Le personnel de la CCSN a déclaré qu'il était satisfait du rendement d'OPG à cet égard et a noté qu'il continuerait de suivre le rendement d'OPG. La Commission a suggéré que le personnel de la CCSN devrait inclure ce point repère dans le cadre de son rapport annuel sur le rendement de toutes les centrales nucléaires canadiennes.
201. Notant que l'exposition collective au rayonnement d'OPG a augmenté au cours de la période d'autorisation, la Commission a demandé de plus amples renseignements concernant les attentes d'OPG pour la période d'autorisation proposée. Dans son intervention, le Sierra Club a également relevé l'augmentation de la dose collective. Un représentant d'OPG a déclaré que bien que la dose collective ait augmenté en raison de la nature des travaux menés au cours de la période d'autorisation et du nombre de

travailleurs requis pour accomplir ces travaux, les doses sont restées en deçà des limites réglementaires. Le représentant d'OPG a affirmé l'engagement d'OPG à veiller à ce que les doses de rayonnement demeurent au niveau ALARA jusqu'à la fin de la durée de vie utile de la centrale nucléaire de Pickering. Un représentant d'OPG a répondu qu'OPG avait pris des mesures pour inverser la tendance et réduire les doses, y compris un examen par son comité chargé de l'application du principe ALARA, qui ont permis d'améliorer les blindages et la planification des travaux et de supprimer les points sensibles sur le plan des doses. Le représentant d'OPG a déclaré que le but et les attentes d'OPG pour la prochaine période d'autorisation seraient de réduire les doses aux niveaux de référence de l'industrie.

202. Certains intervenants, dont l'International Institute of Concern for Public Health et plusieurs personnes, ont suggéré que les limites de doses fixées pour les travailleurs étaient trop élevées et qu'elles représentent un risque excessif pour la santé. Les intervenants ont expliqué que le fait d'utiliser la limite de dose réglementaire de 50 mSv/an dans le modèle linéaire sans seuil se traduirait par un risque inacceptable pour les travailleurs. La Commission a demandé au personnel de la CCSN de présenter des commentaires sur cette interprétation des limites de dose et du modèle linéaire sans seuil. Le personnel de la CCSN n'était pas d'accord avec l'interprétation des intervenants et le fait qu'ils suggèrent que les limites réglementaires constituent une limite d'exposition admissible. Le personnel de la CCSN a expliqué que le *Règlement sur la radioprotection* exige que les doses auxquelles les travailleurs sont exposés respectent le principe ALARA. Le personnel de la CCSN a noté que la CCSN a en place des exigences voulant que les titulaires de permis disposent de programmes de radioprotection qui satisfont aux exigences du principe ALARA. Le personnel de la CCSN a répété que des études ont montré que les risques pour la santé des personnes exposées à des doses de rayonnement inférieures ou égales à 100 mSv/an sont faibles et qu'une étude épidémiologique menée auprès de 42 000 travailleurs des centrales nucléaires canadiennes a montré que les travailleurs ne présentent pas de risque accru.

3.9.3 Conclusion sur la radioprotection

203. Compte tenu des mesures d'atténuation et des programmes de sûreté établis ou prévus pour contrôler les dangers, la Commission est d'avis qu'OPG prendra les dispositions voulues pour protéger l'environnement, préserver la santé et la sécurité des personnes et maintenir la sécurité nationale.

3.10 Santé et sécurité classiques

204. La santé et la sécurité classiques couvrent la mise en œuvre d'un programme qui vise à gérer les dangers en matière de sécurité sur le lieu de travail. Ce programme est obligatoire pour tous les employeurs et employés afin de réduire les risques liés aux dangers classiques (non radiologiques) en milieu de travail. Ce programme comprend la conformité à la partie II du *Code canadien du travail*³² et la formation en sécurité classique.

³² L.R.C., 1985, ch. L-2.

205. La Commission note que les employés participant à l'aspect nucléaire de la production d'énergie au sein de l'ancienne Ontario Hydro (OPG) relèvent du champ de compétence fédéral, et que l'organisme responsable de la santé et de la sécurité au travail (SST) de ces employés sera par conséquent fédéral. La SST des travailleurs d'OPG qui ne participent pas à l'aspect nucléaire de la production d'énergie relèvera du champ de compétence provincial³³. Toutefois, dans certaines provinces, la loi fédérale a incorporé les lois provinciales du travail par renvoi, et c'est par conséquent les exigences provinciales qui s'appliquent aux employés des ouvrages et entreprises de nature nucléaire. Les travailleurs du secteur nucléaire doivent être examinés au cas par cas pour déterminer s'il convient d'appliquer les lois fédérales ou les lois provinciales en matière de SST. En Ontario, le *Règlement d'exclusion des installations nucléaires d'Ontario Hydro de la partie II du Code canadien du travail (santé et sécurité au travail)*, adopté conformément à l'article 159 du *Code canadien du travail*, a incorporé par renvoi la législation provinciale en matière de SST. Ce règlement a été adopté par le gouverneur en conseil, sur la recommandation du ministre du Travail, après consultation de la CCSN³⁴.
206. Ce sont par conséquent les exigences provinciales qui s'appliquent à ces installations, mais uniquement en raison du fait que la législation fédérale les a incorporées par renvoi pour ces installations. C'est la législation fédérale (c.-à-d. la Partie II du *Code canadien du travail*) qui reste la législation applicable. En 1998, Ressources humaines et Développement des compétences Canada (RHDC) a conclu un protocole d'entente avec le ministère du Travail de l'Ontario (MTO) permettant à celui-ci d'exercer la surveillance réglementaire des questions liées à la SST dans les centrales nucléaires pour le compte de RHDC. L'entité responsable des questions de SST dans les centrales nucléaires de l'Ontario reste fédérale. Elle est toutefois régie par les exigences provinciales en raison de leur incorporation dans la législation fédérale, et administrée par la province en raison de l'entente administrative conclue entre RHDC et le MTO.
207. OPG a déclaré que son programme de sécurité classique a pour but d'assurer que les employés puissent œuvrer en toute sécurité dans un milieu de travail sain et sans blessures en gérant les risques liés aux activités, aux produits et aux services des opérations d'OPG. OPG a noté qu'elle réduit les risques en suivant les contrôles opérationnels qui ont été élaborés à l'aide d'une évaluation des risques et d'une planification de la sécurité des travaux. OPG a ajouté qu'elle possède deux comités mixtes de santé et de sécurité qui s'efforcent d'identifier les problèmes de santé et de sécurité sur les lieux de travail et de recommander des solutions en ce domaine. OPG a expliqué qu'elle évalue tous les incidents liés à la sécurité classique par le biais de son

³³ DORS/98-180. Les relations et les conditions de travail (normes en matière de travail) dans les réacteurs de puissance de l'Ontario sont également assujetties au régime provincial en vertu du *Règlement d'exclusion des installations nucléaires d'Ontario Hydro de la partie I du Code canadien du travail (relations du travail)* (DORS/98-179) et du *Règlement d'exclusion des installations nucléaires d'Ontario Hydro de la partie III du Code canadien du travail (normes du travail)* (DORS/98-181).

³⁴ L'article 123 du *Code canadien du travail* prévoit qu'il s'applique à l'emploi « dans le cadre d'une entreprise fédérale... ». Cette législation relève de la responsabilité du Programme du travail de Ressources humaines et Développement des compétences Canada (RHDC).

processus d'application de mesures correctives afin d'identifier les tendances potentielles et les domaines à améliorer. OPG a également présenté des informations concernant son rendement sur le plan de la santé et de la sécurité au travail au cours de la période d'autorisation, en notant qu'elle avait déploré deux blessures entraînant une perte de temps durant cette période, en mai 2008 et en mars 2012.

208. Le personnel de la CCSN a signalé que le programme d'OPG en matière de santé et de sécurité classiques, de même que sa mise en œuvre, étaient conformes aux exigences du *Code canadien du travail*. Le personnel de la CCSN a noté que la CCSN et le MTO ont signé en juillet 2011 un protocole d'entente pour établir un mécanisme officiel de collaboration et d'échange d'informations et de compétences techniques liées à leurs champs de compétences respectifs, telles que les pratiques en matière de santé et de sécurité au travail dans les installations nucléaires. Le personnel de la CCSN a en outre déclaré que le rendement d'OPG en matière de santé et de sécurité au travail avait dépassé les exigences réglementaires.
209. OPG a également présenté des renseignements concernant la gestion des risques liés à l'amiante à la centrale nucléaire de Pickering, notant qu'elle possède un programme de gestion de l'amiante qui a identifié des possibilités d'amélioration de la protection des travailleurs. Le personnel de la CCSN a déclaré qu'il collaborait avec le MTO pour régler cette question.
210. La Commission a demandé plus de renseignements sur la gestion de l'amiante d'OPG. Un représentant du MTO a fait observer que la centrale nucléaire de Pickering est relativement sûre en ce qui concerne sa gestion de l'amiante et a noté qu'OPG avait donné suite à tous les ordres sauf un, lequel a trait à la formation. Un représentant d'OPG a déclaré qu'OPG avait fourni une formation pour s'assurer que ses employés sont au courant des risques liés à l'amiante et a noté qu'OPG prévoyait d'organiser une formation supplémentaire pour tenir compte des préoccupations du MTO.
211. Notant qu'OPG a déploré cinq cas de blessures graves au cours de la période d'autorisation, la Commission a demandé davantage d'éclaircissements sur la distinction faite entre une « blessure grave » et une « blessure entraînant une perte de temps ». Un représentant d'OPG a répondu qu'une blessure classée dans la catégorie des blessures graves est un type d'accident défini dans les règlements de l'Ontario mais qui ne reflète pas nécessairement les conséquences de l'accident, comme la question de savoir si un employé devrait s'absenter du travail. Un représentant du MTO a déclaré que le rendement d'OPG en ce domaine était satisfaisant.
212. La Commission est d'avis que la santé et la sécurité des travailleurs et du public ont été adéquatement protégées au cours de l'exploitation de la centrale nucléaire de Pickering pendant toute la durée de la période d'autorisation actuelle. Elle estime aussi que la santé et la sécurité des personnes continueront d'être adéquatement protégées pendant l'exploitation continue de l'installation.

3.11 Protection de l'environnement

213. La protection de l'environnement couvre les programmes d'OPG qui servent à détecter, à contrôler et à surveiller tous les rejets de substances nucléaires et à réduire au minimum les effets que les activités autorisées pourraient avoir sur l'environnement. Ceci comprend le contrôle des effluents et des émissions, la surveillance environnementale et l'estimation des doses reçues par le public.
214. OPG a déclaré que ses programmes de protection de l'environnement comprennent à la fois des mesures de radioprotection pour maintenir les doses reçues par le public au niveau ALARA, des mesures de protection de l'environnement et des mesures destinées à protéger le public contre les dangers conventionnels. OPG a en outre déclaré que son approche en matière de protection de l'environnement est conforme aux éléments de la norme ISO 14001, *Systèmes de management environnemental*, ainsi qu'aux exigences de la norme d'application de la réglementation de la CCSN S-296³⁵.
215. Le personnel de la CCSN a indiqué qu'au cours de la période d'autorisation, le rendement d'OPG en matière de protection de l'environnement était satisfaisant.

3.11.1 Contrôle des émissions et des effluents

216. OPG a présenté de l'information concernant son contrôle des émissions et des effluents. OPG a déclaré que l'estimation des doses reçues par le public avait diminué au cours de la période d'autorisation en raison des améliorations apportées à la centrale pour réduire les émissions de tritium. OPG a noté qu'au cours de la période d'autorisation actuelle, les rejets annuels de tritium, d'émetteurs bêta ou gamma ou de carbone-14 dans l'eau n'ont pas dépassé les limites opérationnelle dérivées ou les seuils d'intervention. OPG a en outre déclaré que les émissions signalées pour le tritium et le carbone-14 étaient relativement constantes, et étaient inférieures à 1 % des limites opérationnelle dérivées au cours des 3 dernières années. De plus, OPG a déclaré que les rejets d'émetteurs bêta ou gamma dans l'eau se situaient dans une fourchette comprise entre 1 et 4 % de sa limite opérationnelle dérivée.
217. OPG a noté qu'un rejet mensuel d'émetteurs bêta ou gamma dans l'eau avait dépassé le seuil d'intervention à Pickering-B en juin 2010. Le personnel de la CCSN a déclaré qu'il était satisfait de la réponse apportée par OPG à cet événement et qu'il avait clôturé la mesure à prendre liée à cet événement.
218. Certains intervenants, dont le Sierra Club et plusieurs personnes, ont fait part de préoccupations concernant les rejets d'iode-131 et les liens possibles avec le cancer de la thyroïde dans la région. La Commission a demandé plus de renseignements concernant ces rejets. Le personnel de la CCSN a répondu que les niveaux d'iode radioactif rejeté par la centrale nucléaire de Pickering n'étaient pas détectables et qu'il n'y avait aucun

³⁵ Norme d'application de la réglementation de la CCSN S-296, *Politiques, programmes et procédures de protection de l'environnement aux installations nucléaires de catégorie I et aux mines et usines de concentration d'uranium*, 2006.

lien avec le cancer de la thyroïde à ces niveaux.

219. Certains intervenants, dont Citizens for a Safe Environment, The Committee for Safe Sewage et quelques personnes, ont noté que la limite du tritium dans l'eau potable en Ontario est fixée à 7 000 Becquerels par litre (Bq/l), soit une valeur supérieure aux valeurs fixées dans certains pays d'Europe et aux États-Unis. Des intervenants ont également noté que le rapport établi en 2009 par l'Ontario Drinking Water Advisory Council recommandait que l'Ontario réduise la limite du tritium dans l'eau potable de 7 000 Bq/l à 20 Bq/l. La Commission a demandé davantage d'information à ce sujet. Le personnel de la CCSN a répondu que la limite de 7 000 Bq/l a été fixée par Santé Canada en se fondant sur une recommandation de l'Organisation mondiale de la santé, et qu'elle correspond à une dose de 0,1 mSv/an, soit 10 % de la limite de dose annuelle, pour une consommation moyenne de deux litres par jour. Le personnel de la CCSN a en outre noté que bon nombre de limites inférieures citées par les intervenants étaient des objectifs nominaux ou des valeurs de dépistage utilisées pour indiquer la présence éventuelle d'autres radionucléides, plutôt que des limites réglementaires.
220. La Commission s'est interrogée au sujet des niveaux de tritium dans l'eau potable aux environs de la centrale nucléaire de Pickering. Le personnel de la CCSN a répondu qu'ils avaient varié entre 7 Bq/l et 18 Bq/l dans les installations d'alimentation en eau potable de Pickering, et jusqu'à 11 Bq/l à Toronto.
221. Un intervenant a exprimé des préoccupations à propos du transport à Toronto de contaminants de la centrale nucléaire de Pickering par les courants atmosphériques côtiers du lac Ontario. La Commission a demandé plus de renseignements à ce sujet. Un représentant d'Environnement Canada a expliqué que la direction et l'intensité de l'écoulement des courants atmosphériques côtiers dépendent des conditions thermodynamiques du lac, des conditions de vent et de la force de Coriolis, liée à la rotation de la Terre. Le représentant d'Environnement Canada a noté que bien que le courant puisse transporter des contaminants à l'est ou à l'ouest de la centrale nucléaire de Pickering, Environnement Canada était convaincu, en se fondant sur les résultats de la surveillance environnementale, que les rejets ne présentent pas des niveaux susceptibles de poser un problème, même lorsqu'ils sont observés en cas de déversement.

3.11.2 Surveillance de l'environnement

222. OPG a présenté des renseignements sur ses programmes de surveillance, dont le programme de surveillance des eaux souterraines et le Programme de surveillance environnementale et de contrôle radiologique (PSECR).
223. OPG a déclaré que son programme de surveillance des eaux souterraines tient compte des principales caractéristiques du débit des eaux souterraines à l'emplacement du complexe de Pickering, surveille les changements dans la qualité des eaux souterraines sur le site pour assurer la détection en temps opportun des rejets involontaires de substances nucléaires ou dangereuses dans les eaux souterraines, et veille à ce que les

contaminants présents dans les eaux souterraines n'aient aucune incidence hors du site. OPG a expliqué qu'au moins une fois par trimestre, elle prélève et analyse des échantillons provenant de puits situés sur l'ensemble du complexe nucléaire de Pickering et évalue les données par rapport aux objectifs du programme. OPG a déclaré que la qualité de ses eaux souterraines n'avait eu aucune conséquence préjudiciable sur la qualité de l'eau potable dans la mesure où les installations d'alimentation en eau potable des environs présentaient des niveaux de tritium sensiblement inférieurs à la limite de tritium dans l'eau potable fixée par l'Ontario à 7 000 Bq/l.

224. OPG a déclaré que son PSECR est conçu pour démontrer, indépendamment de la surveillance des effluents, que les émissions de matières radioactives provenant du complexe nucléaire sont contrôlées de façon appropriée et pour estimer les doses annuelles reçues par le public à l'aide de données environnementales afin de confirmer le respect de la limite de dose fixée pour le public.
225. OPG a noté qu'elle surveille et contrôle également les déversements d'effluents non radiologiques dans l'eau pour répondre aux exigences du règlement provincial *Stratégie municipale et industrielle de dépollution (SMID)*, Règl. de l'Ont. 215/95³⁶.
226. Plusieurs intervenants, dont Lake Ontario Waterkeeper et plusieurs personnes, étaient d'avis que les données de la surveillance devraient être mises à la disposition du public de manière plus fréquente. La Commission a demandé plus de renseignements à ce sujet. Un représentant d'OPG a répondu qu'OPG permet au public de consulter ses données relatives aux émissions dans le cadre de la publication d'un rapport annuel sur le PSECR, qui est affiché sur le site Web d'OPG. Le représentant d'OPG a noté qu'OPG communique également des renseignements sur les déversements au Centre d'intervention en cas de déversement du ministère de l'Environnement de l'Ontario et à la CCSN, ainsi qu'à la municipalité et au public, le cas échéant.
227. La Commission a demandé de plus amples renseignements sur la surveillance de la CCSN à l'égard des pratiques de surveillance d'OPG. Le personnel de la CCSN a noté que les règlements de la CCSN exigent une surveillance des effluents et des émissions, ainsi qu'une surveillance environnementale. Le personnel de la CCSN a expliqué qu'OPG est tenue d'avoir un programme de surveillance environnementale détaillé, comprenant la surveillance de l'air, du lait, de l'eau potable, du fourrage, des légumes et des eaux souterraines. Le personnel de la CCSN a noté que les émissions des cheminées sont également surveillées, modélisées et incorporées dans les modèles de doses reçues par le public. Le personnel de la CCSN a en outre déclaré qu'il mène des inspections détaillées et qu'il vérifie et examine tous les aspects des programmes de surveillance d'OPG pour s'assurer qu'ils sont effectués de manière appropriée.
228. La Commission a demandé des renseignements complémentaires concernant les pratiques de surveillance d'OPG et a demandé s'il était possible de rendre accessibles au public les données de surveillance brutes. Un représentant d'OPG a expliqué qu'OPG

³⁶ Règlement de l'Ontario 215/95, *Effluent Monitoring and Effluent Limits – Electric Power Generation Sector*.

mène une surveillance continue de manière quotidienne avec des seuils bas concernant les enquêtes et les seuils d'intervention. Le représentant d'OPG a noté qu'OPG mène sa surveillance environnementale conformément aux normes de l'Association canadienne de normalisation (CSA). Le représentant d'OPG a déclaré que bien qu'OPG ne publie pas ses données de surveillance de façon régulière, elle présente des rapports trimestriels à la CCSN et publie un rapport annuel. Le personnel de la CCSN a noté s'affairait à lancer un programme de surveillance indépendant qui fournirait de l'information sur le site Web de la CCSN. Le personnel de la CCSN a en outre noté qu'il s'efforcera également d'inclure des données des surveillances indépendantes menées par Santé Canada et le MTO.

229. La Commission a reconnu les préoccupations des intervenants en ce qui concerne la disponibilité des données relatives à la surveillance. La Commission recommande qu'OPG permette au public de consulter plus fréquemment les données relatives à la surveillance environnementale.

3.11.3 Impaction et entraînement du poisson et effets thermiques

230. OPG a présenté des renseignements au sujet des améliorations qu'elle a apportées au système à eau de refroidissement à passage unique utilisé à la centrale nucléaire de Pickering pour réduire le plus possible l'impaction et l'entraînement du poisson et les effets thermiques. OPG a expliqué qu'elle installe du printemps à l'automne un système de détournement du poisson (SDP) devant les prises d'eau de la centrale nucléaire de Pickering, qui a réduit d'environ 90 % le taux de mortalité des poissons. OPG a déclaré que ses programmes de surveillance ont montré que le rendement actuel de ce système correspond aux attentes prévues par la conception d'origine et qu'il protège les populations de poissons de manière efficace. OPG a noté qu'elle continuerait de surveiller l'impaction du poisson et le rendement du SDP pour assurer un succès continu.
231. OPG a déclaré qu'étant donné que les grands brochets sont impactés principalement durant l'hiver, lorsque le filet de retenue n'est pas en place, elle assurera le financement d'un projet de restauration des zones humides dans le marais du ruisseau Duffins situé à proximité afin d'améliorer la population locale de grands brochets et avantager d'autres espèces des zones humides. OPG a noté qu'elle avait également mis en œuvre des initiatives pour compenser les effets liés à l'entraînement, dont le parrainage du Programme de restauration du saumon de l'Atlantique. Le personnel de la CCSN a signalé qu'OPG gère de façon adéquate les effets de ses activités d'exploitation sur le biote aquatique. Le personnel de la CCSN a convenu avec OPG qu'il n'existe pas de techniques ou de mesures opérationnelles économiquement rentables pour atténuer directement l'entraînement.
232. En ce qui concerne les effets thermiques, OPG a déclaré qu'elle avait réalisé plusieurs études sur les effets du panache thermique sur la survie des embryons du ménomini rond, ainsi qu'un examen des solutions d'atténuation potentielles. OPG a déclaré que ses études avaient conclu que bien que le panache thermique de Pickering-B présente un risque potentiel mais peu élevé à l'égard du ménomini rond, il n'y a aucune mesure

d'atténuation directe qui soit économiquement rentable et réalisable étant donné la conception de l'installation existante, les coûts élevés et la courte période restant à couvrir jusqu'à la fin de l'exploitation. Le personnel de la CCSN a noté qu'il continuerait de collaborer avec OPG en ce qui concerne la gestion des risques thermiques à l'égard du ménomini rond.

233. Dans son intervention, la Métis Nation of Ontario (MNO) a insisté sur l'importance du poisson et de l'habitat du poisson et a suggéré que la MNO fasse partie des discussions concernant la mise en œuvre des mesures d'atténuation. La Commission a demandé plus de renseignements à ce sujet. Un représentant de la MNO a expliqué que la MNO pourrait fournir des renseignements concernant l'utilisation du poisson et qu'elle aimerait assurer la présentation de ses valeurs. Un représentant d'OPG a déclaré qu'OPG était déterminée à explorer des moyens de faire participer activement la MNO à ses efforts d'atténuation.
234. Dans son intervention, Lake Ontario Waterkeeper s'inquiétait du fait qu'OPG n'avait pas atteint les objectifs fixés en 2008 par la CCSN en ce qui concerne l'impaction et l'entraînement. Lake Ontario Waterkeeper a recommandé qu'OPG garde le filet de retenue en place toute l'année afin de protéger le grand brochet. Lake Ontario Waterkeeper a également recommandé qu'OPG mette fin à l'exploitation si elle n'est pas en mesure de respecter les objectifs en matière d'entraînement. Lake Ontario Waterkeeper a également fait part de sa préférence pour des mesures d'atténuation plutôt que pour l'utilisation de mesures de compensation de l'habitat. Lake Ontario Waterkeeper a aussi suggéré que les effets cumulatifs sur les poissons du lac Ontario devraient être pris en considération au moment de décider si la centrale nucléaire de Pickering touche les populations de poissons à l'échelle du lac.
235. La Commission a demandé à OPG d'expliquer les raisons pour lesquelles elle n'utilisait pas le filet de retenue toute l'année. Un représentant d'OPG a répondu que l'exploitation et l'entretien du filet durant les mois d'hiver étaient dangereux pour les travailleurs. Le représentant d'OPG a en outre déclaré que la glace pourrait endommager le filet et qu'elle pourrait nuire à la sûreté de la centrale nucléaire de Pickering. Il a ajouté que le fait de retirer ces filets durant les mois d'hiver était couramment pratiqué par d'autres installations, et pas seulement par les centrales nucléaires.
236. La Commission a demandé davantage de renseignements concernant la détermination qu'il n'y a aucune mesure d'atténuation économiquement rentable et réalisable pour l'entraînement étant donné la courte période restant à couvrir jusqu'à la fin de l'exploitation. Le personnel de la CCSN a expliqué que les objectifs en matière d'impaction et d'entraînement fixés par la CCSN en 2008 se fondaient sur des travaux menés aux États-Unis par l'Environmental Protection Agency (EPA). Le personnel de la CCSN a répondu que bien qu'il existe un petit nombre de techniques pouvant être utilisées pour atténuer l'entraînement, celle qui fut présentée par l'EPA comme la plus susceptible d'être utilisée dans les centrales nucléaires ne serait pas efficace à la centrale Pickering en raison du fait que le taux de survie de l'espèce la plus entraînée, à savoir le gobie à taches noires, serait toujours très faible et qu'une telle technique nécessiterait

aussi plusieurs années de mise au point. Le personnel de la CCSN a en outre noté que l'EPA était en train de revoir ses exigences pour supprimer le besoin de réduire l'entraînement de 60 à 90 % et de prendre plutôt une décision en fonction du site. Le personnel de la CCSN a déclaré qu'en tenant compte des exigences modifiées, la solution visant la compensation de l'habitat était appropriée.

237. La Commission a demandé l'avis du ministère des Pêches et des Océans (MPO) et d'Environnement Canada au sujet du rendement d'OPG. Un représentant du MPO a répondu que le MPO était satisfait du rendement d'OPG en ce qui concerne l'impaction et a noté que le MPO continuerait d'apporter son soutien et des conseils à la CCSN au sujet de l'entraînement. Le représentant du MPO a noté que bien que le MPO préfère atténuer les effets avant d'appliquer des mesures de compensation, il était convaincu que la création d'habitat pourrait servir à compenser les pertes dues à l'entraînement et a ajouté que la compensation de l'habitat avait notamment pour avantage de permettre à l'habitat de continuer à produire de nouveaux poissons au-delà de la vie utile de l'installation. Le représentant du MPO était d'avis qu'en fin de compte, la compensation de l'habitat serait une meilleure solution que des mesures d'atténuation étant donné la durée de vie résiduelle relativement courte de la centrale nucléaire de Pickering. Un représentant d'Environnement Canada a fait observer qu'Environnement Canada était satisfait des mesures d'atténuation et de la surveillance continue des effets thermiques proposées par OPG.
238. La Commission a demandé davantage de renseignements concernant l'incidence exercée par la centrale nucléaire de Pickering sur les populations de poissons à l'échelle du lac. Le représentant du MPO a observé qu'il était possible d'examiner les incidences à l'échelle du lac pour une espèce comme le gobie à taches noires car il s'agit d'une espèce homogène, répartie dans tout le lac, qui ne présente pas d'habitat de frai particulier. Le représentant du MPO a noté que le nombre de gobies à taches noires entraînés par la centrale nucléaire de Pickering était très faible par rapport à la population très importante présente à l'échelle du lac. Lake Ontario Waterkeeper a noté que la centrale nucléaire de Pickering entraîne d'autres espèces que le gobie à taches noires, dont le ménomini rond et l'anguille d'Amérique, et que ces espèces n'ont pas le même comportement de frai ni la même répartition que le gobie à taches noires. Lake Ontario Waterkeeper a insisté sur le besoin d'examiner les effets cumulatifs lorsqu'on discute de populations à l'échelle du lac, plutôt que les facteurs de stress particuliers.
239. Compte tenu de ces renseignements, y compris les avis du MPO et d'Environnement Canada, la Commission est satisfaite des mesures en place à la centrale nucléaire de Pickering pour tenir compte de l'impaction et de l'entraînement du poisson et des effets thermiques.

3.11.4 Conclusion sur la surveillance de l'environnement

240. Compte tenu de ces renseignements ainsi que des mesures d'atténuation et des programmes de sûreté établis ou prévus pour contrôler les dangers, la Commission

estime qu'OPG prendra les dispositions voulues pour protéger l'environnement et préserver la santé et la sécurité des personnes.

3.12 Gestion des urgences et protection-incendie

241. Le domaine de la gestion des urgences et de la protection-incendie englobe les dispositions relatives à l'état de préparation aux situations d'urgence et aux capacités d'intervention qui existent pour les urgences et les conditions inhabituelles à la centrale nucléaire de Pickering. Il comprend la gestion des urgences nucléaires, l'intervention en cas d'urgences classiques, ainsi que la préparation et l'intervention en cas d'incendie.

3.12.1 Gestion des urgences

242. La gestion des urgences comprend les exigences sur le site imposées aux titulaires de permis, ainsi que les mesures prises à l'extérieur du site pour protéger le public en cas d'urgence.

3.12.1.1 Gestion des urgences sur le site

243. L'intervention d'urgence sur le site englobe les programmes de préparation aux situations d'urgence nucléaire et aux cas d'urgences classiques, ainsi que le rendement du personnel du titulaire de permis durant les exercices d'urgence et les interventions d'urgence. OPG a décrit son programme de gestion des urgences. OPG a noté qu'elle organise régulièrement des exercices d'urgence qui donnent à ses équipes d'intervention d'urgence l'occasion d'améliorer et de maintenir leur capacité d'intervention en cas d'urgence, conformément aux procédures d'urgence établies à la centrale nucléaire de Pickering. OPG a déclaré que son programme se conforme intégralement aux exigences du document d'application de la réglementation de la CCSN RD-353³⁷. OPG a mentionné que ses procédures de préparation aux situations d'urgence ont été révisées pour incorporer les exigences des Lignes directrices pour la gestion des accidents graves et qu'elle continuerait d'examiner en permanence la pertinence de son programme de gestion des urgences, y compris l'incorporation des leçons tirées de l'accident nucléaire de Fukushima Daiichi.

244. Le personnel de la CCSN a déclaré qu'il estimait qu'OPG possède un programme de gestion des urgences efficace, prévoyant des mesures en matière de préparation aux situations d'urgence et une capacité d'intervention pour atténuer les effets d'un rejet accidentel de substances nucléaires et de substances dangereuses. Le personnel de la CCSN a noté que le plan d'intervention d'urgence d'OPG satisfait aux attentes détaillées dans le guide d'application de la réglementation de la CCSN G-225³⁸.

³⁷ Document d'application de la réglementation de la CCSN RD-353, *Mise à l'épreuve des mesures d'urgence*, octobre 2008

³⁸ Guide d'application de la réglementation de la CCSN G-225, *Planification d'urgence dans les installations nucléaires de catégorie I, les mines d'uranium et les usines de concentration d'uranium*, août 2001.

245. La Commission a souhaité obtenir de plus amples renseignements sur l'entreposage de l'équipement d'urgence. Un représentant d'OPG a répondu que l'équipement est entreposé sur un terrain situé en hauteur, dans un bâtiment léger, afin de s'assurer que l'équipement ne soit pas endommagé si le bâtiment devait s'écrouler. Le représentant d'OPG a noté que ceci permet d'assurer que l'équipement demeure accessible en cas d'accident.
246. Le Conseil canadien des travailleurs du nucléaire a exprimé son soutien concernant les mesures de préparation aux situations d'urgence d'OPG. La Commission a demandé des précisions concernant la participation des travailleurs à la mise en œuvre des améliorations fondées sur les leçons tirées de l'accident de Fukushima. Un représentant d'OPG a répondu que de nombreux travailleurs d'OPG participaient à l'élaboration de procédures décrivant les détails des interventions d'urgence. Un représentant d'OPG a en outre noté que les travailleurs élaboraient des plans et une formation pour le déploiement d'équipements d'urgence, et qu'OPG organise des exercices pour s'assurer que les travailleurs sont capables d'exécuter les procédures. Le représentant d'OPG a également souligné que les travailleurs s'entraînent avec l'équipement d'intervention d'urgence et mettent celui-ci à l'épreuve.
247. La Commission a demandé à OPG si ses plans d'urgence permettent de couvrir les cas d'accidents les plus défavorables. Un représentant d'OPG a répondu qu'ils le font en notant que les plans d'OPG prévoient la capacité d'intervenir, quel que soit le type de scénario. Le représentant d'OPG a indiqué que ses plans couvrent explicitement les accidents graves.

3.12.1.2 Gestion des urgences hors site

248. OPG a noté que l'intervention d'urgence hors site englobe les programmes de préparation aux situations d'urgence nucléaire et aux cas d'urgences classiques, ainsi que le rendement du personnel du titulaire de permis durant les exercices d'urgence et les interventions d'urgence. OPG a noté que les capacités d'intervention d'urgence hors site pour protéger le public sont en place depuis le début de l'exploitation de la centrale nucléaire de Pickering et que la province, la région, la municipalité et OPG s'efforcent d'apporter des améliorations continues. OPG a déclaré qu'elle avait continué d'apporter un soutien sans réserve aux municipalités et à Gestion des situations d'urgence Ontario (GSUO) dans leurs activités de planification et de préparation aux situations d'urgence, y compris un soutien technique et financier.
249. OPG a décrit les mesures de gestion des urgences hors site prévues autour de la centrale nucléaire de Pickering. OPG a expliqué qu'en vertu du Plan provincial d'intervention en cas d'urgence nucléaire (PPIUN) de 2009, OPG est tenue de fournir des ressources et de l'aide à la municipalité régionale de Durham pour lui permettre d'établir et d'entretenir un système d'alerte du public. OPG a noté que dans la zone contiguë (0 à 3 kilomètres [km]) qui entoure la centrale, le système d'alerte du public doit fournir, dans les

15 minutes suivant son activation, un « avertissement à pratiquement 100 % des personnes qui se trouvent dans cette zone à ce moment-là, que les personnes se trouvent à l'intérieur ou à l'extérieur et quel que soit le moment de la journée ou de l'année ». OPG a déclaré qu'elle avait acheté des radios d'alerte sonore à utilisation intérieure pour le Bureau de gestion des urgences de Durham (BGUD) afin de permettre à celui-ci de remplir ses responsabilités en matière d'alerte intérieure dans la zone contiguë (de 0 à 3 km), en vertu du PPIUN. En ce qui concerne l'alerte du public à l'extérieur, OPG a déclaré que 9 sirènes ont été installées dans la zone de 3 km qui entoure la centrale nucléaire de Pickering et que 11 sirènes supplémentaires seraient installées en 2013. OPG a ajouté que le Legends Centre de la ville d'Oshawa a été aménagé pour pouvoir servir de centre d'accueil aux sinistrés, et il comprend l'équipement et les procédures pour la surveillance de la contamination des personnes et la décontamination, en cas d'urgence nucléaire.

250. OPG a noté que GSUO et des partenaires municipaux collaboraient pour améliorer les systèmes extérieurs d'alerte du public pour la zone de 10 km afin de satisfaire aux exigences provinciales. OPG a expliqué que le BGUD s'efforçait de s'assurer que le système de composition automatique de numéros de téléphone en place puisse répondre à la norme de 15 minutes imposée pour la zone comprise entre 3 et 10 km autour de la centrale nucléaire.
251. OPG a déclaré qu'elle consulte et rencontre régulièrement la province et les municipalités locales pour examiner l'état de la préparation hors site, de la formation, des exercices et des améliorations continues. OPG a noté qu'elle programme des entraînements et des exercices annuels pour mettre à l'épreuve les centres de services d'urgence et les centres d'accueil aux sinistrés régionaux. OPG a déclaré que des exercices annuels et des séances de formation sont régulièrement prévus avec le service d'incendie de la ville de Pickering et les Services médicaux d'urgence de Durham.
252. OPG a également présenté des renseignements concernant les comprimés d'iodure de potassium (KI). OPG a expliqué qu'un stock de 325 000 comprimés était disponible pour les résidents de la zone de 10 km entourant la centrale nucléaire de Pickering et que les comprimés sont stockés dans cinq pharmacies locales et sont disponibles pour les résidents à tout moment. OPG a noté que des comprimés de KI supplémentaires sont stockés dans les écoles, les garderies, les maisons de soins infirmiers, les hôpitaux, les centres d'accueil en cas d'évacuation et les centres de services d'urgence. OPG a en outre noté que les stocks de comprimés de KI ont été reconstitués en 2012 et que la date de péremption du stock actuel ne viendrait pas à échéance avant 2019.
253. En ce qui concerne l'évacuation du public, OPG a fourni des renseignements sur les estimations du temps d'évacuation qui ont montré que la zone primaire de 10 km autour de la centrale nucléaire de Pickering pourrait être évacuée dans un délai d'environ 5 heures à 6 heures et demie, selon les conditions météorologiques. OPG a noté que l'étude sur le temps d'évacuation a également utilisé les données des prévisions régionales afin de fournir des estimations pour l'évacuation de la zone primaire en 2025, avec une prévision du temps maximal d'évacuation de la zone primaire de 10 km de neuf

heures en 2025. Le personnel de la CCSN a déclaré que l'étude d'OPG sur l'estimation du temps d'évacuation a été examinée par un expert indépendant qui a généralement confirmé les résultats d'OPG, en indiquant une erreur de 50 % pour le scénario le plus défavorable. En se fondant sur cet examen, le personnel de la CCSN a déclaré qu'en utilisant les données des prévisions régionales pour 2025, une estimation prudente indique que la zone de 10 km pourrait être évacuée en moins de 13 heures 30.

254. À la demande de la Commission, le personnel de la CCSN a présenté des éclaircissements concernant les rôles et les responsabilités de tous les organismes et organisations concernés en cas d'urgence nucléaire. Le personnel de la CCSN a présenté un aperçu de l'intégration des mesures d'intervention d'urgence décrivant les rapports entre les plans d'urgence des centrales nucléaires, la municipalité, la région, la province, Santé Canada et Sécurité publique Canada, en portant une attention particulière aux 24 à 72 premières heures de l'intervention d'urgence.
255. Le personnel de la CCSN a en outre déclaré que tous les intervenants clés se réuniraient sous l'égide de l'Association canadienne de normalisation (CSA) pour élaborer la norme CSA N1600, *General Requirements for Emergency Management for Nuclear Facilities*. Le personnel de la CCSN a expliqué que cette nouvelle norme fournirait un moyen d'assurer la cohérence des interventions en cas d'urgence nucléaire dans les différentes provinces. Le personnel de la CCSN a en outre expliqué que la norme CSA N1600 serait axée sur la gestion des conséquences et la prise en considération de tous les risques qui peuvent toucher une centrale nucléaire. Le personnel de la CCSN a indiqué que la norme comprendrait des considérations sur les interventions sur le site et hors site. Il a déclaré que le comité technique était constitué de représentants de tous les secteurs de la gestion des urgences nucléaires comprenant la CCSN, les titulaires de permis, Sécurité publique Canada, Santé Canada, GSUO, le BGUD, Environnement Canada, des parties intéressées de la communauté et des services professionnels, et qu'il a commencé ses travaux en janvier 2013. Le personnel de la CCSN a ajouté que la période d'examen du projet par le public et l'industrie, d'une durée de 60 jours, devrait commencer le 30 août 2013 et que le document final devrait être publié en juin 2014.
256. La Commission a demandé plus de renseignements en ce qui concerne l'intervention intégrée. OPG a présenté un aperçu détaillé des rôles et des responsabilités de chaque ministère et organisme gouvernemental. OPG a mentionné que la nouvelle norme CSA était en cours d'élaboration et qu'un exercice de grande envergure était prévu pour 2014. OPG a expliqué que l'exercice de grande envergure intégrerait l'ensemble des organismes applicables à tous les paliers administratifs. Le personnel de la CCSN a déclaré que les plans détaillés et les dispositions en place ont été examinés et sont adéquats, et a noté qu'il serait toujours possible d'y apporter des améliorations.
257. GSUO, le BGUD et OPG ont également présenté des renseignements concernant l'intégration des interventions d'urgence en Ontario. Ils ont expliqué les responsabilités en matière de notification et d'intervention d'OPG, de la province et des municipalités, y compris la région de Durham et la ville de Toronto. GSUO, le BGUD et OPG ont également fourni des renseignements concernant la surveillance, l'alerte du public et la

communication de renseignements sur les mesures d'urgence, les mesures de protection, y compris l'évacuation et le rétablissement. Ils ont également présenté un résumé du déroulement des interventions en cas d'évacuation.

258. La Commission a demandé si le BGUD avait informé le public de façon adéquate à propos des plans d'urgence de la région de Durham. Un représentant du BGUD a déclaré qu'une brochure a été distribuée aux résidents des zones de 10 km qui entourent la centrale nucléaire de Pickering et celle de Darlington.
259. La Commission a demandé des renseignements complémentaires concernant le Centre conjoint de contrôle de la circulation, qui serait utilisé en cas d'évacuation. Un représentant du ministère des Transports de l'Ontario a répondu que le Centre conjoint de contrôle de la circulation est un mécanisme placé sous la direction du Bureau de la planification des mesures d'urgence du ministère des Transports. Un représentant de GSUO a noté que le Centre conjoint de contrôle de la circulation a été activé et mis à l'épreuve lors de la série d'exercices connue sous le nom de « Huron Challenge » organisée en 2012 pour la centrale nucléaire Bruce Power, située dans le comté de Bruce, en Ontario.
260. De nombreux intervenants, dont l'ACDE et plusieurs personnes, ont exprimé des préoccupations à propos de la disponibilité de comprimés de KI dans la région. La Commission a demandé plus de renseignements à ce sujet. Un représentant du BGUD a déclaré que le BGUD avait fourni des renseignements au sujet des comprimés de KI dans sa récente brochure et a noté que les pharmacies désignées pourraient au besoin en obtenir davantage auprès d'OPG. Le représentant du BGUD a en outre déclaré que des comprimés de KI seraient disponibles dans les centres d'accueil en cas d'urgence. Il a ajouté que l'exigence consiste à prévoir un nombre suffisant de comprimés de KI pour toutes les personnes qui se trouvent dans la zone de 10 km, et a confirmé que c'était le cas. Un représentant de GSUO a déclaré que les exigences relatives aux comprimés de KI au-delà de la zone de 10 km n'ont pas encore été établies, mais a noté que GSUO serait informé par le prochain Plan d'intervention sanitaire en cas d'incident radiologique ou nucléaire du ministère de la Santé de l'Ontario. Le personnel de la CCSN a déclaré que Santé Canada gérerait également la distribution des comprimés de KI dans le cadre du Plan fédéral en cas d'urgence nucléaire.
261. Certains intervenants ont insisté sur le fait que les comprimés de KI doivent être ingérés le plus rapidement possible pour être vraiment utiles. Le personnel de la CCSN était d'accord et a noté que, compte tenu des mesures en place à la centrale nucléaire de Pickering pour prévenir les accidents et atténuer les conséquences de ceux-ci, on aurait suffisamment de temps pour alerter le public avant tout rejet. La Commission a convenu que la stratégie relative à la distribution des comprimés de KI doit être bien comprise.
262. Plusieurs intervenants, dont le Provincial Council of Women of Ontario, l'ACDE et plusieurs personnes, ont exprimé des inquiétudes concernant l'évacuation. La Commission a demandé plus de renseignements à ce sujet. Le personnel de la CCSN a répondu qu'une estimation prudente réalisée pour le scénario d'accident le plus

défavorable prévoit un délai de 18 heures avant tout rejet provenant de l'installation, et que ce délai laisserait suffisamment de temps à GSUO et au ministère des Transports pour évacuer la région, au besoin. Un représentant d'OPG a déclaré que les estimations du temps d'évacuation étaient prudentes et tenaient compte des conditions météorologiques les plus rigoureuses, de la période de la journée et du comportement humain. Un représentant de GSUO a noté qu'une décision d'évacuer serait prise dans un délai de deux à quatre heures, en consultation avec les parties intéressées concernées par la gestion des urgences. Le représentant de GSUO a ajouté qu'OPG adresserait sa première notification à GSUO dans les 15 minutes suivant l'occurrence d'un événement.

263. Certains intervenants, dont l'ACDE et plusieurs personnes, ont mis en évidence la nécessité d'informations crédibles en cas d'urgence. La Commission a demandé si la CCSN et OPG avaient cette capacité. Le personnel de la CCSN a répondu que dans le cadre de son examen des leçons tirées de l'accident de Fukushima, la CCSN s'est assurée qu'elle disposait d'une bonne stratégie de communication, qui comprend la capacité de présenter des renseignements en langage simple. Le personnel de la CCSN a dit avoir élaboré un site Web qui deviendrait actif en cas d'urgence. Un représentant d'OPG a déclaré qu'OPG possède une ligne de communication avec les médias qui fonctionne 24 heures sur 24 et un porte-parole qui peut fournir des renseignements au public en cas d'urgence.
264. Dans son intervention, l'ACDE a présenté un examen approfondi de la gestion des urgences en Ontario. L'ACDE était d'avis que le niveau de planification et de préparation aux situations d'urgence autour de la centrale nucléaire de Pickering était insuffisant et a suggéré que la population des environs de la centrale Pickering, y compris Toronto, devrait être davantage mobilisée, renseignée et impliquée dans tous les aspects de la planification des urgences. L'ACDE a présenté 30 recommandations. L'ACDE a recommandé que la Commission ne renouvelle pas le permis de la centrale nucléaire de Pickering en raison de la préparation insuffisante aux situations d'urgence et a suggéré que la Commission a le pouvoir, en vertu de la LSRN, d'imposer des conditions à l'égard de la planification et de la préparation aux situations d'urgence en tant que condition de permis des centrales nucléaires.
265. La Commission a demandé à GSUO, au BGUD, à la CCSN et à OPG de quelle façon ils allaient tenir compte des recommandations de l'ACDE. Un représentant de GSUO a déclaré que GSUO examinera le mémoire de l'ACDE et qu'il en discutera avec ses parties intéressées, telles que le BGUD, OPG et la ville de Toronto. Le représentant de GSUO a déclaré que GSUO adapterait au besoin ses plans pour combler toute lacune identifiée. Le représentant du BGUD a corroboré les dires de GSUO et a déclaré que le BGUD allait examiner le document et veiller à ce que toute lacune identifiée soit comblée. Le représentant du BGUD a noté le sérieux de la planification des urgences et de la sécurité publique et a déclaré que de nombreux facteurs contribuent à ses plans, notamment des exigences légales, des exigences régionales et des commentaires du public.

266. Un représentant d'OPG a mentionné le plan en place pour assurer la gestion des urgences nucléaires dans la nouvelle norme CSA N1600. Le représentant d'OPG a expliqué que la norme est destinée à fournir aux titulaires de permis, ainsi qu'aux organismes hors site et aux communautés hôtes, des orientations sur la façon d'intervenir en cas d'urgence, y compris sur les mesures de protection telles que la mise à l'abri. Le représentant d'OPG a noté que bon nombre des recommandations de l'ACDE seraient traitées par la nouvelle norme. Le personnel de la CCSN a indiqué que le public, y compris l'ACDE, auraient aussi l'occasion de participer au processus de la CSA.
267. Le personnel de la CCSN a déclaré que la nouvelle norme CSA fera partie des exigences de permis et sera intégrée dans le MCP dès que la norme sera achevée. Le personnel de la CCSN a noté que le MCP comportait déjà des exigences relatives à la gestion des urgences. Un représentant d'OPG a déclaré qu'OPG répondait aux exigences du permis existant et a ajouté qu'OPG s'efforcera de satisfaire à toute nouvelle exigence qui serait établie par la nouvelle norme. Le représentant d'OPG a souligné qu'OPG allait aussi respecter les exigences relatives à la gestion des urgences du Plan d'action de la CCSN à la suite de Fukushima.
268. La Commission a demandé si la distribution des comprimés de KI serait abordée dans la nouvelle norme CSA. Un représentant d'OPG a répondu que ce serait le cas. La Commission a recommandé que cette question soit considérée à grande échelle, au-delà de la zone de 10 km et en tenant compte de la possibilité d'une distribution préalable. OPG s'est engagée à examiner cette question de manière approfondie.
269. La Commission a demandé au personnel de la CCSN de présenter des commentaires sur la demande de renouvellement de permis étant donné les recommandations formulées par l'ACDE et les préoccupations des intervenants. Le personnel de la CCSN a répondu qu'OPG est tenue de satisfaire aux conditions de son permis et a déclaré qu'étant donné les qualifications, les mesures et les plans mis en place par OPG, GSUO et le BGUD, le personnel de la CCSN recommande que le permis soit renouvelé. Il a noté que le plan de GSUO couvrirait un scénario d'accident hors dimensionnement. Le personnel de la CCSN a admis les recommandations formulées dans le mémoire de l'ACDE et a noté que certains domaines peuvent être améliorés ou affinés, mais a déclaré qu'ils ne constituent pas une entrave au renouvellement de permis. Il a déclaré qu'il continuerait de présenter à la Commission des mises à jour annuelles concernant l'état d'avancement du Plan d'action de la CCSN à la suite de Fukushima, y compris sur l'intégration de la gestion des urgences.
270. La Commission estime qu'OPG satisfait aux exigences en matière de gestion des urgences hors site. La Commission reconnaît également les préoccupations des intervenants concernant la communication des plans d'urgence hors site. Elle recommande qu'OPG, GSUO, le BGUD, le personnel de la CCSN et le Comité technique chargé d'examiner la norme CSA N1600 consultent les collectivités touchées pour s'assurer que le public participe de manière adéquate à l'élaboration de la norme CSA.

271. Malgré le bon travail qui a été réalisé, la Commission, compte tenu des points de vue exprimés par les intervenants, est préoccupée par le fait que le plan d'urgence en place ne semble pas être bien compris par les membres du public. La Commission encourage fortement que GSUO, le BGUD, OPG et le personnel de la CCSN, entre autres, s'efforcent d'assurer la mise en place d'un plan d'urgence intégré, bien compris, avec indication des responsabilités et des calendriers, et que ce plan soit clair et compréhensible pour les membres du public. La Commission ordonne également à OPG de garantir la production d'un document d'information publique sur la gestion des urgences, qui sera distribué à tous les foyers des environs de Pickering et qui résumera le plan intégré d'intervention en cas d'urgence de toutes les organisations concernées, notamment les rôles et les responsabilités clés. Ce document devrait également comprendre des renseignements sur la distribution de comprimés d'iodure de potassium (KI) et sur l'information qui figure dans la norme CSA N1600. Ce document devra être produit d'ici la fin de juin 2014.

3.12.2 Protection-incendie

272. OPG a fourni des renseignements concernant son programme de protection contre l'incendie. OPG a expliqué qu'elle avait réalisé plusieurs évaluations pour assurer la conformité à la norme CSA N293-F07³⁹, à laquelle elle était passée au cours de la période d'autorisation. OPG a déclaré qu'elle organise une formation, des exercices et des mises à l'essai dans le cadre de son programme de protection-incendie. OPG a expliqué que sa brigade d'incendie est appuyée à l'échelon municipal par le service d'incendie de la ville de Pickering dans le cadre d'un protocole d'entente qui est mis à jour chaque année et qui documente les éléments de l'assistance mutuelle entre les parties. OPG a noté que son partenariat avec le service d'incendie de la ville de Pickering incorpore une formation en matière de commandement conjoint des interventions, une formation à la lutte contre l'incendie en situation réelle et des exercices. OPG a noté plusieurs améliorations qu'elle a apportées à sa capacité de protection-incendie au cours de la période d'autorisation, notamment l'achat de plusieurs camions d'incendie et l'installation de sources et de pompes d'alimentation en eau dédiées, ainsi que des améliorations liées aux leçons tirées de l'accident nucléaire de Fukushima.

273. Le personnel de la CCSN a signalé que la capacité d'intervention en cas d'incendie d'OPG est conforme aux exigences de la norme CSA N293-F07 pour une brigade d'incendie industrielle, et que le programme de protection-incendie d'OPG est adéquat pour maintenir un niveau acceptable de protection contre les incendies à l'installation.

274. La Commission est convaincue que le programme de protection-incendie d'OPG est adéquat pour maintenir un niveau acceptable de protection contre les incendies à l'installation.

³⁹ Norme CSA N293-F07, *Protection contre l'incendie dans les centrales nucléaires CANDU*, 2007.

3.12.3 Conclusion sur la gestion des urgences et la protection-incendie

275. Compte tenu de ces renseignements, la Commission estime que les mesures de protection-incendie et les programmes de préparation aux situations d'urgence et de gestion des urgences établis ou prévus à l'installation sont adéquats pour protéger l'environnement et préserver la santé et la sécurité des personnes.
276. La Commission est convaincue que les mesures d'intervention d'urgence en place sont acceptables pour intervenir en cas d'accident survenant à la centrale nucléaire de Pickering. La Commission a insisté sur l'importance d'une collaboration efficace et intégrée des divers ordres de gouvernement. La Commission encourage le BGUD et GSUO à améliorer leur communication publique en ce qui concerne les plans d'intervention en cas d'urgence nucléaire mis en place, en particulier dans la zone de 10 kilomètres qui entoure la centrale nucléaire de Pickering. La Commission recommande qu'OPG, GSUO, le BGUD, le personnel de la CCSN et le Comité technique chargé d'examiner la norme CSA N1600 consultent les collectivités touchées pour s'assurer que le public participe de manière adéquate à l'élaboration de la norme CSA.

3.13 Gestion des déchets

277. La gestion des déchets englobe le programme de gestion des déchets appliqué par le titulaire de permis à l'échelle du site. Le personnel de la CCSN a évalué le rendement d'OPG en ce qui concerne la réduction des déchets à leur strict minimum ainsi que la ségrégation, la caractérisation et le stockage des déchets.
278. OPG a déclaré qu'elle limite la production de déchets radioactifs de faible et de moyenne activité à des niveaux pratiques minimum à la centrale nucléaire de Pickering. OPG a noté qu'elle instaure dans la mesure du possible de nouvelles initiatives de réduction des déchets afin de réduire davantage les volumes produits et stockés. OPG a mentionné que son combustible usé est géré et stocké dans l'installation de gestion des déchets de Pickering, qui fait l'objet d'un permis séparé.
279. En ce qui concerne les déchets chimiques, OPG a déclaré qu'elle fait le suivi du volume des fûts de déchets chimiques présent sur le site pour s'assurer que la centrale nucléaire de Pickering reste conforme aux règlements provinciaux concernant le stockage et l'évacuation des déchets chimiques conventionnels. OPG a noté qu'elle continue de satisfaire aux exigences fédérales et provinciales en ce qui concerne le traitement et l'évacuation des déchets dangereux et des déchets chimiques.
280. Le personnel de la CCSN a déclaré qu'il estimait qu'OPG prend les mesures nécessaires pour assurer la réduction des déchets à leur strict minimum ainsi que la ségrégation et la caractérisation des déchets radioactifs produits dans le cadre de l'exploitation de la centrale nucléaire de Pickering, et qu'OPG se conforme aux règlements provinciaux en ce qui concerne les déchets solides conventionnels. Le personnel de la CCSN a ajouté

qu'OPG a toujours fait preuve de conformité en ce qui concerne la gestion et le contrôle du stockage des déchets dans toutes ses activités.

281. Certains intervenants, dont Northwatch, s'inquiétaient du fait que le projet de prolongement de l'exploitation de la centrale nucléaire de Pickering allait produire des volumes de déchets supplémentaires. La Commission a demandé à OPG de commenter à ce sujet. Un représentant d'OPG a déclaré qu'OPG dispose d'installations adéquates pour stocker et gérer les déchets qui seraient produits durant l'exploitation continue proposée jusqu'en 2020. Le représentant d'OPG a expliqué qu'OPG est bien consciente des déchets qu'elle produit et qu'elle gère, et a mentionné les stratégies dont elle dispose pour améliorer l'exploitation et réduire la production des déchets.
282. Dans son intervention, Northwatch a exprimé des préoccupations concernant le stockage à long terme des déchets d'OPG. Northwatch a noté qu'OPG a proposé de construire et d'exploiter un dépôt en formations géologiques profondes (DFGP) pour les déchets radioactifs de faible et de moyenne activité, et que l'ensemble des déchets de haute activité (combustible usé) du Canada devrait être géré dans le cadre du processus de gestion adaptative progressive de la Société de gestion des déchets nucléaires. Northwatch a fait remarquer que bien qu'OPG n'ait pas explicitement énoncé ses plans concernant les déchets provenant du déclassement de la centrale nucléaire de Pickering, la demande de renouvellement du permis d'OPG faisait référence à la possibilité d'un troisième dépôt.
283. La Commission a demandé des éclaircissements sur les plans d'OPG pour le stockage à long terme des déchets. Un représentant d'OPG a répondu que le DFGP proposé serait destiné aux déchets d'exploitation et que l'évaluation environnementale actuellement en cours pour le DFGP n'inclut pas les déchets issus du déclassement. Le représentant d'OPG a noté que le DFGP proposé est prévu pour contenir un espace de stockage suffisant pour accueillir les déchets d'exploitation et les déchets issus du déclassement et il n'est pas impossible que le DFGP puisse être utilisé pour les déchets issus du déclassement dans le futur. Le représentant d'OPG a en outre noté que, pour des raisons de planification financière, OPG doit mettre de côté des fonds pour évacuer correctement l'ensemble de ses déchets. Le personnel de la CCSN a corroboré les dires d'OPG quant au fait que l'évaluation environnementale destinée au DFGP ne comprenait pas les déchets issus du déclassement et a noté que cette disposition pourrait être réexaminée dans le futur. Le personnel de la CCSN a déclaré que bien qu'OPG n'ait actuellement pas de plan explicite pour les déchets issus du déclassement, OPG serait tenue de démontrer qu'elle peut gérer de façon sûre tous les déchets issus du déclassement à court et à long terme, avant de procéder au déclassement. Le personnel de la CCSN a noté que le déclassement est une activité autorisée séparée qui aura son propre processus d'audience distinct.
284. La Commission a demandé davantage de renseignements concernant la gestion des déchets de combustible usé d'OPG, y compris les exigences relatives à l'emballage. Un représentant d'OPG a répondu qu'après avoir été retirées du réacteur, les grappes de combustible sont placées dans une piscine qui refroidit le combustible et assure un

blindage contre le rayonnement jusqu'à ce qu'elles soient prêtes à être placées dans des conteneurs de stockage à sec. Le représentant d'OPG a mentionné que les grappes de combustible sont habituellement laissées dans la piscine pendant une période de huit à dix ans, mais a souligné qu'OPG était en train d'examiner le dossier de sûreté pour voir s'il serait possible de retirer les grappes au bout de six ans pour s'assurer qu'il y aura un espace suffisant dans la piscine lorsque la centrale nucléaire de Pickering cessera d'être exploitée. En ce qui concerne les conteneurs de stockage à sec du combustible, un représentant d'OPG a répondu que ces conteneurs sont faits d'acier ordinaire qui est peint et séché sous vide pour éviter la corrosion. Le représentant d'OPG a noté qu'OPG inspecte ses conteneurs comme s'il s'agissait de cuves sous pression, conformément aux normes de la CSA. Le personnel de la CCSN a déclaré qu'il était convaincu que les conteneurs de stockage à sec sont robustes et qu'ils assurent un stockage sûr du combustible usé.

285. D'après ces renseignements et considérations, la Commission estime qu'OPG gère les déchets de façon sécuritaire à la centrale nucléaire de Pickering. La Commission reconnaît la confusion notée par les intervenants concernant les plans à long terme d'OPG pour la gestion des déchets. Par conséquent, la Commission ordonne à OPG de clarifier son plan de gestion à long terme des déchets avant le 30 juin 2017, au moment où OPG avisera la Commission de la date de fin de l'exploitation commerciale de toutes les tranches de la centrale nucléaire de Pickering.

3.14 Sécurité

286. OPG a présenté des renseignements sur son programme de sécurité, notamment une description des barrières physiques mises en place à la centrale nucléaire de Pickering, dont une clôture de sécurité et des portes robustes. OPG a noté que la centrale Pickering est patrouillée par des agents de sécurité nucléaire qui sont tenus de satisfaire aux conditions décrites dans le *Règlement sur la sécurité nucléaire*⁴⁰, le document d'application de la réglementation de la CCSN RD-363⁴¹ et la norme d'application de la réglementation de la CCSN S-298⁴². OPG a noté qu'au cours de la période d'autorisation, elle était passée de l'utilisation du Service de la police régionale de Durham à celle d'agents de sécurité nucléaire armés d'OPG.
287. OPG a déclaré qu'elle dispose d'un programme pour fournir une formation continue aux agents de sécurité nucléaire, visant à améliorer le rendement en permanence. OPG a indiqué qu'elle mène des exercices intégrés auxquels participent le Service de la police régionale de Durham et le Service de police de Toronto. OPG a en outre noté qu'elle mène régulièrement des exercices de sécurité pour valider les pratiques de sécurité, assurer la conformité à la réglementation et identifier les améliorations à apporter sur le

⁴⁰ DORS/2000-209.

⁴¹ Document d'application de la réglementation de la CCSN RD-363, *Aptitudes psychologiques, médicales et physiques des agents de sécurité nucléaire*, 2008.

⁴² Norme d'application de la réglementation S-298, *Norme relative à la force d'intervention pour la sécurité nucléaire*, 2003.

plan de la sécurité.

288. OPG a déclaré qu'elle avait mis en œuvre un programme de cyber-sécurité qui protège les ordinateurs et les logiciels utilisés pour surveiller et contrôler la centrale nucléaire de Pickering. OPG a mentionné que le programme tient compte des risques, permettant d'appliquer les ressources pour réduire au minimum les menaces posées aux biens cybernétiques présentant la plus grande incidence sur la sûreté et la fiabilité de la centrale. OPG a expliqué que ses ordinateurs de traitement en temps réel sont séparés sur le plan architectural des autres systèmes informatiques afin de réduire le plus possible les menaces provenant de sources extérieures, et a noté qu'il avait fourni une formation et des directives à son personnel.
289. Le personnel de la CCSN a déclaré que le programme de sécurité d'OPG fait l'objet d'inspections annuelles et d'exercices de sécurité bisannuels, et a signalé que la mise en œuvre du programme de sécurité d'OPG à la centrale nucléaire de Pickering satisfait aux exigences réglementaires et prend les mesures voulues pour maintenir la sécurité nationale.
290. Le personnel de la CCSN a noté que dans le cadre du permis proposé, OPG serait tenue de se conformer aux exigences de deux nouveaux documents d'application de la réglementation de la CCSN, le document RD-321⁴³ et le document RD-361⁴⁴. Le personnel de la CCSN a déclaré qu'OPG se conformait déjà aux exigences des documents RD-321 et RD-361.
291. Certains intervenants ont soulevé des préoccupations concernant la cyber-sécurité, en notant l'importance qu'il convient d'accorder au maintien de la sûreté des systèmes. La Commission a demandé à OPG de parler des mesures qu'elle a prises pour tenir compte de cette question. OPG a fourni des renseignements complémentaires dans son CMD supplémentaire 13-H2.1B et a expliqué qu'OPG suit les normes de l'industrie, notamment la séparation des ses systèmes administratifs et de ses systèmes de sûreté, ainsi qu'en ayant des programmes d'assurance de la qualité pour son logiciel. Le personnel de la CCSN a déclaré qu'OPG satisfait aux exigences en matière de cyber-sécurité en notant qu'OPG avait apporté des améliorations au cours de la période d'autorisation.
292. Certains intervenants ont exprimé des préoccupations concernant la possibilité d'une menace physique à l'égard de la centrale nucléaire de Pickering. La Commission a demandé à OPG de commenter à ce sujet. Un représentant d'OPG a répondu qu'OPG a adopté dans ses installations une approche à l'égard de la sécurité axée sur la défense en profondeur, qui comprend un réseau du renseignement et des évaluations des menaces,

⁴³ Document d'application de la réglementation de la CCSN RD-321, *Critères portant sur les systèmes et les dispositifs de protection physique sur les sites à sécurité élevée*, décembre 2010.

⁴⁴ Document d'application de la réglementation de la CCSN RD-361, *Critères portant sur les dispositifs de détection de substances explosives, d'imagerie par rayons X et de détection de métal sur les sites à sécurité élevée*, décembre 2010.

des structures robustes et un programme de sécurité qui répond à toutes les exigences de la CCSN.

293. La Commission estime que le rendement d'OPG en ce qui concerne le maintien de la sécurité à l'installation a été acceptable. La Commission conclut qu'OPG a pris des mesures adéquates pour assurer la sécurité physique de son site, et estime qu'elle continuera de le faire durant toute la période d'autorisation projetée.

3.15 Garanties

294. Le mandat réglementaire de la CCSN consiste notamment à veiller à ce que les titulaires de permis se conforment aux mesures qui découlent des obligations internationales du Canada en tant que signataire du *Traité sur la non-prolifération des armes nucléaires*. Conformément à ce traité, le Canada a conclu avec l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA) des accords relatifs aux garanties. Ces accords visent à permettre à l'AIEA de garantir de façon crédible, chaque année, à l'intention du Canada et de la communauté internationale, que toutes les matières nucléaires déclarées au pays sont destinées à une utilisation pacifique, non explosive, et qu'il n'existe pas de matières ni d'activités nucléaires non déclarées au Canada.
295. OPG a déclaré qu'elle avait établi et mis en œuvre un programme de garanties pour assurer le respect des accords relatifs aux garanties conclus avec l'AIEA. OPG a noté qu'elle se conforme intégralement aux exigences du document d'application de la réglementation de la CCSN RD-336⁴⁵ relatives au suivi et à la déclaration des matières nucléaires de provenance étrangère et visées par des obligations à l'étranger. OPG a également décrit les activités de vérification de la conformité réalisées au cours de la période d'autorisation, comprenant les inspections de vérification menées par l'AIEA et le personnel de la CCSN, en notant qu'aucun problème de conformité n'avait été identifié.
296. Le personnel de la CCSN a déclaré qu'OPG possède un programme de garanties efficace à la centrale nucléaire de Pickering, qui se conforme aux mesures requises par la CCSN pour respecter les obligations internationales du Canada en matière de garanties.
297. Compte tenu des renseignements qui précèdent, la Commission est convaincue qu'OPG a pris et continuera de prendre à la centrale nucléaire de Pickering les mesures voulues, en matière de garanties et de non-prolifération, pour maintenir la sécurité nationale et assurer le respect des accords internationaux auxquels le Canada est partie.

3.16 Emballage et transport

298. L'emballage et transport englobent l'emballage et le transport sûrs des substances

⁴⁵ Document d'application de la réglementation de la CCSN RD-336, *Comptabilisation et déclaration des matières nucléaires*, juin 2010.

nucléaires à destination et en provenance de la centrale nucléaire de Pickering. OPG doit adhérer au *Règlement sur l'emballage et le transport des substances nucléaires*⁴⁶ de la CCSN et au *Règlement sur le transport des marchandises dangereuses*⁴⁷ de Transports Canada pour toutes les expéditions qui partent du site. Le *Règlement sur l'emballage et le transport des substances nucléaires* s'applique à l'emballage et au transport des substances nucléaires, y compris la conception, la production, l'utilisation, l'inspection, l'entretien et la réparation des colis, ainsi que la préparation, la consignation, la manutention, le chargement, l'acheminement et le déchargement des colis contenant des substances nucléaires.

299. OPG a décrit son programme de transport des matières radioactives, qui établit les contrôles permettant d'assurer la sûreté et l'efficacité du transport des matières radioactives. OPG a expliqué que le programme comprend la manutention, l'emballage, l'expédition, l'acheminement et la réception de matières radioactives, et assure la sûreté du transport, y compris l'intervention d'urgence.
300. OPG a déclaré qu'elle transporte des matières radioactives de façon quotidienne et qu'elle organise régulièrement des exercices d'intervention d'urgence pour s'assurer qu'elle est en mesure d'intervenir en cas d'accident réel. OPG a noté qu'elle n'a eu aucune situation dangereuse à signaler en vertu du *Règlement sur l'emballage et le transport des substances nucléaires* pour les expéditions au départ de la centrale nucléaire de Pickering au cours de la période d'autorisation.
301. Le personnel de la CCSN a signalé que le programme d'OPG consacré à l'emballage et au transport respecte les exigences du *Règlement sur l'emballage et le transport des substances nucléaires* et du *Règlement sur le transport des marchandises dangereuses*. Le personnel de la CCSN a ajouté qu'il estime que la mise en œuvre du programme « emballage et transport » satisfait aux exigences réglementaires.
302. Compte tenu de ces renseignements, la Commission estime qu'OPG respecte les exigences réglementaires relatives à l'emballage et au transport.

3.17 Application de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale*

303. Avant de rendre sa décision de permis, la Commission doit être convaincue que toutes les exigences applicables de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)*⁴⁸ (LCEE [2012]) ont été respectées, le cas échéant.
304. OPG a demandé que son permis d'exploitation pour la centrale nucléaire de Pickering soit renouvelé jusqu'au 30 juin 2018. Dans la présente demande de renouvellement de permis, OPG ne prévoit pas de nouveaux ouvrages ou activités et il n'y a aucun changement proposé aux activités autorisées à la centrale nucléaire de Pickering.

⁴⁶ DORS/2000-208.

⁴⁷ DORS/2001-286.

⁴⁸ L.C. 2001, ch. 19, art. 52.

305. Le personnel de la CCSN a indiqué avoir pris une décision sur la nécessité de réaliser une évaluation environnementale (EE) au titre de la LCEE (2012). Le personnel de la CCSN a déclaré qu'un renouvellement de permis n'est pas classé comme un « projet désigné » aux termes du *Règlement désignant les activités concrètes*⁴⁹ pris en vertu du sous-alinéa 84a)(i) de la LCEE (2012). Par conséquent, aucune EE fédérale n'est requise pour la demande de renouvellement de permis.
306. La Commission a noté que la LCEE (2012) n'est entrée en vigueur que tout récemment et a demandé des éclaircissements concernant son applicabilité à la demande de renouvellement de permis. Certains intervenants, dont le Chapitre de l'Ontario du Sierra Club et plusieurs personnes, ont également soulevé cette question. Le personnel de la CCSN a répondu qu'il avait reçu la demande de renouvellement de permis d'OPG le 4 juillet 2012 et a noté que la LCEE (2012) est entrée en vigueur le 6 juillet 2012. Le personnel de la CCSN a déclaré que d'un point de vue législatif, l'applicabilité de la LCEE (2012) ne repose pas sur la date de la demande mais sur la date à laquelle la décision visant à déterminer la nécessité de mener une EE a été prise. Le personnel de la CCSN a en outre déclaré qu'étant donné que la décision sur l'EE a été prise par la CCSN après le 6 juillet 2012, elle relève de la LCEE (2012). De plus, le personnel de la CCSN a noté que, dans tous les cas, une EE n'aurait pas été nécessaire en vertu de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (1992)*⁵⁰ maintenant abrogée, dans la mesure où un renouvellement de permis n'était pas un déclencheur d'une EE en vertu de cette loi.
307. La Commission a demandé une confirmation quant au fait que les effets environnementaux de la centrale nucléaire de Pickering étaient bien compris. Le personnel de la CCSN a répondu qu'il avait une très bonne connaissance des effets de la centrale nucléaire de Pickering et a noté qu'il possède des renseignements détaillés sur la surveillance environnementale menée pendant les décennies d'exploitation de la centrale nucléaire de Pickering. Le personnel de la CCSN a également noté que l'emplacement de la centrale a fait l'objet dans le passé de plusieurs EE en vertu de la LCEE et d'évaluations des risques environnementaux en vertu de la LSRN.
308. Certains intervenants, dont le Chapitre de l'Ontario du Sierra Club et Just One World, ont suggéré qu'une EE était nécessaire afin de tenir compte d'accords internationaux tels que l'Accord relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs⁵¹ et l'Accord Canada-États-Unis sur la qualité de l'air⁵². La Commission a demandé davantage d'information à ce sujet. Un représentant d'Environnement Canada a déclaré qu'Environnement Canada est l'organisme gouvernemental chargé de fournir des notifications aux États-Unis dans le cadre de ces accords. En ce qui concerne l'Accord sur la qualité de l'air, le représentant d'Environnement Canada a déclaré que le déclencheur d'une notification

⁴⁹ DORS/2012-147.

⁵⁰ L.C. 1992, ch. 37.

⁵¹ *Accord entre le Canada et les États-Unis d'Amérique relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs*, 1978.

⁵² *Accord entre le Gouvernement du Canada et le gouvernement des États-Unis d'Amérique sur la qualité de l'air*, 1991.

aux États-Unis est la probabilité d'une pollution transfrontalière importante de l'air et a noté que cet accord ne prévoit pas aucune obligation relative à l'évaluation des mesures, des activités et des projets qui ne sont pas susceptibles de causer une pollution transfrontalière de l'air. Le représentant d'Environnement Canada a en outre déclaré que d'après l'examen réalisé par Environnement Canada, le renouvellement de permis de la centrale nucléaire de Pickering n'était pas susceptible d'entraîner une pollution transfrontalière.

309. En ce qui concerne l'Accord relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs qui a été récemment modifié, le représentant d'Environnement Canada a déclaré que les processus et les procédures étaient toujours en cours d'élaboration par le Canada et les États-Unis, conformément à l'Accord. Le représentant d'Environnement Canada a noté qu'il n'existe actuellement aucune exigence relative aux seuils de notification, et a expliqué que le processus de notification serait destiné à fournir des renseignements à propos d'une activité donnée et de fournir au public des possibilités de présenter des commentaires, le cas échéant. Le représentant d'Environnement Canada a noté que ce processus serait semblable la façon dont le public participe à l'audience de la Commission sur la demande de renouvellement de permis d'OPG.
310. Compte tenu de cette évaluation, la Commission est convaincue que la demande de renouvellement de permis d'OPG ne nécessite pas d'évaluation environnementale en vertu de la LCEE (2012). Elle note que la LSRN constitue un solide cadre réglementaire pour la protection de l'environnement. Qu'une EE soit requise ou non, le régime de réglementation de la CCSN garantit la mise en place de mesures appropriées pour protéger l'environnement et la santé humaine conformément à la LSRN et à ses règlements d'application.

3.18 Consultation des Autochtones

311. L'obligation découlant de la common law de consulter les collectivités et organisations autochtones s'applique quand la Couronne envisage une activité qui pourrait porter atteinte de manière défavorable aux droits des Autochtones ou issus de traités, potentiels ou établis.
312. Le personnel de la CCSN a présenté des informations concernant les activités de consultation des Autochtones qu'il a menées en marge de la demande de renouvellement de permis d'OPG. Le personnel de la CCSN a expliqué que, dès réception de la demande de permis d'OPG, il a mené des recherches qui ont permis d'établir une liste préliminaire des groupes autochtones susceptibles d'être intéressés par la décision en matière d'autorisation.
313. Le personnel de la CCSN a expliqué que les groupes et les organisations autochtones identifiés ont reçu par la poste de l'information sur la demande d'OPG, notamment un calendrier des d'activités coordonnées, des instructions sur la façon de recevoir les annonces, les coordonnées de personnes-ressources et une vue d'ensemble du processus d'audience publique de la CCSN. Le personnel de la CCSN a fourni des renseignements

concernant le Programme de financement des participants de la CCSN, en notant que la MNO a présenté une demande et a reçu des fonds aux termes du Programme.

314. Le personnel de la CCSN a déclaré n'avoir cerné aucun impact négatif sur les droits ancestraux ou issus de traités, potentiels ou établis, en lien avec le renouvellement de permis proposé. Il a expliqué que la demande de permis ne modifiera pas les activités opérationnelles. Le personnel de la CCSN a en outre noté qu'il poursuivra le dialogue avec tous les groupes autochtones identifiés et leur communiquera de l'information concernant l'exploitation de la centrale nucléaire de Pickering.
315. OPG a également présenté des informations concernant ses relations avec les collectivités autochtones. OPG a expliqué qu'elle a une Politique relative aux Premières nations et aux Métis, qui comprend des relations avec les collectivités et des activités de sensibilisation. OPG a noté qu'elle participe aussi à un certain nombre de groupes de travail, dont le Comité directeur des relations avec les Autochtones, le Comité de travail sur les relations avec les Autochtones et le Comité de travail sur les relations avec les Autochtones en matière nucléaire.
316. Dans son intervention, la Métis Nation of Ontario a discuté d'un événement consacré à l'échange d'information qu'elle a organisé avec OPG. La MNO a fait remarquer que bien que la présentation faite par OPG lors de cet événement ait fourni une quantité de renseignements et un niveau de détails appropriés, un seul événement de ce type n'était pas suffisant. La MNO a déclaré qu'un dialogue supplémentaire entre OPG et les citoyens Métis serait avantageux dans la mesure où il permettrait à la communauté d'évaluer de manière adéquate les effets de la centrale nucléaire de Pickering sur l'environnement en rapport avec le mode de vie des Métis et les intérêts des Métis, et de mieux tenir compte de leurs préoccupations et de leurs recommandations. La Commission a demandé à OPG de présenter des commentaires à propos de son engagement à long terme avec la Métis Nation of Ontario. Un représentant d'OPG a déclaré qu'OPG serait heureuse de poursuivre ses activités de participation et de mobilisation et a déclaré qu'OPG s'était engagée à établir des relations à long terme avec la MNO.
317. Dans son intervention, la Première Nation des Mississaugas de New Credit a fait part de sa déception quant au fait que le comité d'examen des demandes de financement n'ait pas accepté la demande présentée par la Première Nation des Mississaugas de New Credit et était en désaccord avec les motifs invoqués par le comité d'examen dans sa décision. La Commission a demandé plus de renseignements en ce qui concerne l'administration du Programme de financement des participants. Le personnel de la CCSN a répondu que le Programme de financement des participants utilise un comité indépendant de la CCSN pour examiner toutes les demandes et qu'il formule ensuite des recommandations compte tenu de critères d'admissibilité. Le personnel de la CCSN a déclaré que dans ce cas, le comité d'examen des demandes de financement a formulé une recommandation indiquant que la demande présentée par la Première Nation des Mississaugas de New Credit ne répondait pas aux critères. Le personnel de la CCSN a noté que la décision du comité ne signifie pas que la CCSN ne reconnaît pas l'utilisation

historique et l'intérêt porté par la Première Nation des Mississaugas de New Credit à la région de Pickering. Le personnel de la CCSN a exprimé le souhait de continuer à collaborer et à établir des relations positives avec la Première Nation des Mississaugas de New Credit.

318. La Commission a demandé des informations concernant les communications actuelles entre la Première Nation des Mississaugas de New Credit et OPG. Un représentant d'OPG a répondu qu'OPG avait rencontré la Première Nation des Mississaugas de New Credit à plusieurs reprises et qu'elle lui avait communiqué des informations concernant ses projets. Le représentant d'OPG a noté l'engagement d'OPG à continuer de développer leurs relations.
319. La Commission reconnaît les efforts déployés relativement aux obligations de la CCSN concernant la consultation des groupes autochtones et l'obligation de consulter. La Commission estime que le renouvellement de permis proposé n'aura pas d'effets préjudiciables sur les droits autochtones ou issus de traités, potentiels ou établis et que les activités de consultation entreprises pour ce renouvellement de permis étaient adéquates, étant donné qu'aucun changement n'a été apporté aux activités autorisées à la centrale nucléaire de Pickering.⁵³

3.19 Programme d'information publique

320. Le programme d'information publique est une exigence réglementaire pour les demandeurs de permis et les exploitants autorisés d'installations nucléaires de catégorie I telles que la centrale nucléaire de Pickering. L'alinéa 3j) du *Règlement sur les installations nucléaires de catégorie I*⁵⁴ exige que les demande de permis comprennent « le programme destiné à informer les personnes qui résident à proximité de l'emplacement de la nature et des caractéristiques générales des effets prévus de l'activité autorisée sur l'environnement ainsi que sur la santé et la sécurité des personnes ».
321. OPG a fourni des renseignements concernant son programme d'information publique et de relations avec la collectivité. OPG a déclaré qu'elle présente des informations au public de façon régulière et proactive sur les activités en cours dans ses installations, les effets sur l'environnement et la santé et la sécurité des personnes, et le programme de transport, et qu'elle consulte le public et les principales parties intéressées au sujet des activités futures. OPG a expliqué qu'elle communique avec les parties intéressées et les résidents de la collectivité de différentes manières, comprenant des contacts personnels, des bulletins d'informations communautaires, des conférences, des activités d'éducation, un centre d'information et Internet. OPG a noté que chaque année, elle affiche sur son site Web un rapport sur le PSECR détaillant l'ensemble des émissions et des déversements, ainsi que des rapports de rendement trimestriels sur l'exploitation de

⁵³ Rio Tinto Alcan Inc. c. Conseil tribal Carrier Sekani, 2010 CSC 43 [2010] 2 R.C.S. 650 aux paragraphes 45 et 49.

⁵⁴ DORS/2000-204.

l'installation.

322. Le personnel de la CCSN a déclaré que le programme d'information publique mis en place par OPG pour la centrale nucléaire de Pickering satisfait aux exigences réglementaires. Le personnel de la CCSN a noté que, suite à la récente publication du document d'application de la réglementation RD/GD-99.3⁵⁵, OPG est tenue de réviser ses documents et de satisfaire aux nouvelles exigences. OPG a déclaré qu'elle satisfait actuellement à un grand nombre d'attentes décrites dans le document RD/GD-99.3, et a ajouté qu'elle procéderait à la révision de ses politiques d'information et de divulgation publiques pour assurer la conformité aux exigences. Le personnel de la CCSN a déclaré qu'il était satisfait de la stratégie proposée par OPG pour assurer la transition et satisfaire aux exigences du document RD/GD-99.3.
323. Plusieurs intervenants, dont le Pickering Nuclear Community Advisory Council et la Chambre de commerce d'Ajax-Pickering, ont exprimé leur soutien à OPG en notant qu'OPG possède un solide programme d'information du public. Les intervenants ont déclaré qu'OPG fournit également de l'information au public et répond aux questions qui lui sont posées.
324. D'autres intervenants, dont Northwatch et Lake Ontario Waterkeeper, ont exprimé des préoccupations quant au fait qu'ils ne pouvaient pas obtenir tous les renseignements qu'ils demandaient. La Commission a demandé à OPG de commenter à ce sujet. Un représentant d'OPG a expliqué que certains documents contiennent des renseignements sensibles ou de nature exclusive et doivent être triés avant de pouvoir être rendus accessibles au public.
325. Une personne a suggéré qu'OPG devrait être tenue de faire plus de publicité concernant ses demandes de renouvellement de permis pour veiller à sensibiliser davantage le grand public au sujet des plans et des activités d'OPG. La Commission a demandé plus de renseignements à ce sujet. Un représentant d'OPG a déclaré que dans le cadre de son processus de renouvellement du permis, OPG a entrepris plusieurs activités de communication, telles que la participation à des réunions communautaires, la diffusion d'un bulletin d'information et la publication d'annonces dans les journaux locaux, sur Internet et dans les trains Go Transit et les abris de transport en commun. OPG a toutefois noté qu'il ne fait pas de publicité particulière à Toronto. Le secrétaire de la Commission a mentionné que la CCSN a publié des avis d'audience dans les journaux locaux ainsi que dans la région du Grand Toronto, et que la CCSN possède une liste de diffusion par courriel permettant aux personnes inscrites d'être informées des audiences de la Commission.
326. Compte tenu de cette information, la Commission est convaincue que le programme d'information publique d'OPG satisfait aux exigences réglementaires et permet de tenir efficacement le public informé de l'exploitation de l'installation.

⁵⁵ Document d'application de la réglementation de la CCSN RD/GD-99.3, *L'information et la divulgation publiques*, mars 2012.

3.20 Plans de déclassement et garantie financière

327. La Commission exige que le titulaire de permis ait des plans opérationnels pour le déclassement et la gestion à long terme des déchets produits pendant la durée de vie de l'installation. Afin de garantir que des ressources suffisantes seront disponibles pour le déclassement sûr et sécuritaire de la centrale nucléaire de Pickering dans le futur, la Commission exige qu'une garantie financière suffisante pour la réalisation des activités prévues soit mise en place et maintenue dans une forme acceptable pour la Commission tout au long de la période d'autorisation.
328. Le permis d'exploitation actuel de la centrale nucléaire de Pickering comprend une condition liée au déclassement, qui exige qu'OPG maintienne un plan de déclassement acceptable qui établit la façon dont l'installation sera déclassée dans le futur. Le plan de déclassement doit être maintenu à jour pour refléter tout changement apporté au site ou à l'installation, et satisfaire aux exigences de la norme CSA N294-F09⁵⁶ et aux directives du guide d'application de la réglementation de la CCSN de G-219⁵⁷. Le plan de déclassement et l'estimation des coûts connexes servent à établir la garantie financière.
329. OPG a déclaré que le plan de déclassement de la centrale nucléaire de Pickering est révisé tous les cinq ans et a noté qu'elle avait présenté un plan de déclassement mis à jour et la garantie financière proposée en vue de leur approbation par la Commission lors d'une audience publique tenue le 24 octobre 2012⁵⁸. Le plan et la garantie ont été acceptés par la Commission. Le personnel de la CCSN a déclaré qu'il estimait qu'OPG a maintenu son plan de déclassement et sa garantie financière de manière efficace pour la centrale nucléaire de Pickering.
330. D'après ces renseignements, la Commission estime que le plan préliminaire de déclassement et la garantie financière afférente sont acceptables aux fins de la présente demande de renouvellement de permis.

3.21 Assurance de responsabilité nucléaire et recouvrement des coûts

331. La *Loi sur la responsabilité nucléaire*⁵⁹ exige qu'une centrale nucléaire ait une assurance en matière de responsabilité nucléaire. OPG a déclaré qu'elle a une assurance en matière de responsabilité nucléaire s'élevant à 75 millions de dollars pour la centrale nucléaire de Pickering, tel qu'exigé en vertu de la *Loi sur la responsabilité nucléaire*. Le personnel de la CCSN s'est dit satisfait des dispositions prises par OPG

⁵⁶ Norme CSA N294-F09, *Déclassement des installations contenant des substances nucléaires*, 2009.

⁵⁷ Guide d'application de la réglementation de la CCSN G-219, *Les plans de déclassement des activités autorisées*, juin 2000.

⁵⁸ Consulter le Compte rendu des délibérations, y compris les motifs de décision sur la garantie financière et les modifications des permis d'installation nucléaire de catégorie I d'OPG en Ontario, audience tenue le 24 octobre 2012.

⁵⁹ L.R.C. 1985, ch. N-28.

pour s'acquitter de son obligation relativement à la *Loi sur la responsabilité nucléaire* à l'égard de la centrale Pickering.

332. Plusieurs intervenants, dont Go Solar Canada, Just One World, CCNB Action et plusieurs personnes, étaient d'avis que le montant actuel de la responsabilité fixé à 75 millions de dollars par la *Loi sur la responsabilité nucléaire* ne serait pas suffisant pour couvrir les coûts d'un accident grave. La Commission a demandé plus d'informations concernant la *Loi sur la responsabilité nucléaire*. Un représentant de RNCAN a présenté un aperçu de la *Loi sur la responsabilité nucléaire*, en expliquant que la législation a pour but de clarifier le régime de responsabilité et d'indemnisation en cas d'accident nucléaire. Le représentant de RNCAN a déclaré que la *Loi sur la responsabilité nucléaire* établit que l'exploitant, dans ce cas-ci OPG, serait tenu absolument responsable de tout dommage lié à l'accident. Le représentant de RNCAN a admis les préoccupations des intervenants quant au fait que le montant de 75 millions de dollars ne correspondait pas aux limites de responsabilité fixées dans d'autres pays, et a déclaré que la législation était en cours de révision. Le représentant de RNCAN a noté que bien que les récentes tentatives visant à adopter une nouvelle législation n'aient pas réussi en raison de la prorogation et de la dissolution du Parlement, RNCAN s'affairait à préparer de nouvelles recommandations à prendre en considération par le Parlement. Un représentant d'OPG a exprimé son soutien aux efforts déployés par RNCAN pour réviser la *Loi sur la responsabilité nucléaire*.

333. Le *Règlement sur les droits pour le recouvrement des coûts*⁶⁰ (RDRC) établit les exigences particulières en matière de recouvrement des coûts en fonction des activités qui doivent être autorisées. Le personnel de la CCSN a indiqué qu'OPG est en règle en ce qui concerne les exigences du RDRC pour la centrale Pickering.

334. La Commission estime qu'OPG possède l'assurance exigée par la *Loi sur la responsabilité nucléaire*. Elle reconnaît les préoccupations des intervenants en cette matière et observe qu'il n'appartient pas à la CCSN d'administrer la *Loi sur la responsabilité nucléaire* ou d'élaborer des politiques en regard de la responsabilité nucléaire ou de la *Loi sur la responsabilité nucléaire*.

335. La Commission estime qu'OPG est en règle en ce qui concerne les exigences du RDRC pour la centrale Pickering.

3.22 Durée et conditions du permis

336. La Commission a examiné les renseignements relatifs à la durée et aux conditions de permis proposées, y compris un point d'arrêt réglementaire.

3.22.1 Durée du permis

337. OPG a demandé que son permis d'exploitation pour la centrale nucléaire de Pickering soit renouvelé pour une période de cinq ans, jusqu'au 30 juin 2018. OPG a demandé un

⁶⁰ DORS/2003-212.

permis unique pour le site, couvrant à la fois la centrale Pickering-A et celle de Pickering-B.

338. Le personnel de la CCSN a recommandé à la Commission d'accepter cette demande. Le personnel de la CCSN a déclaré qu'OPG est qualifiée pour exploiter la centrale durant la période d'autorisation proposée et qu'elle dispose d'une gestion et d'une surveillance efficaces pour tous les processus.
339. De nombreux intervenants, dont des organisations non gouvernementales et plusieurs personnes, se sont opposés au renouvellement du permis. Les intervenants étaient d'avis que le risque lié à l'exploitation des centrales nucléaires était trop important, y compris le coût financier, la possibilité d'accidents graves et les risques radiologiques. Certains intervenants ont recommandé que la Commission octroie à OPG un permis temporaire accompagné d'instructions pour préparer la fermeture de la centrale nucléaire de Pickering d'ici la fin de 2014.
340. D'autres intervenants, dont des représentants d'administrations régionales et municipales, des syndicats et des personnes, ont appuyé le renouvellement du permis. Les intervenants étaient d'avis qu'OPG avait exploité la centrale nucléaire de Pickering de façon sûre et qu'elle continuerait de le faire au cours de la durée de vie de l'installation.

3.22.2 Conditions de permis

341. Le personnel de la CCSN a présenté un projet de permis dans le CMD 13-H2.A. Le personnel de la CCSN a expliqué que le nouveau format de permis incorpore l'utilisation d'un MCP et a pour but de renforcer la surveillance réglementaire, d'accroître l'efficacité réglementaires et de réduire les efforts administratifs. Il a expliqué que le MCP regroupe les critères de vérification de la conformité, offre des interprétations et clarifie ce que doit faire le titulaire du permis pour se conformer à son permis.
342. Le personnel de la CCSN a présenté des renseignements à propos d'une condition de permis propre au site concernant le cobalt-60. Le personnel de la CCSN a noté qu'à l'exception d'éclaircissements mineurs, aucune modification ne devait être apportée à la condition de permis existante dans la mesure où OPG continuerait de produire du cobalt-60 en suivant la même procédure et en respectant le dossier de sûreté en matière d'exploitation approuvé précédemment par la Commission.
343. Le personnel de la CCSN a déclaré que la condition de permis 16.2 du permis proposé établirait une exigence réglementaire imposant à OPG de mettre en œuvre et de maintenir un PEC pour Pickering-B et un PED pour Pickering A et B. Le personnel de la CCSN a noté qu'OPG serait également tenue de fournir une confirmation concernant la date de fin de l'exploitation commerciale de toutes les tranches de Pickering d'ici au 30 juin 2017, dans la mesure où les activités liées au passage à l'état de stockage sûr

devront être planifiées et préparées avec prudence.

344. La Commission a demandé des clarifications sur le langage utilisé dans le MCP. Le personnel de la CCSN a expliqué que les conditions étiquetées « doivent » concernent des exigences ou des critères de vérification de la conformité obligatoires tandis que les conditions étiquetées « devraient » sont données à titre indicatif. La Commission a fait remarquer que le langage utilisé dans le permis et le MCP doit être clair et direct.
345. La Commission a demandé si le MCP ferait partie du fondement d'autorisation. Un représentant d'OPG a répondu que ce serait le cas. Le représentant d'OPG a déclaré qu'OPG continuerait de veiller à satisfaire aux exigences du permis et qu'elle demanderait au besoin des éclaircissements au personnel de la CCSN.
346. La deuxième demande de décision présentée par CCNB Action indiquait « qu'aucun changement ne soit apporté au Manuel des conditions des permis entre le moment où l'ébauche du MCP a été présentée à la Commission dans le CMD du personnel de la CCSN et le moment où le permis sera accordé, à moins qu'il ne soit noté dans les Motifs de décision de la Commission ». La Commission n'est pas d'accord avec cette demande. La Commission note que le MCP peut être modifié par le personnel de la CCSN à tout moment, sans qu'il soit nécessaire de soumettre la modification à la Commission, pour autant que chaque critère de vérification de la conformité, nouveau ou modifié, demeure conforme au fondement d'autorisation. La Commission est convaincue que le personnel de la CCSN lui présentera une fois par an une mise à jour sur les changements éventuellement apportés au MCP.

3.22.3 Point d'arrêt réglementaire

347. Étant donné qu'un fondement technique est exigé pour autoriser la poursuite de l'exploitation de la centrale nucléaire de Pickering au-delà de la durée de vie nominale des tubes de force, le personnel de la CCSN a proposé une condition de permis assortie d'un point d'arrêt particulier pour assurer une surveillance réglementaire appropriée des activités et des engagements requis pour gérer cette question technique de façon sûre. Le personnel de la CCSN a mentionné qu'en matière de gestion du vieillissement, les tubes de force sont les principaux composants limitant la durée de vie, avec une durée de vie nominale du fondement d'autorisation actuel correspondant à 210 000 HEPP. Par conséquent, le personnel de la CCSN a recommandé que la Commission impose un point d'arrêt pour la tranche principale Pickering-B lorsqu'elle atteindra 210 000 HEPP. Le personnel de la CCSN a noté qu'en se fondant sur l'historique d'exploitation des tranches, la tranche 6 devrait atteindre 210 000 HEPP au cours du premier trimestre de 2014. Le personnel de la CCSN a expliqué que cette condition de permis établirait une exigence réglementaire imposant à OPG d'achever les travaux sur les nouveaux outils ou les outils améliorés dont elle aura besoin pour démontrer l'aptitude fonctionnelle.

348. Le personnel de la CCSN a proposé qu'OPG soit tenue d'obtenir l'approbation écrite préalable de la Commission ou d'une personne autorisée par la Commission avant la levée du point d'arrêt réglementaire. De nombreux intervenants, dont le Regroupement pour la surveillance du nucléaire et plusieurs personnes, étaient d'avis que la levée du point d'arrêt est une question de grande importance et qu'elle ne devrait pas être déléguée au personnel de la CCSN.
349. Dans leur demande de décision, l'ACDE ainsi que Greenpeace, Durham Nuclear Awareness, Northwatch et CCNB Action, ont demandé « qu'OPG ne soit pas autorisée à exploiter la centrale au-delà de sa durée de vie nominale sans une audience publique supplémentaire, dès que toutes les données manquantes dans le dossier de sûreté auront été publiées ».
350. Étant donné l'importance de la décision réglementaire relative à la levée du point d'arrêt réglementaire permettant à OPG de poursuivre l'exploitation au-delà de 210 000 HEPP, la Commission ne délègue pas ce pouvoir au personnel de la CCSN. La Commission examinera cette question dans le cadre d'une future séance de la Commission, avec participation du public. La Commission autorisera uniquement la présentation d'observations écrites.

3.22.4 Délégation de pouvoirs

351. Le personnel de la CCSN a également décrit la délégation de pouvoirs qu'il propose. Afin d'assurer une surveillance réglementaire adéquate des changements qui surviennent au cours de la période d'autorisation, mais qui ne nécessitent pas de modification du permis, le personnel de la CCSN recommande à la Commission de déléguer certains pouvoirs d'approbation aux membres du personnel de la CCSN suivants :
- le directeur de la Division du programme de réglementation de Pickering;
 - le directeur général de la Direction de la réglementation des centrales nucléaires;
 - le premier vice-président et chef de la réglementation des opérations.
352. Le personnel de la CCSN a recommandé que les pouvoirs d'approbation pour le domaine de sûreté lié aux garanties, y compris la comptabilisation des matières nucléaires, soient délégués aux titulaires des postes suivants :
- le directeur de la Division des garanties internationales;
 - le directeur général de la Direction de la sécurité et des garanties;
 - le vice-président de la Direction générale du soutien technique.
353. La Commission accepte les recommandations du personnel de la CCSN discutées ci-dessus en ce qui concerne la délégation de pouvoirs. Comme indiqué précédemment, la Commission n'accepte pas la délégation de pouvoirs proposée par le personnel de la CCSN visant à lever le point d'arrêt réglementaire.

3.22.5 Conclusion sur la durée et les conditions du permis

354. D'après ces renseignements et considérations, la Commission estime qu'il est justifié d'accorder un permis pour une période de cinq ans, avec présentation de rapports annuels. La Commission souligne qu'étant donné que le permis d'OPG a été prolongé par la Commission jusqu'au 31 août 2013 par le biais d'une modification, le nouveau permis sera valide jusqu'au 31 août 2018. La Commission accepte les conditions du permis conformément aux recommandations du personnel de la CCSN. La Commission n'accepte pas la délégation de pouvoirs proposée par le personnel de la CCSN pour la levée du point d'arrêt réglementaire qui permettra à OPG de poursuivre l'exploitation au-delà de 210 000 HEPP. La Commission examinera cette question dans le cadre d'une future séance de la Commission, avec participation du public. La Commission autorisera uniquement la présentation d'observations écrites. La Commission accepte également la recommandation du personnel de la CCSN en ce qui concerne la délégation de pouvoirs, et souligne que le personnel de la CCSN peut saisir la Commission de toute question, le cas échéant.

4.0 CONCLUSION

355. La Commission a étudié les renseignements et les mémoires du personnel de la CCSN, d'OPG et de tous les participants, consignés au dossier de l'audience, ainsi que les exposés oraux et les mémoires que les participants ont fournis ou présentés lors de l'audience.
356. La Commission conclut qu'il n'y a pas lieu de procéder à une évaluation environnementale du projet d'exploitation continue de l'installation, aux termes de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* (2012).
357. La Commission estime qu'OPG satisfait aux exigences du paragraphe 24(4) de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires*. Plus précisément, la Commission est d'avis qu'OPG est compétente pour exercer l'activité autorisée par le permis proposé et qu'OPG prendra les mesures voulues pour protéger l'environnement, préserver la santé et la sécurité des personnes, maintenir la sécurité nationale et respecter les obligations internationales du Canada.
358. Par conséquent, conformément à l'article 24 de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires*, la Commission délivre à Ontario Power Generation Inc. un permis unique d'exploitation de réacteurs de puissance pour la centrale nucléaire de Pickering, située à Pickering, en Ontario. Le permis PERP 48.00/2018 sera valide du 1^{er} septembre 2013 au 31 août 2018.
359. La Commission assortit le permis des conditions recommandées par le personnel de la CCSN, qui sont énoncées dans l'ébauche du permis jointe au document CMD 13-H2.A. La Commission demande au personnel de la CCSN de modifier les sections concernées du MCP afin d'inclure les directives détaillées ci-dessous.

360. La Commission n'accepte pas la délégation de pouvoirs proposée par le personnel de la CCSN pour la levée du point d'arrêt réglementaire qui permettra à OPG de poursuivre l'exploitation au-delà de 210 000 HEPP. La Commission examinera cette question dans le cadre d'une future séance de la Commission, avec participation du public. La Commission autorisera uniquement la présentation d'observations écrites. La Commission accepte également la recommandation du personnel de la CCSN en ce qui concerne la délégation de pouvoirs, et souligne que le personnel de la CCSN peut saisir la Commission de toute question, le cas échéant.
361. La Commission ordonne à OPG de fournir ce qui suit, avant que la levée du point d'arrêt ne puisse être approuvée :
- la nouvelle version de l'EPS de Pickering-A qui répond aux exigences de la Norme d'application de la réglementation S-294 de la CCSN;
 - une EPS à jour de Pickering-A et de Pickering-B qui tient compte des améliorations requises par le Plan d'action découlant de Fukushima;
 - une EPS de l'ensemble du site ou une méthode pour l'EPS de l'ensemble du site, propre au site de la centrale nucléaire de Pickering.
362. La Commission comprend que si les valeurs de l'EPS se situent entre les limites et les objectifs, des améliorations devraient être mises en place dans la mesure du possible, et si les valeurs de l'EPS sont supérieures aux limites acceptables, les améliorations apportées à la sûreté seront obligatoires. Par conséquent, la Commission demande qu'OPG présente un plan d'action pour résoudre tout problème identifié en cas de dépassement par OPG des objectifs de sûreté visés.
363. La Commission note qu'OPG examinera la question de la ventilation filtrée du confinement dans le cadre de son analyse des futures améliorations visant à protéger l'enceinte de confinement, au moyen des mesures de suivi relatives à Fukushima. La Commission ordonne à OPG de présenter un rapport sur son analyse et la marche à suivre pour résoudre cette question au moment de soumettre sa demande de levée du point d'arrêt pour poursuivre l'exploitation au-delà de 210 000 HEPP.
364. La Commission ordonne également au personnel de la CCSN d'examiner la méthode d'EPS de Pickering et de présenter ses recommandations à l'attention de la Commission au moment de la demande d'OPG relative à la levée du point d'arrêt.
365. La Commission ordonne également à OPG de garantir la production d'un document d'information publique sur la gestion des urgences, qui sera distribué à tous les foyers des environs de Pickering et qui résumera le plan intégré d'intervention en cas d'urgence de toutes les organisations concernées, notamment les rôles et les responsabilités clés. Ce document devrait également comprendre des renseignements sur la distribution de comprimés d'iodure de potassium (KI) et sur l'information qui figure dans la norme CSA N1600. Ce document devra être produit d'ici la fin de juin 2014.

366. La Commission ordonne à OPG de clarifier son plan de gestion à long terme des déchets avant le 30 juin 2017, au moment où OPG avisera la Commission de la date de fin de l'exploitation commerciale de toutes les tranches de la centrale nucléaire de Pickering.
367. La Commission recommande qu'OPG permette au public de consulter plus fréquemment les données relatives à la surveillance environnementale, et pas uniquement dans son rapport annuel actuel.
368. Avec cette décision, la Commission demande que le personnel de la CCSN présente des rapports annuels sur le rendement de la centrale nucléaire de Pickering dans le cadre de son *Évaluation intégrée en matière de sûreté des centrales nucléaires au Canada* (rapport annuel sur les centrales nucléaires). Le personnel de la CCSN doit présenter ces rapports lors de séances publiques de la Commission. Le public aura la possibilité de participer à ces séances en présentant des mémoires.



09 AOÛT 2013

Michael Binder
Président,
Commission canadienne de sûreté nucléaire

Date

Annexe A – Intervenants

| Intervenants | Numéro du document |
|--|-----------------------|
| Chambre de commerce d'Ajax-Pickering, représentée par B. Zolis et D. Ryan | 13-H2.2 |
| Safe Communities of Pickering and Ajax, représentées par J. McKinnon | 13-H2.3 |
| Edward Moeck | 13-H2.4 |
| Chambre de commerce de Whitby | 13-H2.5 |
| Durham Nuclear Health Commission Committee | 13-H2.6 |
| Black & McDonald | 13-H2.7 |
| Donald (Tim) Seitz | 13-H2.8 |
| David Foster | 13-H2.9 |
| Andrew Hill | 13-H2.10 |
| Pickering Nuclear Community Advisory Council, représenté par F. Gillis, N. Drummond, J. Dike et D. Shire | 13-H2.11 |
| Brenda Stevenson | 13-H2.12 |
| Ann E. Short | 13-H2.13 |
| Dorian Douma | 13-H2.14 |
| Big Brothers & Big Sisters of Ajax-Pickering | 13-H2.15 |
| Marilyn McKim | 13-H2.16 |
| Kylie Brooks | 13-H2.17 |
| Hydro Pensioners of Ontario, Georgian Bay District Pensioners Association, Bruce Sub Group | 13-H2.18 |
| Maria Kasstan | 13-H2.19 |
| Environmental Earth Angels | 13-H2.20 |
| Ville d'Ajax | 13-H2.21 |
| Ajax and Pickering Rotary Clubs | 13-H2.22 |
| Collège de Durham | 13-H2.23 |
| Marsh Instrumentation Ltd. | 13-H2.24 |
| Institut universitaire de technologie de l'Ontario, représenté par G. Bereznai | 13-H2.25 13-H2.25A |
| Go Solar Canada, représentée par D. Holtl | 13-H2.26 |
| Brenda Thompson | 13-H2.27 |
| Veridian Connections | 13-H2.28 |
| Lake Ontario Waterkeeper, représentée par J. Bull | 13-H2.29 |
| Norma Dickinson | 13-H2.30 |
| Hydro Pensioners Association of Ontario, Toronto District | 13-H2.31 |
| The Miller Group | 13-H2.32 |
| Mary Fish | 13-H2.33 |
| Kathleen Chung | 13-H2.34 |
| Don et Heather Ross | 13-H2.35 |
| Provincial Council of Women of Ontario, représenté par G. Janes | 13-H2.36 13-H2.36A |

| | |
|---|-----------------------|
| Women in Nuclear – Canada, représentée par C. Cottrill et S. Smith | 13-H2.37 |
| Victor Sgro | 13-H2.38 |
| Clarington Board of Trade and Office of Economic Development, représenté par S. Hall | 13-H2.39 |
| Association des industries nucléaires canadiennes, représentée par R. Oberth | 13-H2.40 13-H2.40A |
| Just One World | 13-H2.41 |
| Klaus Dohring | 13-H2.42 |
| Valerie Fredenburgh | 13-H2.43 |
| Municipalité régionale de Durham, représentée par P. Reid | 13-H2.44 |
| Tania Szablowski | 13-H2.45 |
| Municipalité de Clarington | 13-H2.46 |
| Dick O'Connor | 13-H2.47 |
| Alison Petten | 13-H2.48 |
| Nicole Corrado | 13-H2.49 |
| Rodger Brunning | 13-H2.50 |
| David Lean | 13-H2.51 |
| Friends of the Farewell and Black Creeks, représentés par L. Racansky et S. Racansky | 13-H2.52 13-H2.52A |
| Randi Luster | 13-H2.53 |
| Michael Cooke | 13-H2.54 |
| Louisette Lanteigne | 13-H2.55 |
| Colin King | 13-H2.56 |
| Monica Whalley | 13-H2.57 13-H2.57A |
| Jo Hayward-Haines | 13-H2.58 |
| David et Sheela Lloyd | 13-H2.59 |
| Kelly Masterson | 13-H2.60 |
| Société nucléaire canadienne, représentée par J. Roberts et C. Hunt | 13-H2.61 |
| Friends Indeed | 13-H2.62 |
| Association canadienne des médecins pour l'environnement, représentée par C. Vakil | 13-H2.63 13-H2.63A |
| Association nucléaire canadienne, représentée par H. Kleb | 13-H2.64 |
| Darlington Nuclear Community Advisory Council | 13-H2.65 |
| Rolls-Royce Civil Nuclear Canada Ltd., représentée par N. Alexander | 13-H2.66 13-H2.66A |
| Darlene Buckingham | 13-H2.67 |
| Pickering Naturalists | 13-H2.68 |
| Kelly Clune | 13-H2.69 |
| Durham District School Board | 13-H2.70 |
| Aecon Industrial | 13-H2.71 |
| Syndicat des travailleurs et travailleuses de secteur énergétique, représenté par B. Walker et D. Trumble | 13-H2.72 13-H2.72A |
| Linda Gasser | 13-H2.73 |

| | |
|--|-----------------------|
| Voix des femmes pour la paix - Chapitre de l'Ontario, représenté par L. Adamson | 13-H2.74 |
| Corneliu Chisu, député, Pickering – Scarborough Est | 13-H2.75 |
| David C. Reid | 13-H2.76 |
| Joe Dickson, député, Ajax - Pickering | 13-H2.77 |
| Jill Lennox | 13-H2.78 |
| Barbara Feldman | 13-H2.79 |
| Durham Chinese Canadian Culture Centre | 13-H2.80 |
| Babcock de Wilcox Canada Ltd. | 13-H2.81 |
| Belinda Cole | 13-H2.82 |
| Karen Loch | 13-H2.83 |
| Ysabeault d'Valar-Alba | 13-H2.84 |
| Pickering Auxiliary Rescue Association | 13-H2.85 |
| Conseil canadien des travailleurs du nucléaire, représenté par H. Phorson et J. Usher | 13-H2.86 13-H2.86A |
| Première Nation des Mississaugas de New Credit, représentée par C. King | 13-H2.87 |
| Michelle Simeunovich | 13-H2.88 |
| Ontario Federation of Anglers and Hunters | 13-H2.89 |
| Greater Oshawa Chamber of Commerce, représentée par B. Malcolmson | 13-H2.90 |
| Spark Centre | 13-H2.91 |
| Durham Economic Prosperity Committee | 13-H2.92 |
| Dorothy Goldin Rosenberg | 13-H2.93 |
| Durham Strategic Energy Alliance, représentée par M. Kobzar | 13-H2.94 |
| Rouge Valley Health System | 13-H2.95 |
| Chris Alexander, député, Ajax – Pickering | 13-H2.96 |
| William Shore | 13-H2.97 |
| Durham Tamil Association | 13-H2.98 |
| CCNB Action, représentée par C. Rouse | 13-H2.99 13-H2.99A |
| Norah Chaloner | 13-H2.100 |
| Marie Roulleau | 13-H2.101 |
| North American Young Generation in Nuclear, Chapitre de Durham, représenté par G. Shah, E. Zhang, L. Corkum et A. Au | 13-H2.102 |
| A.J. Hehoe | 13-H2.103 |
| Gail Cockburn | 13-H2.104 |
| Terrey J. Price, Ray Mutiger, Mason Verkruijsen et Eugene Saltanoff, représentés par R. Mutiger | 13-H2.105 |
| Parti vert de l'Ontario | 13-H2.106 |
| Citizens for a Safe Environment et le Committee for a Safe Sewage, représentés par K. Buck | 13-H2.107 |
| Linda Hicks | 13-H2.108 |
| Michel Duguay | 13-H2.109 |
| Sue Buckhorn | 13-H2.110 |

| | |
|---|---|
| Brenda Cross | 13-H2.111 |
| Jutta Splettstoesser | 13-H2.112 |
| Durham Catholic District School Board | 13-H2.113 |
| Barbara Pulst | 13-H2.114 |
| Sheila Mary Richardson | 13-H2.115 |
| Sarah Sackville-McLauchlan | 13-H2.116 |
| Corina Psarrou-Rae | 13-H2.117 |
| Carrie Lester | 13-H2.118 |
| Greenpeace, représentée par S.-P. Stensil | 13-H2.119 13-H2.119A |
| Regroupement pour la surveillance du nucléaire, représenté par G. Edwards | 13-H2.120 13-H2.120A |
| PESCA, représentée par K.Falconer, D. Amos et K. McCafferty | 13-H2.121 |
| Louis Bertrand | 13-H2.122 |
| Northwatch, représentée par B. Lloyd | 13-H2.123 13-H2.123A 13-H2.123B 13-H2.123C |
| Pickering Soccer Club | 13-H2.124 |
| Indo-Canadian Cultural Association of Durham | 13-H2.125 |
| Society of Energy Professionals, représentée par S. Travers et J. Fierro | 13-H2.126 13-H2.126A |
| International Institute of Concern for Public Health, représenté par A. Tilman | 13-H2.127 13-H2.127A |
| Brad Blaney | 13-H2.128 13-H2.128A |
| Sierra Club Canada - chapitre de l'Ontario, représenté par C. Elwell et B. Cheng | 13-H2.129 13-H2.129A 13-H2.129B |
| La Métis Nation of Ontario, représentée par M. Bowler et H. Rowlinson | 13-H2.130 |
| Zach Ruitter | 13-H2.131 |
| Association canadienne du droit de l'environnement, représentée par T. A. McClenaghan | 13-H2.132 13-H2.132A |
| Durham Nuclear Awareness, représentée par E. Gunderson | 13-H2.133 |
| Steve Dick | 13-H2.134 |
| Janet McNeill | 13-H2.135 |
| Alexis Jakubiec | 13-H2.136 |