



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 de la centrale nucléaire  
Pickering-A

Dates des  
audiences  
publiques Le 17 février 2010 et le 21 mai 2010

## 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 de la centrale nucléaire Pickering-A

Demande reçue le : 28 septembre 2009

Dates des audiences publiques : Le 17 février 2010 (jour 1) et le 21 mai 2010 (jour 2)

Lieu : Salle des audiences publiques de la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN), 280, rue Slater, 14<sup>e</sup> étage, Ottawa (Ontario) (jour 1); Complexe récréatif de Pickering, 1867, chemin Valley Farm, Pickering (Ontario) (jour 2)

Membres présents : M. Binder, président R. J. Barriault  
A.R. Graham M. J. McDill  
C.R. Barnes A. Harvey  
D.D. Tolgyesi

Secrétaire : M. Leblanc (jour 1) et K. McGee (jour 2)

Rédacteur du compte rendu : S. Dimitrijevic

Avocats : J. Lavoie (avocat général principal, jour 1) et L. Thiele (avocate-conseil, jour 2)

Représentants du demandeur			Numéro de document	
<ul style="list-style-type: none"><li>• W. Robbins, premier dirigeant, nucléaire</li><li>• G. Jager, premier vice-président, Pickering-A</li><li>• P. Tremblay, premier vice-président, Programmes nucléaires et formation</li><li>• L. Swami, vice-président, Programmes réglementaires nucléaires</li><li>• M. Elliott, premier vice-président, Inspection, entretien et services commerciaux</li><li>• R. Black, directeur de l'ingénierie, Pickering-A</li><li>• S. Granville, directeur des opérations et de l'entretien, Pickering-A</li><li>• J. Lotoski, directeur de l'ingénierie de la gestion des déchets nucléaires</li><li>• J. Hoornweg, directeur des affaires publiques nucléaires</li><li>• J. Coles, directeur des programmes et de la formation en protection nucléaire</li></ul>			CMD 10-H6.1A CMD 10-H6.1B CMD 10-H6.1C CMD 10-H6.1D CMD 10-H6.1E	
Personnel de la CCSN			Numéro de document	
<ul style="list-style-type: none"><li>• G. Rzentkowski</li><li>• L. Love-Tedjournoto</li><li>• D. Wismer</li><li>• K. Lafrenière</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• T. Schaubel</li><li>• A. Bouchard</li><li>• R. Jammal</li><li>• J. Sigetich</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• R. Jammal,</li><li>• M. Rinker</li><li>• M. Couture</li><li>• D. Howard</li></ul>	CMD 10-H6 CMD 10-H6.A CMD 10-H6.B	CMD 10-H6.C CMD 10-H6.D CMD 10-H6.E
Intervenants				
Voir l'Annexe A.				
Autres				
<ul style="list-style-type: none"><li>• Pêches et Océans Canada : T. Hoggarth</li></ul>				

**Permis :**           Renouvelé

## Table des matières

<b>INTRODUCTION</b> .....	1
<b>DÉCISION</b> .....	2
<b>QUESTIONS À L'ÉTUDE ET CONCLUSIONS DE LA COMMISSION</b> .....	3
<b>Gestion</b> .....	4
<b>Système de gestion</b> .....	4
<i>Gestion de la qualité</i> .....	4
<i>Organisation</i> .....	5
<i>Gestion de la centrale</i> .....	6
<i>Conclusion sur le système de gestion</i> .....	7
<b>Gestion du rendement humain</b> .....	7
<i>Formation</i> .....	8
<i>Examens et accréditation</i> .....	9
<i>Facteurs humains</i> .....	9
<i>Conclusion sur la gestion du rendement humain</i> .....	12
<b>Rendement d'exploitation</b> .....	12
<i>Conduite des opérations</i> .....	12
<i>Production de rapports d'événement</i> .....	13
<i>Expérience opérationnelle</i> .....	13
<i>Conclusion sur le rendement d'exploitation</i> .....	13
<b>Installation et équipement</b> .....	14
<b>Analyse de la sûreté</b> .....	14
<i>Étude déterministe de la sûreté</i> .....	15
<i>Étude probabiliste de la sûreté</i> .....	15
<i>Conclusion sur l'analyse de la sûreté</i> .....	16
<b>Conception matérielle</b> .....	16
<i>Conception de la centrale</i> .....	16
<i>Enveloppe de pression</i> .....	18
<i>Protection-incendie</i> .....	19
<i>Conclusion sur la conception matérielle</i> .....	19
<b>Aptitude fonctionnelle de l'équipement</b> .....	19
<i>Entretien</i> .....	20
<i>Intégrité structurale</i> .....	21
<i>Fiabilité</i> .....	21
<i>Qualification environnementale</i> .....	22
<i>Conclusion sur l'aptitude fonctionnelle de l'équipement</i> .....	22
<b>Processus de contrôle fondamentaux</b> .....	23
<b>Radioprotection</b> .....	23
<i>Conclusion sur la radioprotection</i> .....	24
<b>Santé et sécurité classiques</b> .....	24
<b>Protection environnementale</b> .....	25
<i>Perte de ressources piscicoles : Empiètement et pollution thermique</i> .....	26
<i>Conclusion sur la protection environnementale</i> .....	28
<b>Gestion des urgences et intervention d'urgence</b> .....	28

<i>Conclusion sur la gestion des urgences et l'intervention d'urgence</i> .....	29
<b>Gestion des déchets et déclassement</b> .....	29
<i>Gestion des déchets</i> .....	29
<i>Déclassement</i> .....	30
<i>Conclusion sur la gestion des déchets et le déclassement</i> .....	32
<b>Sécurité</b> .....	32
<b>Garanties</b> .....	32
<b>Emballage et transport</b> .....	33
<i>Autres renseignements</i> .....	33
<i>Application de la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale</i> .....	33
<i>Recouvrement des coûts</i> .....	33
<i>Garanties financières</i> .....	34
<i>Assurance en matière de responsabilité nucléaire</i> .....	34
<i>Non-prolifération</i> .....	35
<i>Cobalt-60</i> .....	35
<i>Plan d'amélioration de la sûreté de la centrale nucléaire Pickering-A</i> .....	36
<i>Programme d'information publique</i> .....	36
<i>Durée et conditions de l'autorisation de permis</i> .....	37
<b>CONCLUSION</b> .....	38

## INTRODUCTION

1. Ontario Power Generation Inc. (OPG) a présenté à la Commission canadienne de sûreté nucléaire<sup>1</sup> (CCSN) une demande de renouvellement du permis d'exploitation des réacteurs nucléaires de la centrale nucléaire Pickering-A, située dans la ville de Pickering, en Ontario. Le permis d'exploitation actuel portant le numéro PROL 04.17/2010 expire le 30 juin 2010. OPG a demandé le renouvellement de ce permis pour une durée de cinq ans.
2. L'installation nucléaire est composée de quatre réacteurs à eau lourde sous pression CANDU et de leurs équipements connexes. Deux réacteurs (réacteurs 2 et 3) ne sont pas exploités. Ils ont été vidés de leur carburant en 2008 et des travaux sont actuellement en cours pour les sécuriser de manière à pouvoir les stocker de façon sûre jusqu'à l'éventuel déclassement des sites des centrales Pickering-A et Pickering-B. Chacun des deux réacteurs exploités (réacteurs 1 et 4) peut produire 515 mégawatts (MW) d'électricité. Les réacteurs 1 et 4 sont exploités, et de nombreuses améliorations ont été apportées aux composants de leur système de sûreté après leur remise en service, respectivement en 2005 et en 2003. Les centrales Pickering-A et Pickering-B partagent le même bâtiment sous vide et les éléments du système d'injection d'urgence du caloporteur. Quatre réacteurs sont actuellement exploités à la centrale nucléaire Pickering-B.
3. En plus des centrales Pickering-A et Pickering-B, le site de Pickering abrite également l'installation de gestion des déchets de Pickering (IGDP), régie séparément des centrales nucléaires en vertu d'un permis d'exploitation d'installation de gestion des déchets de catégorie 1B.
4. Le personnel de la CCSN a évalué la demande présentée et conclu qu'OPG satisfait aux exigences juridiques relatives à la description du site et de l'emplacement, à la conception de l'emplacement et au rapport final d'analyse de sûreté, telles qu'énoncées dans le *Règlement général sur la sûreté et la réglementation nucléaires*<sup>2</sup> et le *Règlement sur les installations nucléaires de catégorie I*<sup>3</sup>.
5. Le personnel de la CCSN est revenu sur les résultats des activités engagée dans le cadre de l'application de la réglementation pour toute la durée du permis actuel (2005-2010), et a examiné les documents régissant le programme d'OPG et le plan proposé d'amélioration de la centrale pour la durée visée par le permis proposé (2010 – 2015). Dans le cadre de l'amélioration continue du processus réglementaire de la CCSN, le personnel de la CCSN a examiné les documents présentés en appliquant un nouveau cadre de sûreté et de réglementation qui comprend quatorze catégories de sûreté et de réglementation, contre les neuf catégories de sûreté utilisées auparavant. Ce nouveau cadre de sûreté et de réglementation est mentionné dans la table des matières du présent document.

---

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

<sup>2</sup> Décrets, ordonnances et règlements statutaires, DORS/2000-202.

<sup>3</sup> Décrets, ordonnances et règlements statutaires, DORS/2000-204

### Points étudiés

6. En examinant la demande, la Commission devait décider, conformément au paragraphe 24(4) de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires*<sup>4</sup> (LSRN) :
- a) si OPG est compétente pour exercer les activités autorisées par le permis;
  - b) si, dans le cadre de ces activités, 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 que le Canada a assumées.

### Audiences publiques

7. Pour rendre sa décision, la Commission a étudié les renseignements soumis dans le cadre des audiences publiques tenues le 17 février 2010, à Ottawa (Ontario), et le 21 mai 2010, à Pickering (Ontario). Les audiences se sont déroulées conformément aux Règles de procédure de la Commission canadienne de sûreté nucléaire<sup>5</sup>. Dans le cadre des audiences, la Commission a étudié les mémoires et entendu les exposés du personnel de la CCSN (CMD 10-H6, CMD 10-H6.A, CMD 10-H6.B, CMD 10-H6.C, CMD 10-H6.D et CMD 10-H6.E) et d'OPG (CMD 10-H6.1, CMD 10-H6.1A, CMD 10-H6.1B, CMD 10-H6.1C, CMD 10-H6.1D et CMD 10-H6.1E). Elle a également tenu compte des mémoires et des exposés de 34 intervenants (voir l'Annexe A pour une liste détaillée des interventions).

### **DÉCISION**

8. D'après son examen de la question, dont une description détaillée figure dans les sections suivantes du présent *Compte rendu des délibérations*<sup>6</sup>, la Commission conclut qu'OPG est compétente pour poursuivre les activités autorisées par le permis. La Commission estime qu'OPG prendra, dans le cadre de ces activités, les mesures voulues pour préserver la santé et la sécurité des personnes, pour protéger l'environnement, pour maintenir la sécurité nationale et respecter les obligations internationales que le Canada a assumées. Par conséquent,

Conformément à l'article 24 de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires*, la Commission renouvelle le permis octroyé à Ontario Power Generation pour exploiter les réacteurs nucléaires de sa centrale Pickering-A, située dans la ville de Pickering, en Ontario. Le permis renouvelé, portant le numéro PROL 04.00/2013, est valide du 1<sup>er</sup> juillet 2010 au 30 juin 2013.

<sup>4</sup> Lois du Canada, L.C. 1997, ch. 9.

<sup>5</sup> Décrets, ordonnances et règlements statutaires, DORS/2000-211.

<sup>6</sup> Le *Résumé du compte rendu des délibérations et de la décision* a été publié le 29 juin 2010.

9. La Commission approuve l'ébauche de permis proposée et accepte le *Manuel des conditions de permis* (MCP) proposé.
10. Dans le cadre de cette décision, la Commission demande à OPG de présenter chaque année un rapport concernant les impacts de ses activités sur la mortalité des ressources piscicoles. Les rapports devront comprendre les résultats des études qui ont été réalisées, l'efficacité des mesures d'atténuation qui ont été prises et toutes les autres données pertinentes. Ces rapports devront être présentés dans le cadre d'audiences publiques de la Commission avant la fin de chaque année civile. La Commission s'attend à ce que le premier rapport soit présenté d'ici à décembre 2010.
11. La Commission exempte OPG des exigences visant à réaliser des épreuves d'étanchéité sur les sources scellées de Cobalt-60 produit par la centrale nucléaire Pickering-B, tel que précisé à l'alinéa 18(2)d) du *Règlement sur les substances nucléaires et les appareils à rayonnement*<sup>7</sup>, car la Commission a accepté les mesures de remplacement proposées par OPG pour en assurer le stockage en toute sécurité. Cette exemption est accordée en vertu de l'article 7 de la LCSN et de l'article 11 du *Règlement général sur la sûreté et la réglementation nucléaires*<sup>8</sup>.
12. La Commission ordonne à OPG de préparer, d'ici à la fin de cette période d'autorisation, la fusion des permis pour les centrales nucléaires Pickering-A et Pickering-B. La Commission accepte l'explication d'OPG concernant la fin de vie utile des centrales Pickering et la dépendance envers des installations et des services communs à l'exploitation des centrales Pickering-A et Pickering-B. La Commission ordonne à OPG de présenter une demande en vue d'établir un permis pour un site unique, axé sur la fin de vie utile des installations, le déclassement (comprenant un plan exhaustif des stratégies de déclassement) et la gestion du vieillissement.
13. La Commission ordonne à OPG de continuer d'améliorer ses procédures de préparatifs d'urgence et d'intervention et de donner suite aux recommandations concernant les systèmes d'alerte publique et l'installation de sirènes additionnelles. La Commission s'attend à ce que le premier rapport sur ces éléments soit présenté d'ici à décembre 2010.

#### **QUESTIONS À L'ÉTUDE ET CONCLUSIONS DE LA COMMISSION**

14. 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 pertinence des mesures proposées pour protéger l'environnement, préserver la santé et la sécurité des personnes, maintenir la sécurité nationale et respecter les obligations internationales que le Canada a assumées.

---

<sup>7</sup> Décrets, ordonnances et règlements statutaires, DORS/2000-207

<sup>8</sup> Décrets, ordonnances et règlements statutaires, DORS/2000-202

### ***Gestion***

15. La Commission a examiné des questions touchant divers éléments des programmes du système de gestion, de la gestion du rendement humain et du rendement d'exploitation, afin d'évaluer le caractère adéquat des programmes et l'efficacité de leur mise en œuvre.

### **Systeme de gestion**

16. Le personnel de la CCSN a déclaré que son évaluation du système de gestion d'OPG est le reflet de ses attentes à l'égard du cadre qui établit les processus et les programmes requis pour s'assurer que l'organisation atteint ses objectifs de sûreté, qu'elle surveille constamment son rendement, et qu'elle favorise une saine culture de la sécurité et de la sûreté. Cette évaluation a porté sur les thèmes suivants:
- gestion de la qualité;
  - organisation;
  - gestion de la centrale.

### ***Gestion de la qualité***

17. Les représentants d'OPG et le personnel de la CCSN ont indiqué à la Commission qu'OPG était en voie de réviser son acte constitutif N-CHAR-AS-0002, *Chief Nuclear Officer Expectations*, et les documents de programme en référence, afin d'y intégrer les exigences d'un guide de système de gestion et de la nouvelle norme N286-05 de la CSA, *Exigences relatives au système de gestion des centrales nucléaires*. De plus, le document N-CHAR-AS-0002 portera le nouveau titre de *Management System Manual*. Le personnel de la CCSN a déclaré avoir examiné le document et le juge conforme aux exigences des normes de la CSA.
18. Le personnel de la CCSN considère que la transition vers le respect des exigences de la norme N286-05 pour un système de gestion ne devrait pas soulever de risque accru pour l'exploitation sécuritaire de la centrale. Le personnel de la CCSN a ajouté que les processus écrits appliqués par le personnel de la centrale Pickering-A pour exploiter cette dernière répondent aux attentes de la CCSN relativement au niveau de conformité aux normes pertinentes de la CSA mentionnées dans le permis.
19. Pour ce qui est de l'évaluation de la mise en œuvre du programme de gestion de la qualité de la centrale Pickering-A, le personnel de la CCSN a indiqué à la Commission avoir effectué plusieurs inspections au cours de la période visée par le permis actuel. Le personnel estime que le programme de gestion de la qualité a été mis en œuvre efficacement à la centrale Pickering-A.



*Organisation*

20. Les représentants d'OPG ont expliqué l'organisation interne de la centrale Pickering-A à la Commission et présenté un organigramme simplifié. Ils ont précisé qu'au niveau de la centrale, l'organisation englobe les opérations et la maintenance, l'ingénierie de la centrale, la gestion du travail, l'amélioration du rendement, la surveillance nucléaire, les services commerciaux et les affaires réglementaires. Les représentants d'OPG ont ajouté que Pickering-A est l'une des trois centrales du portefeuille d'OPG, appuyées par une organisation centrale chargée d'élaborer et d'actualiser les programmes, d'établir des critères d'excellence et d'assurer la supervision et l'aide technique.
21. Le personnel de la CCSN a indiqué à la Commission avoir examiné les documents N-STD-AS-0020 de OPG, intitulés *Nuclear Organization Standard* et *Persons Authorized to Act on Behalf of OPG in Dealings with the CNSC*. Le personnel de la CCSN estime que le contenu de ces documents suffit à démontrer que les exigences réglementaires sont respectées, et accorde une cote satisfaisante à la mise en œuvre du programme.
22. La Commission a demandé où se situe l'organisation de la sûreté dans les organigrammes de l'entreprise, puisqu'elle ne figurait pas dans celui présenté par OPG. Les représentants d'OPG ont répondu que l'organisation de la sûreté relève des ressources humaines, précisant qu'elle ne fait pas partie directement de la structure de Pickering-A, mais plutôt de l'organisation d'ensemble du site Pickering, et que le personnel participe à toutes les instances régulières de la centrale. La Commission a fait savoir qu'elle s'attendait à ce que la culture de la sûreté occupe une place visible dans la structure organisationnelle de l'entreprise.
23. La Commission a demandé plus de renseignements sur le personnel d'OPG susceptible de participer au déclassement de l'installation, et qui n'était pas représenté sur les organigrammes. Les représentants d'OPG ont répondu que les organigrammes présentent le personnel responsable de la sûreté et de la fiabilité de l'exploitation de la centrale, en expliquant que les activités de déclassement étaient confiées à une organisation distincte au sein d'OPG, laquelle ne figure pas dans l'organigramme traitant de l'organisation de la centrale.
24. La Commission a demandé une explication plus détaillée des responsabilités relatives à la planification de la fin de vie utile, à la fiabilité de l'exploitation pendant cette période, et au personnel chargé du déclassement. Les représentants d'OPG ont répondu que comme dans le cas du projet de stockage sûr des réacteurs 2 et 3, des dirigeants, un effectif et des ressources seraient affectés spécifiquement à cette tâche. Ils ont également déclaré que le plan opérationnel de la centrale Pickering-A relève de la responsabilité du vice-président du site. Les responsables ont ajouté qu'un plan général de déclassement est en voie d'examen et de mise à jour, sous la gouverne de l'organisation des déchets nucléaires.

*Gestion de la centrale*

25. Le personnel de la CCSN a indiqué à la Commission qu'il avait examiné les documents d'OPG, à savoir OPG-HR-SFTY-PROG-001 intitulé *Safety Management System Program*, définissant le processus global de gestion de la sûreté et les responsabilités des parties, et le document N-POL-0001, *Nuclear Safety Policy*, énonçant la politique de sûreté nucléaire, pour s'assurer que de saines pratiques de sécurité et de sûreté nucléaires et de défense en profondeur sont appliquées de façon systématique. Le personnel de la CCSN a ajouté qu'il a examiné le document N-CHAR- AS-0002, *Chief Nuclear Officer Expectations*, qui décrit les programmes définissant la gestion des installations nucléaires d'OPG, ainsi que le document N-STD-AS-0023, *Nuclear Safety Oversight*, qui résume les processus internes et externes d'encadrement et d'évaluation. Le personnel de la CCSN juge qu'OPG a institué une structure de gouvernance adéquate pour gérer la centrale Pickering-A en toute sécurité.
26. Le personnel de la CCSN a rappelé que la mise en œuvre des programmes avait fait l'objet d'une évaluation dans le rapport de 2008 sur la centrale et que celle-ci avait été, sanctionnée par une cote « inférieure aux attentes » à cause de questions touchant la culture de la sûreté. Aucun élément nouveau d'importance susceptible de modifier cette cote n'ayant été relevé en 2009, et dans la mesure où la culture de la sûreté continuera d'influencer la mise en œuvre jusqu'à ce que les questions s'y rapportant soient réglées, la cote de la mise en œuvre de la gestion de la centrale reste donc « inférieure aux attentes ». Le personnel de la CCSN a précisé que des progrès avaient néanmoins été effectués dans ce domaine, OPG s'étant doté d'un plan d'action pour aborder les questions de culture de la sûreté au cours de la prochaine période d'autorisation.
27. Le personnel de la CCSN a également communiqué à la Commission les résultats de son évaluation indépendante de l'organisation et de la gestion, dont le rapport final a été présenté à OPG en octobre 2009. Le personnel de la CCSN a déclaré que les responsables de la centrale Pickering-A avaient produit un plan d'action pour régler les problèmes exigeant des améliorations signalés dans cette évaluation, et qu'OPG avait élaboré un modèle de responsabilisation pour régler ces questions.
28. Le personnel de la CCSN s'est déclaré satisfait des plans d'amélioration d'OPG pour la durée proposée du permis, notamment à l'égard des éléments suivants :
- amélioration de la culture de sûreté à partir des conclusions d'une évaluation de l'organisation et de la gestion
  - investissements importants dans des améliorations de la fiabilité de l'équipement et de l'intégrité des systèmes
  - progrès en vue du stockage sûr des réacteurs 2 et 3
  - exploitation fiable de la centrale en assurant la sûreté de la centrale, du personnel et du public

29. La Commission a demandé un complément d'information sur la culture de la sûreté, l'un des trois domaines cotés inférieurs aux attentes. Le représentant d'OPG a répondu que leur propre évaluation de cette question avait donné des résultats comparables à ceux de l'évaluation par le personnel de la CCSN, et qu'ils s'efforçaient de corriger la situation. La Commission s'attend à ce que le prochain rapport annuel traite de cette question.
30. La Commission a demandé quelle était la politique d'OPG relativement aux dénonciateurs. Les représentants d'OPG ont répondu qu'OPG a prévu plusieurs mécanismes permettant aux employés d'exprimer leurs préoccupations, par voie de rapports de condition, ou par l'intermédiaire d'un ombudsman ou du représentant syndical. La Commission a rappelé que le rapport du personnel de la CCSN indique qu'il y a place à l'amélioration, et a demandé aux représentants d'OPG de commenter. Ces derniers ont répondu qu'ils utilisaient les commentaires positifs de l'évaluation de la CCSN pour engager un dialogue avec les travailleurs et les superviseurs.
31. Dans leurs interventions, les représentants de Safe Communities of Pickering/Ajax, de North American Young Generation in Nuclear - Durham Chapter, de l'Association des industries CANDU, du Syndicat des Travailleurs et Travailleuses du Secteur Énergétique, de la Society of Energy Professionals, de la section locale 160 de l'IFPTE et du Conseil canadien des travailleurs du nucléaire ont souligné l'engagement d'OPG en faveur de la sûreté de l'exploitation et de la protection de l'environnement.

#### *Conclusion sur le système de gestion*

32. Après étude des informations présentées, la Commission conclut qu'OPG possède des structures organisationnelles et de gestion appropriées pour mener à bien les activités prévues dans le cadre du permis demandé.

#### **Gestion du rendement humain**

33. Les représentants d'OPG ont présenté le programme de rendement humain à la centrale Pickering-A, défini dans le document de programme NPROG-AS-0002, *Human Performance*. Ils ont ajouté que l'efficacité globale du programme de rendement humain se mesure au moyen de l'objectif de remise à zéro du compte de jours sans incident pour la centrale, précisant que la centrale avait abaissé l'objectif annuel comparativement aux années antérieures.
34. Le personnel de la CCSN a présenté les résultats de son évaluation des activités permettant la gestion humaine de processus assurant que les membres du personnel du titulaire de permis sont en nombre suffisant dans tous les secteurs professionnels pertinents, et qu'ils possèdent les connaissances, les compétences et les outils nécessaires pour s'acquitter de leurs fonctions en toute sécurité. L'évaluation portait notamment sur les aspects suivants :

- formation
- examens et accréditation
- facteurs humains

Le personnel de la CCSN a accordé une cote satisfaisante à chacun des trois aspects évalués.

#### *Formation*

35. Les représentants d'OPG ont présenté leurs programmes de formation en matière de réaccréditation, de formation continue, de formation des chefs de quart, d'opérateur de salle de commande stagiaire, de notions scientifiques de base et des principes en matière d'équipement. Ils ont également présenté leurs programmes pour la formation du personnel non accrédité et l'accréditation des chefs de quart.
36. Les représentants d'OPG ont présenté à la Commission les améliorations qui allaient être apportées aux aspects des programmes de formation touchant à la maintenance, à l'ingénierie et à l'accréditation des opérateurs.
37. Le personnel de la CCSN a indiqué à la Commission qu'il avait examiné le document régissant la formation, N-PROG-TR-0005 d'OPG, intitulé *Training*. Les aspects examinés comprenaient le processus et les procédures de formation, la formation du personnel non accrédité, les installations et les services de soutien. Le personnel de la CCSN a conclu que le programme de formation d'OPG satisfait aux exigences réglementaires, et qu'il repose sur une approche systématique de la formation.
38. Pour ce qui est de la mise en œuvre du programme de formation, le personnel de la CCSN a confirmé que les lacunes de formation relevées lors d'inspections antérieures des programmes de formation d'accréditation et qui n'avaient pas encore été réglées avaient été corrigées. Le personnel de la CCSN a indiqué à la Commission qu'il avait mené une inspection des programmes de formation en ingénierie en 2009 et constaté plusieurs aspects positifs, tout en relevant aussi plusieurs lacunes, et qu'OPG avait élaboré un plan d'action pour corriger ces lacunes. Le personnel de la CCSN a ajouté qu'il était satisfait des correctifs apportés dans ce cas et que d'une manière générale, le personnel d'OPG à la centrale Pickering-A avait réalisé de bons progrès dans la correction des lacunes relevées lors des inspections du programme de formation pendant la période visée par le permis actuel.
39. Le personnel de la CCSN a ajouté être satisfait du programme de formation continue d'OPG pour l'amélioration du rendement jusqu'en 2012, se fondant sur les écarts de rendement à la centrale.

### *Examens et accréditation*

40. Les représentants d'OPG ont présenté leurs programmes d'examens et d'accréditation, de même que les résultats des examens initiaux et de réaccréditation effectués entre juin 2005 et novembre 2009.
41. Le personnel de la CCSN a expliqué que l'évaluation de cet aspect comprenait l'examen de documents d'OPG sur les qualifications et les aptitudes du personnel, ainsi que de documents sur les examens, les normes et les procédures pour la formation du personnel accrédité. Le personnel de la CCSN a ajouté que selon les évaluations et les inspections, les procédures d'examen et d'accréditation d'OPG satisfont aux exigences réglementaires de la CCSN. Le personnel de la CCSN a déclaré qu'il se préparait à vérifier les programmes et les procédures de soutien.
42. Concernant la mise en œuvre, le personnel de la CCSN a déclaré que les deux examens donnés en 2009 étaient les premiers administrés entièrement par le titulaire de permis. Le personnel de la CCSN a indiqué à la Commission qu'il avait inspecté la préparation, le déroulement et la notation de l'examen sur simulateur d'opérateur de salle de commande; le personnel de la CCSN a conclu que les exigences de la CCSN étaient respectées, et que l'examen était acceptable aux fins de l'accréditation initiale du personnel.
43. Abordant les résultats des examens de réaccréditation, la Commission a demandé un complément d'information sur les travailleurs qui échouent à cet examen. Les représentants d'OPG ont répondu que les travailleurs qui échouent aux examens initiaux sont réinscrits au programme de formation, et qu'en cas de difficulté à obtenir leur réaccréditation, les travailleurs concernés doivent repasser l'examen avant d'être autorisés à reprendre leurs fonctions. Les représentants d'OPG ont souligné que la reprise d'examens est une activité continue, et qu'il n'y a pas de réaccréditation automatique du personnel. Le personnel de la CCSN a déclaré n'entretenir aucune préoccupation à l'égard des méthodes d'accréditation appliquées au sein d'OPG.

### *Facteurs humains*

44. Les représentants d'OPG ont expliqué que leur approche de la gestion des facteurs humains faisait partie intégrante du processus d'OPG pour le contrôle des changements d'ingénierie nucléaire, et présenté plusieurs documents régissant leur façon d'aborder les facteurs humains. Ils ont déclaré que leurs activités relatives aux facteurs humains respectent les exigences des documents d'application de la réglementation G-276, *Plan de programme d'ingénierie des facteurs humains* (réf. 1), et G-278, *Plan de vérification et de validation des facteurs humains*.

45. Les représentants d'OPG ont déclaré que cette dernière prévoit d'aborder les processus d'intervention rapide, d'observation et d'encadrement, et des correctifs pour le rendement humain au cours de la prochaine période de validité du permis, et qu'elle examinera des éléments du rendement humain, comme les outils menant à une exploitation exempte d'incidents, la communication à trois et les séances d'information préalables et postérieures à l'emploi.
46. Les représentants d'OPG ont ajouté qu'un spécialiste des facteurs humains effectue des examens indépendants et aide les ingénieurs concepteurs à tenir compte des facteurs humains lors des modifications apportées aux systèmes d'ingénierie. La section de l'ingénierie des facteurs humains et de l'analyse du contrôle des processus de la division des services d'ingénierie constitue une autre source de soutien spécialisé.
47. Le personnel de la CCSN a indiqué à la Commission qu'il avait examiné les aspects suivants du programme : rendement humain (dont les heures de travail, l'aptitude au service et l'effectif minimal), et les procédures et la documentation de travail. Le personnel de la CCSN a précisé qu'OPG est tenue d'appliquer les exigences réglementaires sur les heures de travail et l'aptitude au service à tous les travailleurs d'une centrale nucléaire, y compris les entrepreneurs et le personnel occasionnel des métiers de la construction.
48. Le personnel de la CCSN a déclaré que conformément aux conseils qu'il avait donnés à OPG, cette dernière a produit un plan d'action et des mises à jour pour démontrer son entière conformité aux documents d'application de la réglementation G-323, *Assurer la présence d'un nombre suffisant d'employés qualifiés aux installations nucléaires de catégorie I – Effectif minimal*, et G-278, *Plan de vérification et de validation des facteurs humains*. Le personnel de la CCSN a indiqué avoir réalisé en 2006 une inspection pour vérifier la conformité aux exigences d'effectif minimal de quart et constaté, à l'issue de cette inspection, qu'OPG ne surveillait pas ou ne contrôlait pas la situation de l'effectif minimal de quart afin d'assurer la disponibilité d'un personnel qualifié pour tous les groupes de travail et toutes les fonctions d'urgence. Le personnel de la CCSN a ajouté qu'OPG avait corrigé les lacunes relevées dans le rapport d'inspection original et mis en œuvre le programme de coordination de l'effectif minimal.
49. Le personnel de la CCSN a ajouté qu'à la suite de l'examen du document directeur sur les limites des heures de travail N-PROC-HR-0002, *Limits of Hours of Work*, il avait demandé à OPG de définir les mesures à prendre pour assurer la conformité à tous les aspects du document. Le personnel de la CCSN a précisé qu'OPG avait récemment abordé la question et que la correction des lacunes relevées était en bonne voie. Le personnel de la CCSN estime qu'OPG aura mené à bien ses projets sur les heures de travail et l'effectif minimal au cours de la prochaine période d'autorisation.

50. Pour ce qui est de la documentation de travail, le personnel de la CCSN a indiqué à la Commission qu'il avait examiné les documents de programme pertinents sans relever de problème majeur. Le personnel de la CCSN a ajouté qu'il surveillait la mise en œuvre des procédures, et qu'il n'avait constaté aucun problème significatif.
51. La Commission a demandé plus de détails sur la question de l'effectif minimal par quart; le personnel de la CCSN a noté qu'OPG ne s'est pas assurée de la présence d'un nombre minimal d'employés qualifiés dans tous les groupes de travail et toutes les fonctions d'urgence. Le représentant d'OPG a expliqué que la présence de l'effectif minimal de quart faisait l'objet d'une supervision à tous les quarts. Le problème vient de la capacité d'OPG de démontrer que tous les mouvements de l'effectif à l'intérieur et l'extérieur de la centrale ont été suivis. Cette question a été réglée, et OPG compte maintenant un programme contrôlable d'effectif minimal de quart; sa conformité peut être vérifiée en tout temps. Le personnel de la CCSN a confirmé l'explication du représentant d'OPG.
52. La Commission a demandé combien d'heures supplémentaires avaient été demandées à l'effectif, et s'il y avait un effectif suffisant pour accomplir le travail de chaque équipe sans heures supplémentaires. Les représentants d'OPG ont répondu que les heures supplémentaires concernaient principalement les remplacements pendant les congés annuels et les absences imprévues.
53. La Commission a ensuite demandé si le personnel de la CCSN surveille les heures supplémentaires pour veiller à ce que la sûreté ne soit pas compromise. Le personnel de la CCSN a répondu avoir relevé à plusieurs occasions des dépassements de la limite d'heures de travail.
54. En réponse à la demande de la Commission, les représentants d'OPG ont indiqué les événements de mode commun réputés les plus exigeants en ressources pour un effectif minimal. Ces scénarios comprenaient un séisme, une perte de refroidisseur, une panne d'électricité et une rupture de canalisation principale.
55. Dans son intervention, le Syndicat des Travailleurs et Travailleuses du Secteur Énergétique s'est dit préoccupé par la dotation, et indique avoir eu des discussions suivies avec OPG sur la question. Le fait que la centrale de Pickering soit appelée à fermer d'ici à une dizaine d'années soulève un autre problème pour le Syndicat, car bon nombre des travailleurs devront commencer à chercher un emploi dans un autre domaine, ce qui pourrait créer des problèmes opérationnels et de sûreté supplémentaires à mesure qu'approchera la fin de vie utile prévue.
56. La Commission a demandé plus de détails sur les plans d'OPG pour le recrutement et le maintien en poste de personnel hautement qualifié à l'approche de la fin de vie utile des centrales Pickering, et sur l'incidence éventuelle de cette question pour la sûreté de l'exploitation de la centrale au cours de sa dernière décennie. OPG a répondu qu'elle s'était engagée à élaborer un plan opérationnel détaillé et à le présenter à la CCSN avant la fin de 2011. Le personnel de la CCSN a signalé qu'il s'attendait à ce qu'OPG traite de la question dans son plan de fin de vie utile.

*Conclusion sur la gestion du rendement humain*

57. Après étude des informations présentées, la Commission conclut qu'OPG a institué des programmes appropriés et que les efforts actuels de gestion du rendement humain constituent une indication positive de la capacité d'OPG de mener à bien les activités prévues dans le cadre du permis demandé.

**Rendement d'exploitation**

58. Le personnel de la CCSN a présenté les résultats de son évaluation des activités permettant un rendement efficace et assurant une exploitation fiable, sûre et sécuritaire, ainsi que la production efficace de rapports d'événement. Cette évaluation a porté sur les aspects suivants :
- conduite des opérations
  - production de rapports d'événement
  - expérience opérationnelle

Le personnel de la CCSN a accordé une cote satisfaisante à tous les aspects évalués.

*Conduite des opérations*

59. Les représentants d'OPG ont informé la Commission des objectifs de leur programme de conduite des opérations, en précisant qu'OPG élaborait et dirigeait plusieurs initiatives de nature à améliorer le rendement des opérations dans les domaines clés signalés par des évaluations internes et externes. Les domaines ciblés comprennent l'application et le respect des procédures, ainsi que les améliorations au rendement humain, à la protection professionnelle, au contrôle de la situation de la centrale et à la gestion de la réactivité.
60. Dans sa présentation, OPG a fourni des renseignements sur les systèmes de contrôle chimique de la centrale et les procédures de gestion des arrêts. Ces renseignements comprenaient une explication des indicateurs de rendement et de l'indice de qualité du laboratoire, ainsi qu'un résumé des procédures d'OPG pour la gestion des arrêts planifiés (document N-PROC-MA-0013, *Planned Outage Management*) et la gestion des arrêts fortuits (document N-PROC-MA-0049, *Forced Outage Management*). OPG a également indiqué à la Commission que le laboratoire de chimie de Pickering détient l'accréditation de la norme de qualité ISO 17025 pour les laboratoires d'essais et d'étalonnages.
61. Le personnel de la CCSN a indiqué à la Commission qu'il avait examiné le document d'OPG régissant la conduite des opérations (N-PROG-OP-0001, *Conduct of Operations*), qui sert de référence pour veiller à ce que la centrale Pickering-A soit exploitée conformément aux lignes de conduite pour l'exploitation, et en avait conclu que les opérations de la centrale Pickering-A satisfont aux exigences.



*Production de rapports d'événement*

62. Le personnel de la CCSN a présenté les conclusions de son examen des documents d'OPG régissant la production de rapports, à savoir le document P-PROC-RA-0020, *Preliminary Event Notifications*, sur les avis préliminaires d'événement, et le document P-INS-00531-10000, *Processing Pickering S-99 Reportable Events*, sur le traitement des événements à déclaration obligatoire, ainsi que les résultats de ses inspections pendant la période visée par le permis.
63. En matière de mise en œuvre, le personnel de la CCSN a fait état de non-conformités dans la production de rapports sur les rejets routiniers d'effluents radioactifs et de substances dangereuses, relevées lors de l'inspection par la CCSN. Le personnel de la CCSN a ajouté qu'OPG avait réglé la question de manière satisfaisante. Le personnel de la CCSN a indiqué à la Commission que le nouveau permis proposé comporte une nouvelle condition imposant à OPG de contrôler et de surveiller les rejets de substances dangereuses, condition expliquée en détail dans le MCP.
64. Le personnel de la CCSN a également indiqué qu'OPG avait ramené de 22 à 8 le nombre de rapports en souffrance, et avait amélioré d'autres domaines de la production de rapports.

*Expérience opérationnelle*

65. Dans sa présentation, OPG a fourni des indications sur les résultats des améliorations apportées à la suite d'une évaluation indépendante du programme d'expérience opérationnelle (EO) exécutée en 2008, et d'autres améliorations prévues ou en cours.
66. Le personnel de la CCSN a examiné la documentation de l'expérience opérationnelle et fait part à la Commission de son évaluation de la mise en œuvre du programme et du document le régissant. Le personnel de la CCSN a signalé que pendant la période du permis actuel, OPG avait amélioré l'utilisation continue de l'EO, et qu'aucun écart n'a été constaté dans le recours à l'EO pour des analyses des causes fondamentales. Le personnel de la CCSN a ajouté qu'il n'avait relevé aucune question susceptible d'affecter l'exploitation sûre de la centrale, mais qu'il avait toutefois jugé que la documentation du processus et sa mise en œuvre devaient être améliorés. OPG a proposé des mesures pour encore améliorer l'EO, et le personnel de la CCSN surveillera les améliorations apportées au cours de la période du prochain permis.

*Conclusion sur le rendement d'exploitation*

67. Après examen des informations présentées, la Commission conclut que le rendement d'exploitation de l'installation fournit une indication positive de la capacité d'OPG de mener à bien les activités prévues dans le cadre du permis demandé, de protéger l'environnement et de préserver la santé et la sécurité des personnes de manière adéquate.

### ***Installation et équipement***

68. La Commission a examiné plusieurs questions relevant de l'analyse de la sûreté, de la conception matérielle et de l'aptitude fonctionnelle afin d'évaluer le caractère adéquat des marges de sûreté prévues dans la conception de l'installation.

### **Analyse de la sûreté**

69. Les représentants d'OPG ont informé la Commission des efforts considérables déployés par OPG dans le domaine de l'analyse de la sûreté et de la mise à jour du rapport de sûreté, conformément aux mesures de suivi demandées par la CCSN. Les représentants d'OPG ont présenté la situation courante et les améliorations de programme prévues pour les limites d'exploitation sûre, la gestion des marges, le risque et la fiabilité, la gestion du combustible, le combustible, et le vieillissement des canaux de combustible et du système caloporteur.
70. Les données sur les limites d'exploitation sûre comprenaient des mises à jour sur le circuit d'air d'instrumentation, la barre de transfert intercentrale et les modifications restantes du projet de protection environnementale de la centrale. Le programme officiel de gestion des marges lancé au début de 2008 visait initialement l'identification et le suivi d'un petit nombre de problèmes de faible marge hautement prioritaires, par l'intermédiaire du comité de surveillance de la sûreté nucléaire de Pickering. L'évaluation du programme par des pairs de l'extérieur avait permis d'orienter efficacement la gestion de la centrale sur l'établissement des priorités, le suivi et la résolution des problèmes de marge hautement prioritaires.
71. Dans sa présentation, OPG a déclaré que la centrale de Pickering A respectait intégralement l'esprit de la Norme d'application de la réglementation S-98 de la CCSN depuis la présentation du rapport annuel de fiabilité 2006 de Pickering-A. Les représentants d'OPG ont ajouté que les systèmes importants pour la sûreté avaient été établis conformément aux recommandations du Groupe des propriétaires de CANDU, et que la liste de ces systèmes avait été dressée à partir de méthodes déterministes et probabilistes.
72. Pour ce qui est de l'évaluation du risque, les représentants d'OPG ont indiqué à la Commission que l'évaluation du risque pour Pickering-A, d'abord produite en 1995 et mise à jour en 2006, avait démontré que le risque pour la santé et la sécurité de la population aux environs de la centrale de Pickering était notablement inférieur à d'autres risques auxquels cette population est normalement exposée. En plus d'une évaluation déterministe classique, on a utilisé le logiciel de modélisation opérationnelle du risque pour la centrale Equipment Out Of Service (EOOS) pour s'assurer que la configuration de la centrale, à la suite d'opérations, de la maintenance ou de changements proposés à la conception, n'entraîne pas un niveau de risque inacceptable pour le public.

73. Le personnel de la CCSN a fait part à la Commission de son évaluation de l'approche d'OPG pour l'évaluation systématique des dangers éventuels rattachés à l'exécution des activités proposées, et de l'efficacité des mesures d'atténuation de tels dangers. Cette évaluation comprenait un examen de l'analyse déterministe de la sûreté et de l'analyse probabiliste de la sûreté. Dans la conclusion de son évaluation, le personnel de la CCSN a accordé une cote satisfaisante à la documentation et à son application.

*Étude déterministe de la sûreté*

74. Les représentants d'OPG ont indiqué à la Commission que le programme d'analyse de la sûreté d'OPG est régi par le document N-PROG-MP-0014, *Reactor Safety Program*, qui énonce tous les éléments de gouvernance de l'analyse de la sûreté et de la mise à jour du rapport de sûreté.
75. Le personnel de la CCSN a indiqué à la Commission qu'il avait examiné des documents et évalué d'autres données pertinentes sur l'état des systèmes, structures et composantes de la centrale, ainsi que leur rendement en situation normale et perturbée. Le personnel de la CCSN a ajouté qu'OPG produit un rapport actualisé sur la sûreté tous les trois ans, conformément au document d'application de la réglementation S-99, *Rapports à soumettre par les exploitants de centrales nucléaires*.
76. Le personnel de la CCSN a de plus fait état à la Commission des questions et des événements touchant la mise en œuvre du programme, et dressé la liste des dossiers génériques demeurés ouverts. La liste comprend les éléments suivants :
- réactivité positive due au vide – traitement en cas d'accident de perte de réfrigérant primaire (APRP) majeur
  - prévisions de la température du modérateur
  - remplacement des programmes informatiques relatifs à la physique du réacteur utilisés dans les analyses de la sûreté des réacteurs CANDU
  - création de vides dans les canaux pendant un APRP
  - mise à niveau du logiciel de gestion et de surveillance du combustible

Le personnel de la CCSN a ajouté qu'OPG s'efforçait d'apporter des améliorations aux procédures d'analyse de la sûreté et de mise à jour du rapport de sûreté.

*Étude probabiliste de la sûreté*

77. Le personnel de la CCSN a indiqué à la Commission qu'il avait évalué si le document directeur N-PROG-RA-0016 d'OPG sur le risque et la fiabilité, *Risk and Reliability Program*, était conforme à la documentation d'autorisation, et a jugé ce document acceptable.
78. Le personnel de la CCSN a signalé à la Commission le document N-STD-RA-0034 d'OPG traitant de l'étude probabiliste du risque, *Preparation, Maintenance and Application of Probabilistic Risk Assessment*, publié sous forme de norme détaillée afin de décrire dans un document les exigences de préparation, de tenue à jour et d'exécution d'une étude probabiliste du risque dans les installations nucléaires.

79. Le personnel de la CCSN a précisé que le permis d'exploitation proposé pour la centrale nucléaire Pickering-A comportait une exigence imposant à OPG de produire une stratégie pour l'intégration du document d'application de la réglementation S-294, *Études probabilistes de sûreté pour les centrales nucléaires*, ainsi que le plan de mise en œuvre. Le personnel de la CCSN a ajouté qu'OPG s'attachait à identifier les écarts existants entre l'étude du risque et le document S-294, et à définir la stratégie requise pour les combler. L'étude du risque de la centrale Pickering-A devrait être conforme au document S-294 d'ici au 31 décembre 2013.

*Conclusion sur l'analyse de la sûreté*

80. À la lumière des informations présentées, la Commission conclut que l'évaluation systématique des dangers possibles et l'état de préparation pour atténuer les effets de tels dangers sont d'un niveau adéquat pour l'exploitation de la centrale et les activités prévues dans le cadre du permis demandé.

**Conception matérielle**

81. Le personnel de la CCSN a présenté les résultats de son évaluation de la capacité des systèmes, composantes et structures à maintenir leur dimensionnement, en tenant des nouveaux renseignements acquis au fil du temps et des changements dans l'environnement extérieur. Ce domaine de sûreté et de réglementation couvrait les aspects suivants :
- conception de la centrale
  - enveloppe de pression
  - protection-incendie

À partir de cette évaluation, le personnel de la CCSN a accordé une cote satisfaisante à la documentation et à sa mise en œuvre.

*Conception de la centrale*

82. OPG a présenté à la Commission un sommaire de ses objectifs et résultats de conception de la centrale. Les représentants d'OPG ont déclaré que leur services d'ingénierie de conception de la centrale (Plant Design Engineering) sont chargés de tenir à jour le dimensionnement de la centrale Pickering-A, pour veiller à ce que cette dernière demeure dans les limites de l'enveloppe analysée. OPG a ajouté que toutes les modifications de conception ont été préparées et exécutées conformément au processus de contrôle des changements d'ingénierie d'OPG (Engineering Change Control, ECC), assujetti à des programmes et des procédures rédigés de façon à s'assurer que le processus ECC est conforme à la série de normes canadiennes CAN/CSA N286 pour l'assurance de la qualité des centrales nucléaires. OPG a également déclaré que pendant cette période d'autorisation, le rendement relatif à la qualité et à l'efficacité du processus ECC s'était amélioré et que le seuil d'acceptation avait été relevé, imposant ainsi des critères plus rigoureux au personnel.

83. OPG a présenté à la Commission plusieurs initiatives engagées pendant cette période d'autorisation, portant notamment sur les aspects suivants :
- formation donnée au personnel des Opérations sur le processus ECC et la fonction de leur service à l'égard des modifications de conception et de la gestion de la configuration;
  - approche programmatique de la suppression des registres d'altération temporaire de systèmes antérieurs, qui sera terminée d'ici à la fin de 2010;
  - modifications touchant la barre de transfert intercentrale, jugée déficiente en 2007.
84. Les représentants d'OPG ont ajouté que des modifications permanentes à la barre de transfert intercentrale étaient en voie de conception et d'installation, pour rétablir la redondance d'approvisionnement et relever la fiabilité du système.
85. OPG a également fait part à la Commission de ses activités dans le projet de stockage sûr, qui consiste notamment à placer les réacteurs 2 et 3 dans un état de stockage sûr avant d'entreprendre les activités de déclassement. Dans le cadre de ce projet, OPG a fourni des renseignements sur les aspects suivants :
- détermination de l'état final du système
  - évaluation environnementale
  - retrait du combustible des réacteurs 2 et 3
  - drainage et séchage des réacteurs 2 et 3
  - isolement des réacteurs 2 et 3 de la conduite de décharge de pression
  - isolement des réacteurs 2 et 3 du système de refroidissement d'urgence par injection dans le cœur
  - modification du système électrique
- OPG a indiqué à la Commission avoir presque terminé de placer les réacteurs 2 et 3 en état de stockage sûr, à l'exception du réacteur 1 pour lequel certains travaux d'arrêt n'ont pas encore été entamés.
86. Le personnel de la CCSN a indiqué à la Commission que le principal document directeur d'OPG régissant la conception de la centrale est le document N-PROG-MP-0007, *Conduct of Engineering*. Ce programme vise principalement à garder la configuration de la centrale conforme à sa conception et aux fondements d'autorisation, en appui de l'exploitation sûre et fiable de l'équipement de la centrale, et à encourager l'amélioration continue pour l'exploitation sûre et fiable de toute l'installation.
87. Le personnel de la CCSN a déclaré à la Commission que toutes les modifications à la conception ont été préparées et exécutées conformément au processus de contrôle des changements d'ingénierie, énoncé dans le document N-PROG-MP-0001, *Engineering Change Control*. Ce processus est régi par les programmes et procédures d'OPG, qui sont conformes à la série de normes canadiennes CAN/CSA N286 et à toutes les exigences législatives et réglementaires pertinentes.

88. Le personnel de la CCSN a aussi indiqué à la Commission qu'il s'était fondé sur les critères des documents d'application de la réglementation G-276, *Plan de programme d'ingénierie des facteurs humains*, et G-278, *Plan de vérification et de validation des facteurs humains*, pour évaluer si les facteurs humains avaient été dûment pris en compte dans la conception de la centrale. Le personnel de la CCSN a déclaré qu'aucun problème significatif n'avait été constaté.
89. Le personnel de la CCSN s'est déclaré satisfait des correctifs apportés à la barre de transfert intercentrale, ainsi que des résultats des inspections concernant le contrôle des changements d'ingénierie. Le personnel de la CCSN a ajouté avoir recommandé à OPG d'exercer une supervision plus poussée afin de s'assurer de tenir compte des facteurs humains lors de changements de conception d'ingénierie.
90. La Commission a demandé un complément d'information à propos de l'éventuelle influence de la fermeture de la centrale Pickering-B sur la fonctionnalité de la centrale Pickering-A, à l'égard de la barre de transfert intercentrale, pour laquelle le soutien en alimentation de la centrale A dépend de la centrale B. Le représentant d'OPG a répondu que la centrale A est alimentée en électricité à partir du réseau de la centrale B, mais que cet approvisionnement ne dépend pas du fonctionnement de la centrale B. Le personnel de la CCSN a signalé qu'il avait étudié l'évaluation et conclut que le stockage sûr des réacteurs 2 et 3 n'affecterait pas négativement la sûreté d'exploitation des réacteurs 1 et 4. Cependant, comme l'ont relevé les représentants d'OPG, les centrales A et B partagent des systèmes de sûreté communs, et l'arrêt de la centrale B aura pour effet de placer la centrale A dans un état d'arrêt sûr. Pour éviter une telle situation, il faudrait réévaluer la conception et peut-être la modifier afin de permettre à ces deux centrales de fonctionner indépendamment l'une de l'autre.

#### *Enveloppe de pression*

91. Les représentants d'OPG ont indiqué à la Commission qu'ils avaient obtenu le renouvellement du certificat d'approbation du programme de l'enveloppe de pression, que la mise en œuvre des exigences de l'édition 2006 de la norme N285.0 de la CSA, *Exigences générales relatives aux systèmes et aux composants sous pression des centrales nucléaires CANDU*, avait été menée à bien, et que la transition aux exigences de l'édition 2008 était en cours. Ils ont ajouté mener des préparatifs en vue de démontrer que les processus de l'enveloppe de pression demeurent conformes, en prévision de l'évaluation qu'effectuera la Technical Standards & Safety Authority (TSSA) au cours de la prochaine période d'autorisation.
92. Le personnel de la CCSN a indiqué que pour satisfaire aux exigences de la norme N285.0 de la CSA, OPG avait conçu un programme d'assurance de la qualité pour l'enveloppe de pression, qui a été examiné et vérifié par la TSSA, et qu'OPG détient un certificat d'approbation pour réaliser des travaux touchant l'enveloppe de pression à l'installation de Pickering.

93. Le personnel de la CCSN a déclaré à la Commission avoir examiné et accepté les procédures du programme de l'enveloppe de pression d'OPG pour la classification et l'enregistrement des modifications à la conception de l'enveloppe de pression, et que ces procédures devraient être mises à jour pendant la prochaine période d'autorisation afin de les rendre conformes à la norme N285.0-08 de la CSA, y compris à sa mise à jour de 2009.
94. Le personnel de la CCSN a indiqué qu'il n'y avait pas eu de défaillance grave de l'enveloppe de pression pendant cette période d'autorisation.

#### *Protection-incendie*

95. OPG a fait part à la Commission des objectifs de son programme de protection-incendie, en précisant qu'il repose sur les pratiques exemplaires de l'industrie et sur la norme N293-05 de la CSA, *Protection contre l'incendie dans les centrales nucléaires CANDU*. OPG a ajouté que le plan de mise en œuvre avait été préparé pour la transition à la nouvelle édition de la norme de la CSA, N293-07.
96. Le personnel de la CCSN a déclaré avoir effectué un examen approfondi du programme de protection-incendie d'OPG en 2007. Seules quelques lacunes mineures avaient été relevées, et le programme était jugé adéquat pour maintenir un niveau acceptable de protection contre l'incendie à l'installation.
97. Le personnel de la CCSN a indiqué à la Commission qu'il avait également examiné la procédure d'intervention d'urgence en cas d'incendie d'OPG et conclut qu'elle était conforme aux exigences du permis et à la norme N293 de la CSA.

#### *Conclusion sur la conception matérielle*

98. À partir des informations présentées, la Commission conclut que la capacité des systèmes, des composantes et des structures de maintenir leur dimensionnement est adéquate pour l'exploitation pendant la période du permis accordé.

#### **Aptitude fonctionnelle de l'équipement**

99. Le personnel de la CCSN a présenté les résultats de son évaluation de l'état matériel des systèmes, des composantes et des structures pour s'assurer qu'ils conservent leur efficacité au fil du temps. Ce domaine de sûreté et de contrôle couvre les aspects suivants :
- l'entretien
  - l'intégrité structurale
  - la fiabilité
  - la qualification environnementale

À partir de cette évaluation, le personnel de la CCSN a attribué une cote satisfaisante à la documentation et à sa mise en œuvre.

*Entretien*

100. OPG a indiqué à la Commission qu'au cours de la période courante d'autorisation, son service d'entretien avait apporté des améliorations aux aspects du leadership, de la normalisation en fonction d'objectifs communs, de la supervision des entrepreneurs et de la qualité de la procédure. OPG a souligné qu'elle s'attache à améliorer la fiabilité de la centrale et à réduire les retards cumulés dans l'entretien correctif et l'entretien facultatif. OPG a ajouté avoir l'intention d'améliorer la supervision des entrepreneurs et l'efficacité de la tenue à jour du plan de rupture pendant la période proposée d'autorisation.
101. Le personnel de la CCSN a déclaré à la Commission qu'OPG a institué des politiques, des processus et des procédures qui garantissent l'orientation et le soutien de son programme d'entretien. Le personnel de la CCSN a ajouté qu'OPG a également un programme de gestion de la durée de vie de la centrale, énoncé dans un groupe de documents relevant du document de programme principal pour la gestion intégrée du vieillissement, soit le document N-PROG-MP-0008, *Integrated Ageing Management*. Après évaluation, le personnel de la CCSN estime que ces deux programmes satisfont aux exigences.
102. Le personnel de la CCSN a indiqué que la centrale Pickering-A avait maintenu son retard cumulatif d'entretien dans les limites des pratiques exemplaires de l'industrie, et des améliorations étaient perceptibles pour d'autres indicateurs rattachés à l'entretien.
103. Pour ce qui est de la gestion de la durée de vie de la centrale, le personnel de la CCSN a signalé que les réacteurs 1 et 4 sont les plus anciens réacteurs CANDU en exploitation au Canada, que l'on avait remplacé beaucoup de composantes, et qu'il reste une quantité considérable d'équipement d'origine sujet au vieillissement. Le personnel de la CCSN a déclaré que bien que le projet sur la gestion du cycle de vie de la centrale soit encore en voie d'élaboration, il était satisfait des progrès réalisés et de la qualité des interventions en cas de problème lié au vieillissement.
104. La Commission a demandé, dans le contexte de l'équipement vieillissant de la centrale Pickering-A, quelle serait l'éventualité d'un effet négatif découlant de l'investissement récemment annoncé d'environ 300 millions de dollars pour prolonger la durée de vie de la centrale Pickering-B. Le représentant d'OPG a répondu que dans le cas de la centrale Pickering-A, toutes les composantes importantes étaient visées par un programme établi de gestion du cycle de vie, que les systèmes exploités satisfaisaient à toutes les exigences d'aptitude fonctionnelle et que, par conséquent, l'annonce relative à la centrale Pickering-B n'avait aucune incidence sur ces programmes de gestion.
105. Dans son intervention, Greenpeace Canada a demandé qu'OPG et la CCSN rendent publiques chaque année toutes les études servant à justifier la durée de vie théorique des réacteurs de Pickering, y compris les données sur la durée de vie prévue de toutes les composantes à durée de vie limitée. Greenpeace Canada a également suggéré que la Commission impose une condition de permis exigeant qu'OPG élabore un plan de fin de vie utile pour l'ensemble de la centrale Pickering.



106. La Commission a demandé un complément d'information sur la définition de la fin de vie utile d'une installation et sur les efforts du personnel de la CCSN pour préparer une orientation réglementaire sur des événements de ce type. Le personnel de la CCSN a répondu qu'il préparait un plan de fin de vie utile dans le cadre d'une orientation réglementaire sur la remise en état.

*Intégrité structurale*

107. Le personnel de la CCSN a présenté à la Commission des informations sur les plans d'OPG pour l'inspection périodique des composantes suivantes :

- confinement
- tubes de force
- tubes de générateur de vapeur
- canalisations d'alimentation
- vannes de décharge de vapeur
- composants non nucléaires à haute énergie

Le personnel de la CCSN a indiqué avoir examiné des documents relatifs aux inspections de ces composantes et les plans de gestion du vieillissement, pour conclure que les documents satisfont aux exigences et que leur mise en œuvre est satisfaisante.

108. Pour ce qui est des plans d'amélioration, le personnel de la CCSN a indiqué à la Commission que le programme courant d'inspection périodique sera mis à jour pour corriger tout écart relativement à la norme N287.7 de la CSA, *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*, et que l'exécution des mises à jour commencerait en 2011. Le personnel de la CCSN a ajouté qu'un plan détaillé de mise en œuvre sera préparé en 2010.

*Fiabilité*

109. OPG a fait part à la Commission de son programme de fiabilité de l'équipement, dont l'objectif est de renforcer la fiabilité de l'équipement de la centrale et de réduire le taux d'indisponibilité fortuite, en identifiant les activités nécessaires, en les exécutant conformément à un processus de gestion du travail, et en maintenant la fiabilité de l'équipement au moyen du programme d'entretien préventif.
110. OPG a ajouté que depuis l'achèvement des projets de remise en service des réacteurs 1 et 4, la fiabilité de l'équipement et le taux d'indisponibilité fortuite ne répondaient pas aux attentes d'OPG. Pour régler la question, le service de rétablissement de la fiabilité de l'équipement a été créé en juillet 2008, regroupant en une seule organisation diverses initiatives de fiabilité de l'équipement dans l'ensemble de la centrale Pickering-A. L'exécution de ces initiatives s'échelonne sur la période comprise entre 2009 et 2011, et le service en question coordonne plusieurs initiatives, comme le rétablissement de la manutention du combustible, le rétablissement de l'intégrité des systèmes et le projet de planification d'approvisionnement nucléaire intégré.

111. Le personnel de la CCSN a indiqué à la Commission avoir examiné le document directeur sur la fiabilité, et l'a jugé acceptable. Le personnel de la CCSN a ajouté que les responsables de la centrale Pickering-A avaient dressé une liste des systèmes importants pour la sûreté, à partir d'une méthode recommandée par le Groupe des propriétaires de CANDU, et qu'ils avaient établi des objectifs de fiabilité acceptable pour ces systèmes.
112. Le personnel de la CCSN a de plus informé la Commission à propos de la mise en œuvre du programme de fiabilité, et présenté son évaluation des enjeux de fiabilité suivants :
- données sur la non-fiabilité
  - non-disponibilité des systèmes spéciaux de sûreté et des systèmes importants pour la sûreté
  - tests obligatoires des systèmes de sûreté
  - rapports de fiabilité

Le personnel de la CCSN a aussi rendu compte à la Commission de son examen des plans d'amélioration d'OPG en matière de fiabilité, qui ont été jugés acceptables.

#### *Qualification environnementale*

113. OPG a déclaré dans sa présentation que l'ensemble des systèmes, de l'équipement, des composantes, des écrans protecteurs et des structures nécessaires étaient aptes à remplir leurs fonctions de sûreté dans les conditions environnementales définies pour les accidents de dimensionnement de Pickering-A. OPG a précisé que les conditions d'ensemble du programme courant de qualification environnementale (QE) avaient été bonnes pour les deux derniers trimestres.
114. Le personnel de la CCSN a indiqué à la Commission qu'il avait examiné le document directeur d'OPG énonçant les exigences générales du programme de QE et ses liens avec d'autres procédures de gouvernance importantes pour divers aspects du programme de QE.
115. Le personnel de la CCSN a souligné que plusieurs événements liés à la QE étaient survenus lors de cette période d'autorisation, et qu'ils avaient été déclarés conformément aux exigences de production de rapports de la norme d'application de la réglementation S-99. Le personnel de la CCSN a ajouté qu'il avait étudié et suivi ces événements, et qu'il était satisfait des mesures prises et de la mise en œuvre générale de la QE, ainsi que des plans d'amélioration pour la qualification de l'équipement.

#### *Conclusion sur l'aptitude fonctionnelle de l'équipement*

116. La Commission est satisfaite des programmes d'OPG pour l'inspection et la gestion du cycle de vie des principaux systèmes de sûreté. Compte tenu des informations qui précèdent, la Commission conclut que l'équipement tel qu'installé et entretenu dans l'installation est apte au service.

### ***Processus de contrôle fondamentaux***

117. La Commission a évalué le caractère adéquat des programmes et l'efficacité de leur mise en œuvre, et a examiné les aspects suivants du programme :
- radioprotection
  - santé et sécurité classiques
  - protection environnementale
  - gestion des urgences et intervention
  - gestion des déchets
  - sécurité
  - garanties et non-prolifération
  - emballage et transport

### **Radioprotection**

118. Le personnel de la CCSN a indiqué à la Commission qu'OPG avait révisé les documents relatifs à son programme de radioprotection pour mieux respecter les exigences de son système de gestion. Le personnel de la CCSN a évalué tous les éléments de programme et accordé une cote satisfaisante à la documentation et à sa mise en œuvre.
119. Les représentants d'OPG ont indiqué à la Commission qu'ils envisagent plusieurs initiatives de réduction des doses, et qu'ils ont défini plusieurs améliorations futures pour leur programme de radioprotection, notamment un plan ALARA (de l'anglais *as low as reasonable achievable* : niveau le plus faible qu'il soit raisonnablement possible d'atteindre) et un plan d'installation de moniteurs de rayonnement gamma dans des zones fixes.
120. Le personnel de la CCSN a confirmé l'application du principe ALARA pour réduire les doses aux travailleurs, et indiqué que la centrale Pickering-A avait mis en œuvre plusieurs stratégies de réduction des doses afin de réduire au minimum l'exposition au rayonnement dans les cas où l'on n'a pas réussi à éliminer un terme source.
121. Le personnel de la CCSN a de plus indiqué à la Commission qu'il n'y avait pas eu de dose enregistrable qui aurait dépassé les limites réglementaires ou les limites administratives d'OPG pendant la période courante d'autorisation. L'analyse des données sur les doses collectives a révélé que les fluctuations d'une année à l'autre ont un lien direct avec le nombre d'arrêts pour l'entretien et l'ampleur des travaux réalisés pendant ces arrêts.
122. Le personnel de la CCSN a déclaré que pendant la période courante d'autorisation, les niveaux d'intervention d'OPG avaient été dépassés à deux reprises, mais à des niveaux nettement inférieurs à la limite réglementaire de 50 mSv (millisieverts). En 2006, le tritium dans une mesure d'essai biologique a été dépassé à une occasion, entraînant une absorption imprévue de tritium à une dose effective engagée estimée à 5 mSv. En 2007, un événement a entraîné le dépassement du niveau de tritium chez une personne. Ce dépassement a été constaté dans une mesure d'essai biologique avec une dose

effective engagée estimée à 4 mSv. Le personnel de la CCSN a indiqué qu'aucun seuil d'intervention n'avait été dépassé à la centrale Pickering-A d'OPG en 2008 et en 2009.

123. Le personnel de la CCSN a ajouté qu'une analyse des causes fondamentales communes des absorptions de tritium dans toutes les installations d'OPG avait été réalisée en 2006, ce qui avait abouti à des changements au programme comprenant la création d'un nouveau formulaire de revue de planification pour la protection contre le tritium et d'un module de formation assistée par ordinateur, qui a été suivi par tout le personnel effectuant un travail l'exposant aux rayonnements.

#### *Conclusion sur la radioprotection*

124. La Commission est d'avis que compte tenu des mesures d'atténuation et des programmes de radioprotection qui sont établis ou le seront pour contrôler les dangers, OPG fournira une radioprotection adéquate pour préserver la santé et la sécurité des personnes et protéger l'environnement.

#### **Santé et sécurité classiques**

125. OPG a présenté des informations sur son programme de santé et sécurité non radiologiques, indiquant qu'elle surveille les indicateurs suivants :
- taux global d'accidents avec blessures (*All Injury Rate – AIR*)
  - taux de gravité des accidents (*Accident Severity Rate – ASR*)
  - incidents comportant un potentiel maximum raisonnable de dommages (*High Maximum Reasonable Potential for Harm Events*)
  - taux d'accident de travail (*Industrial Safety Accident Rate – ISAR*)

Les données indiquent que la fréquence des accidents et leur gravité se situent dans la moyenne de l'industrie, et que le rendement de la centrale Pickering-A est comparable à celui des autres centrales nucléaires pour la période courante d'autorisation.

126. Le personnel de la CCSN a indiqué à la Commission qu'il avait examiné le programme de sécurité classique d'OPG, document N-PROG-HR-0004, *Occupational Health and Safety*, et conclu qu'il correspondait à la politique d'OPG sur les systèmes de gestion. Le personnel de la CCSN a accordé une cote satisfaisante au programme et à sa mise en œuvre.
127. Le personnel de la CCSN a ajouté qu'OPG avait fait preuve d'un rendement adéquat en matière de santé et sécurité classiques à la centrale Pickering-A, la fréquence et la gravité des accidents rejoignant la moyenne de l'industrie. Le personnel de la CCSN a signalé que trois accidents avaient entraîné une perte de temps en 2009 à la centrale de Pickering.

128. La Commission a demandé comment s'effectuait la prise en charge des employés blessés. Les représentants d'OPG ont répondu que l'organisation s'est dotée d'un programme pour les employés blessés prévoyant une aide des ressources humaines et au bien-être, sous forme de dispositions de retour au travail, de fonctions modifiées et d'accommodement de l'employé.
129. La Commission est d'avis qu'OPG continuera de protéger adéquatement la santé et la sécurité de son personnel.

### **Protection environnementale**

130. Le personnel de la CCSN a indiqué à la Commission qu'il avait examiné le document directeur du programme de gestion environnementale d'OPG N-PROG-OP-0006, *Environmental Management*, que ce document est conforme à la norme ISO 14001-2004, *Systèmes de management environnemental*, et qu'il répond aux attentes du personnel de la CCSN. Le personnel de la CCSN a ajouté que la certification ISO 14001 de la centrale de Pickering avait été renouvelée après examen par un organisme externe en novembre 2008.
131. Le personnel de la CCSN a de plus déclaré à la Commission qu'il avait examiné et approuvé les limites opérationnelles dérivées (LOD) et les niveaux d'intervention environnementale. Le personnel de la CCSN a ajouté qu'OPG prévoit de mettre à jour les LOD à partir d'une nouvelle version de la norme N288.1 de la CSA, *Guidelines for Calculating Derived Release Limits for Radioactive Material in Airborne and Liquid Effluents for Normal Operation of Nuclear Facilities*.
132. OPG a indiqué à la Commission que pendant la période courante d'autorisation, les émissions radiologiques et conventionnelles s'étaient maintenues à un niveau bien inférieur à l'ensemble des limites réglementaires et des seuils d'intervention, et que plusieurs améliorations avaient été engagées ou menées à bien. Parmi ces initiatives figure ce qui suit :
- remplacement d'équipement de surveillance et d'échantillonnage
  - implantation de mesures de réduction des déversements
  - réduction des déchets de faible activité
  - installation d'un filet de retenue pour réduire l'empiètement sur les ressources piscicoles
  - résolution de tous les points restants du Plan d'action environnemental
133. OPG a également fait part à la Commission d'améliorations prévues comprenant la poursuite du nettoyage, le remplacement des refroidisseurs de l'aile de service (Service Wing) et de l'immeuble administratif, une réduction plus poussée des émissions de chlorurofluorurocarbones, et l'évaluation de l'efficacité du filet de retenue.

134. Faisant état d'autres questions de protection environnementale, le personnel de la CCSN a indiqué à la Commission que la dose pour le public déclarée à l'égard des deux centrales de Pickering-A et Pickering-B pour 2008 était de 4,1  $\mu\text{Sv}$ , un niveau bien inférieur à la limite de dose de 1 000  $\mu\text{Sv}$  pour le public. Les rejets gazeux et aqueux de substances nucléaires de Pickering n'ont pas dépassé les limites d'intervention environnementale pendant la période courante d'autorisation. Le personnel de la CCSN a ajouté qu'il n'y avait pas eu de rejet imprévu déclaré de substances nucléaires ou dangereuses à partir de Pickering-A qui aurait présenté un risque pour l'environnement.

*Perte de ressources piscicoles : Empiètement et pollution thermique*

135. Le personnel de la CCSN a déclaré qu'en 2007, OPG avait demandé une approbation de principe pour le retrait du programme de suivi de l'évaluation environnementale de la remise en service de Pickering-A à titre de condition du permis, puisque le projet avait été mené à bien. Le personnel de la CCSN a indiqué qu'il avait accepté la demande et que le permis avait été modifié, mais le personnel de la CCSN a toutefois découvert que Pickering-A ne s'était pas conformée à la condition de permis relative au suivi environnemental. OPG n'avait pas surveillé et déclaré les effets environnementaux du circuit d'eau de refroidissement du condenseur en conformité du programme de suivi de l'évaluation environnementale. Après examen des données fournies par OPG, le personnel de la CCSN a conclu que la mortalité persistante du poisson découlant de l'empiètement et de l'entraînement à la prise d'eau de refroidissement des centrales Pickering-A et Pickering-B constituait un risque déraisonnable pour l'environnement. Le personnel de la CCSN a ajouté que Pêches et Océans Canada avait exprimé des préoccupations à l'égard de l'ampleur des pertes de ressources piscicoles attribuables à l'empiètement et à l'entraînement, pour également conclure qu'OPG n'avait pas mis en œuvre des mesures d'atténuation disponibles. Par conséquent, le personnel de la CCSN a demandé à OPG de mettre en œuvre des mesures d'atténuation de l'empiètement et de l'entraînement selon un calendrier rigoureux.
136. Le personnel de la CCSN a ajouté qu'OPG s'était conformé à la demande de la CCSN, et avait installé un filet de retenue autour de la prise d'eau, à titre de mesure temporaire d'atténuation de l'empiètement, en plus d'instituer un programme de surveillance pour évaluer l'efficacité de la mesure. Des options à plus long terme d'atténuation de l'empiètement et de l'entraînement ont fait l'objet d'une analyse coûts-bénéfices, dans le cadre de laquelle on a consulté le personnel de la CCSN, le ministère des Pêches et des Océans, Environnement Canada, le ministère de l'Environnement de l'Ontario, le ministère des Richesses naturelles de l'Ontario et l'Office de protection de la nature de Toronto et de la région.

137. Le personnel de la CCSN a indiqué à la Commission qu'il avait réagi à la solution proposée par OPG en entérinant la solution à coût raisonnable de cette dernière. En plus du filet de retenue déjà installé, les mesures suivantes ont été recommandées :
- création et mise en valeur de l'habitat piscicole dans les terres humides riveraines locales
  - plan de circonstance pour une option technologique d'atténuation visant le poisson à la prise d'eau, en cas de rendement inadéquat du filet de retenue
  - production de rapports annuels sur les progrès, avec des données sur le rendement

Le personnel de la CCSN a précisé qu'après être revenu sur le calendrier, on prévoyait prendre une décision sur les mesures d'atténuation à long terme de la mortalité piscicole liée à la prise d'eau et aux rejets thermiques d'ici à la fin de 2011.

138. Pour ce qui est du remplacement du filet temporaire et de la mise en œuvre de mesures d'atténuation permanentes, le personnel de la CCSN a rappelé qu'en vertu du plan de 2008, on prévoyait la production de plans d'ingénierie détaillés de mise en œuvre de mesures d'atténuation de l'empiètement et de l'entraînement pour 2012.
139. La Commission a demandé un complément d'information sur le filet de retenue, et sur les autres mesures envisagées pour la protection des ressources piscicoles. Le personnel de la CCSN a répondu que le problème de la mortalité du poisson relevait de deux facteurs. Le premier était la perte de ressources piscicoles par la prise d'eau, atténué provisoirement au moyen de l'installation d'un filet de retenue par OPG, et l'autre était l'effet sur la température du panache de dispersion thermique. Le personnel de la CCSN a ajouté qu'il évaluait les effets du filet de retenue en tenant compte du rapport coûts-bénéfices. Pour ce qui est des effets du panache de dispersion thermique, OPG a élaboré un plan pour étudier le phénomène et établir s'il existe des effets négatifs exigeant des mesures d'atténuation.
140. Dans son intervention, le représentant du Lake Ontario Waterkeeper (LOW) s'est dit préoccupé par l'impact de la centrale Pickering sur l'intégrité du lac Ontario à titre d'habitat aquatique et piscicole, de lieu de loisirs et de source d'eau potable pour une importante population. LOW a souligné que l'eau de refroidissement de la centrale Pickering-A avait des effets négatifs sur le poisson et son habitat, et déclaré qu'OPG n'avait pas pris de dispositions adéquates pour protéger l'environnement. LOW a recommandé à la Commission d'inclure dans les conditions du permis une exigence imposant à OPG de prendre en temps opportun des mesures efficaces pour mettre fin à la mortalité massive de poissons par l'empiètement, l'entraînement et la pollution thermique.

141. La Commission a demandé quelles étaient les espèces en péril identifiées et quelle était l'efficacité relative du filet de retenue comparativement à d'autres solutions possibles, en sollicitant l'opinion du ministère des Pêches et des Océans (MPO). Le représentant du MPO a répondu que son ministère travaillait avec des responsables du ministère des Richesses naturelles de l'Ontario, de l'Office de protection de la nature de Toronto et de la région, d'OPG et de la CCSN sur la question de la mortalité piscicole, et qu'à partir des renseignements obtenus, l'usage de filets de retenue semble une solution prometteuse. Après évaluation de l'efficacité du filet, on décidera s'il faut implanter des mesures supplémentaires, comme une dérivation pour le poisson, ou des filets ou des écrans rotatifs.
142. La Commission a exprimé ses préoccupations relativement au calendrier de mise en œuvre de mesures permanentes d'atténuation, particulièrement en tenant compte des plans de fin de vie utile et du déclassement qui s'approche. OPG a répondu qu'elle reviendrait sur les calendriers d'ensemble avec le personnel de la CCSN.

#### *Conclusion sur la protection environnementale*

143. La Commission estime que, compte tenu des mesures d'atténuation et des programmes de sûreté établis ou prévus pour contrôler les dangers, OPG assurera une protection adéquate de l'environnement. La Commission demande à OPG de préparer des rapports annuels sur ses activités concernant l'empiètement relatif au poisson, le premier rapport devant être présenté d'ici à décembre 2010.

#### **Gestion des urgences et intervention d'urgence**

144. OPG a présenté des renseignements sur son programme de préparation aux situations d'urgence et a indiqué qu'elle dispose d'un Plan global d'intervention en cas d'urgence nucléaire (le Plan global) pour la centrale nucléaire Pickering-A, qui décrit la capacité d'intervention d'OPG en cas d'urgence nucléaire et définit la capacité et la préparation en matière d'intervention. OPG a ajouté que ce plan a été mis en œuvre efficacement, a été mis à jour deux fois au cours de la période d'autorisation actuelle et mis à l'essai de manière régulière dans le cadre de simulations et d'exercices.
145. OPG a souligné qu'elle surveille le rendement du programme au moyen d'une série interne de mesures de rendement qui sont tirées des objectifs et critères de rendement de l'Institute of Nuclear Power Operations (INPO) et de l'Association mondiale des exploitants de centrales nucléaires (WANO).
146. Le personnel de la CCSN a informé la Commission qu'il est satisfait de la révision 9 du document directeur de la préparation aux situations d'urgence, N-PROG-RA-0001 « Consolidated Nuclear Emergency Plan », qu'OPG a présentée pour examen et approbation, et a conclu que le programme de préparation aux situations d'urgence dépasse les exigences de la CCSN.



147. En ce qui concerne la mise en œuvre du programme, le personnel de la CCSN a indiqué qu'il a procédé à une inspection aux fins d'évaluation du programme en 2008, à une inspection en 2006 et à une inspection en novembre 2007, et que toutes les mesures de suivi signalées à l'issue de ces inspections sont terminées. Le personnel de la CCSN a ajouté que la mise en œuvre des mesures de gestion des urgences et d'intervention d'urgence à la centrale nucléaire Pickering-A satisfait aux exigences de la CCSN.
148. La Commission a posé des questions au sujet de l'installation de 26 sirènes qui avait été recommandée initialement. Les représentants d'OPG ont répondu que quatre sirènes ont été installées et mises à l'essai, et que la ville de Pickering examine présentement le rapport sur les sirènes additionnelles nécessaires et leur emplacement possible. La Commission a demandé d'installer les sirènes additionnelles et a demandé à OPG de produire un rapport d'étape d'ici au mois de décembre 2010.

*Conclusion sur la gestion des urgences et l'intervention d'urgence*

149. La Commission est d'avis qu'OPG prendra les mesures voulues pour préserver la santé et la sécurité des personnes, protéger l'environnement et préserver la sécurité nationale en cas d'urgence et d'événements imprévus.

**Gestion des déchets et déclassement**

150. Cette catégorie de sûreté et de réglementation englobe les programmes internes liés aux déchets, qui portent sur la gestion des déchets avant leur enlèvement de l'installation vers une installation distincte de gestion des déchets. La Commission demande en outre au titulaire de permis d'établir des plans opérationnels de déclassement et pour la gestion à long terme des déchets produits durant toute la durée de vie de l'installation.

*Gestion des déchets*

151. Le personnel de la CCSN a informé la Commission qu'il est satisfait du document d'OPG sur le programme de gestion des déchets, N-PROC-OP-0043 « Waste Management ».
152. Le personnel de la CCSN a également informé la Commission que tous les déchets de faible et de moyenne activité produits durant l'exploitation quotidienne et au cours des arrêts prévus et imprévus ont été transférés à l'installation de gestion des déchets Western d'OPG aux fins de traitement et de stockage. L'installation de stockage des composantes de retubage (ISCR), qui est située à l'installation de gestion des déchets de Pickering et qui a été créée en vue d'un projet de remise à neuf, a été complétée et fermée. Le personnel de la CCSN a ajouté que le combustible nucléaire usé a été transféré aux travées de stockage du combustible irradié et aux conteneurs secs et qu'à la suite d'une période de refroidissement d'au moins dix ans, ce combustible sera transféré à des fins de stockage à long terme à l'installation de gestion des déchets de Pickering (autorisée séparément). Le personnel de la CCSN a signalé que la centrale nucléaire Pickering-A a exécuté un certain nombre d'initiatives de réduction du volume des déchets tout au long de la période d'autorisation actuelle.

*Déclassement*

153. Le personnel de la CCSN a informé la Commission que le plan préliminaire de déclassement (PPD) a été énoncé dans le document d'OPG intitulé « Preliminary Decommissioning Plan, Pickering Nuclear Generating Stations A and B ». Le personnel a examiné et évalué le document en 2007 conformément au guide d'application de la réglementation G-219 : « Les plans de déclassement des activités autorisées », et a conclu que le PPD est acceptable. La Commission a accepté le document en novembre 2007.
154. Le personnel de la CCSN a en outre informé la Commission qu'à la suite de la décision de 2005 du conseil d'administration d'OPG, les tranches 2 et 3 de la centrale nucléaire Pickering-A n'ont pas été remises en service, mais ont plutôt été placées en état de stockage sécuritaire. Ces tranches devront franchir plusieurs phases avant le début du démantèlement physique des installations; la première, la « phase de préparation au stockage sécuritaire », serait suivie de la « phase de stockage sécuritaire » pour une période nominale de 30 ans afin de permettre la désintégration des produits de fission et d'activation à période courte.
155. Le personnel de la CCSN a signalé qu'en raison de la nature commune de l'équipement de soutien que partagent les tranches 1 à 4, la « phase de préparation au stockage sécuritaire » ne sera peut-être pas exécutée à l'égard de tous les aspects des services partagés tel qu'indiqué dans le PPD; par conséquent, le but du projet de stockage sécuritaire consistera à vider les tranches de leur combustible, à retirer l'eau lourde, et à séparer les tranches 2 et 3 des tranches 1 et 4 afin qu'elles demeurent en état de stockage sécuritaire jusqu'à ce que les tranches 1 et 4 soient mises en état d'arrêt permanent.
156. Pour séparer matériellement les tranches 2 et 3 des tranches 1 et 4, tout en maintenant les systèmes essentiels à l'exploitation sûre des tranches 1 et 4, OPG a présenté en 2007 la description d'un projet d'état d'arrêt garanti sans combustible. Une évaluation environnementale a été exigée avant d'autoriser OPG à exécuter ce projet, et la Commission a établi des lignes directrices sur l'évaluation environnementale à l'égard de ce projet en juin 2008. OPG a présenté son rapport d'étude d'évaluation environnementale et la Commission a approuvé le rapport d'examen environnemental préalable en novembre 2008.
157. Le personnel de la CCSN a signalé que les tranches 2 et 3 ont été vidées de leur combustible puis drainées pendant que le circuit du modérateur et le circuit caloporteur primaire étaient en cours d'assèchement et que l'on apportait des modifications à divers systèmes et composants. Le personnel de la CCSN a ajouté qu'il examinait les modifications proposées par OPG en vue de séparer l'enceinte de confinement des tranches 2 et 3 de la conduite de décharge de pression, ainsi que l'évaluation de la sûreté effectuée par OPG concernant les répercussions du stockage sécuritaire des tranches 2 et 3 sur les tranches 1 et 4.

158. La Commission a demandé des renseignements supplémentaires sur la façon dont la délivrance de permis à la centrale nucléaire Pickering-A est influencée par le développement continu de la centrale nucléaire Pickering-B et, d'une manière plus générale, par les questions liées aux nouveaux projets de loi sur le déclassement, l'élimination des déchets et d'autres questions entourant le développement de l'industrie nucléaire en Ontario. Le représentant d'OPG a répondu que l'annonce récente concernant la fin de la vie utile de la centrale nucléaire Pickering-B est une question liée à l'aspect économique de la remise à neuf possible de cette centrale. Puisqu'il a été décidé de ne pas remettre à neuf la centrale nucléaire Pickering-B, qui est fiable et fonctionne bien, l'accent sera mis sur l'amélioration continue de l'exploitation de la centrale Pickering-A et la fiabilité accrue de son équipement au cours de la période d'autorisation proposée. OPG a souligné l'importance d'une production fiable d'environ 3 000 MW (mégawatts) d'énergie au site de Pickering, ce qui permettrait de remettre à neuf d'autres réacteurs dans la province.
159. Le représentant d'OPG a également souligné que la fiabilité de la centrale nucléaire Pickering-A sera améliorée dans le cadre de la même initiative, faisant appel aux mêmes méthodes et techniques, que celle dont la centrale nucléaire Pickering-B a fait l'objet, de sorte que deux réacteurs puissent constituer une source fiable d'énergie pendant les dix prochaines années.
160. La Commission a posé des questions au sujet de la nature de l'équipement qui sera nécessaire une fois que les tranches seront placées en état de stockage sécuritaire. Le représentant d'OPG a expliqué que le principal équipement des tranches 2 et 3, qui soutient en même temps l'exploitation sûre des tranches 1 et 4, est le système de distribution électrique.
161. Lors de son intervention, Greenpeace Canada a demandé à la Commission d'exiger qu'OPG établisse un plan complet et détaillé de déclassement relativement à la fin de vie utile prévue de la centrale Pickering.
162. La Commission a demandé à quel moment il conviendrait, au cours du processus de délivrance de permis, d'envisager le renouvellement du permis dans un contexte élargi de la durée de vie d'une installation, et de commencer à étudier tous les aspects du déclassement et de la fin de vie utile imminents d'une installation. Le personnel de la CCSN a répondu qu'OPG doit présenter un plan relatif à la fin de vie utile de la centrale nucléaire Pickering-B d'ici au mois de septembre 2010. Le personnel de la CCSN a ajouté que même si OPG a annoncé qu'elle ne procédera pas à la remise à neuf de la centrale nucléaire Pickering-B, l'état des principaux composants qui régissent la fin de vie utile de la centrale a été évalué et que l'on ne s'attend pas à ce que leur durée de vie dépasse la prochaine décennie. Pour ce qui est de la centrale nucléaire Pickering-A, toutes les tranches ont une durée de vie théorique qui devrait prendre fin au milieu des années 2020; toutefois, en raison de l'interdépendance de celle-ci avec la centrale nucléaire Pickering-B, les deux centrales devraient avoir la même fin de vie utile, et OPG a récemment annoncé que la centrale nucléaire Pickering-B entamait sa dernière décennie d'exploitation.

163. La Commission a posé des questions sur l'expérience acquise concernant la mise en état d'arrêt et le déclasséement de centrales nucléaires, ainsi que sur les méthodes permettant d'assurer la sûreté maximale de l'exploitation au cours de cette période. OPG a répondu qu'elle se préparait à tirer profit de l'expérience acquise dans le cadre de l'arrêt de ses opérations thermiques, et qu'elle envisageait de transférer le personnel et de déplacer les ressources et examinait l'expérience de l'ensemble de l'industrie en Amérique du Nord et ailleurs.

*Conclusion sur la gestion des déchets et le déclasséement*

164. Compte tenu des informations fournies, la Commission conclut qu'OPG a pris les mesures voulues concernant la gestion des déchets et le déclasséement. La Commission conclut également qu'un plan détaillé de déclasséement n'est pas nécessaire pour le moment puisqu'un PPD acceptable est déjà en vigueur.

**Sécurité**

165. Pour ce qui est des questions de sécurité, la Commission a reçu un CMD confidentiel distinct, qui a été étudié dans le cadre d'une séance à huis clos.
166. La Commission conclut qu'OPG a pris les mesures voulues pour assurer la sécurité matérielle de l'installation, et estime qu'OPG continuera de prendre les mesures voulues durant la période d'autorisation proposée.

**Garanties**

167. OPG a joint à sa demande de permis des renseignements sur les garanties et les programmes de non-prolifération, ainsi que les plans d'auto-évaluation périodique, de formation et de qualification à l'intention du personnel, et les manuels d'exploitation mis à jour. Ces plans tiennent compte des priorités actuelles de la CCSN en matière de garanties à l'égard de la centrale nucléaire Pickering-A.
168. OPG a informé la Commission que son programme de garanties comprend les éléments suivants :
- un protocole de communication entre l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA), la CCSN et OPG
  - les obligations quant au respect des exigences réglementaires applicables et des exigences des accords de garanties
  - la production de rapports en vue du respect des exigences réglementaires applicables et des exigences des accords de garanties
169. Le personnel de la CCSN a signalé avoir examiné le document N-PROG-RA-0015 « Nuclear Safeguards » qu'OPG a présenté, et le juge acceptable. Le personnel de la CCSN a ajouté que pendant la période d'autorisation actuelle, OPG a fourni au personnel de la CCSN tous les rapports requis et s'est pleinement conformée à toutes les demandes. Le personnel de la CCSN a dit que l'AIEA a effectué quatre vérifications matérielles, quatre vérifications des données de conception, et quatre vérifications d'inventaire provisoire; dans tous les cas, OPG a fourni à l'AIEA tous les accès et toute l'assistance nécessaires à ces activités.

170. Compte tenu de ce qui précède, la Commission est convaincue qu'OPG a pris et continuera de prendre les mesures voulues en matière de garanties au sein de l'installation.

### **Emballage et transport**

171. Le personnel de la CCSN a mentionné que le permis de transport des matières nucléaires de catégorie I, II et III délivré à OPG est révisé tous les ans. Le personnel de la CCSN a ajouté que, pour transporter les matières nucléaires, OPG utilise des colis qu'elle conçoit elle-même, qui sont homologués par la CCSN et maintenus par OPG pour assurer la conformité au certificat d'approbation. Le personnel de la CCSN a indiqué qu'OPG respecte les exigences du *Règlement sur l'emballage et le transport des substances nucléaires*<sup>9</sup> relativement à toutes les expéditions qui quittent le site.

### **Autres renseignements**

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

172. Avant de rendre une décision au sujet de la délivrance d'un permis, la Commission doit être convaincue que toutes les exigences applicables de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale*<sup>10</sup> (LCEE) ont été respectées.
173. Le personnel de la CCSN a indiqué que la demande de renouvellement du permis de l'installation en vertu du paragraphe 24(2) de la LSRN n'est pas prescrite pour l'application de l'alinéa 5(1)d) de la LCEE dans le *Règlement sur les dispositions législatives et réglementaires désignées*<sup>11</sup>. Étant donné qu'aucun autre déclencheur de la LCEE pour ce projet ne concerne la CCSN, le personnel de la CCSN a déclaré qu'une évaluation environnementale en vertu de la LCEE n'est pas nécessaire.
174. Compte tenu de l'évaluation ci-dessus, la Commission est convaincue qu'une évaluation environnementale en vertu de la LCEE n'est pas nécessaire pour la demande de renouvellement de permis d'OPG.

### **Recouvrement des coûts**

175. Le personnel de la CCSN a informé la Commission qu'OPG respecte les exigences du *Règlement sur les droits pour le recouvrement des coûts de la Commission canadienne de sûreté nucléaire*<sup>12</sup> relativement à la centrale nucléaire Pickering-A.

---

<sup>9</sup> Décrets, ordonnances et règlements statutaires, DORS/2000-208.

<sup>10</sup> Lois du Canada, L.C. 1992, ch. 37.

<sup>11</sup> Décrets, ordonnances et règlements statutaires, DORS/94-636.

<sup>12</sup> Décrets, ordonnances et règlements statutaires, DORS/2003-212.

### **Garanties financières**

176. Afin de garantir que des ressources suffisantes seront disponibles pour le déclassé futur sûr et sécuritaire du site de Pickering, 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.
177. Le personnel de la CCSN a signalé que, dans le cadre d'une audience que la Commission a tenue le 2 novembre 2007, la Commission a accepté la proposition de garantie financière d'OPG et a assigné une condition d'autorisation de permis obligeant OPG à fournir une mise à jour avant le 30 juin 2012.
178. Le personnel de la CCSN a signalé que le coût estimatif du déclassé de la centrale nucléaire Pickering-A s'établit à 1,851 milliard de dollars à supposer que les tranches 1 et 4 soient mises en état d'arrêt comme prévu respectivement en 2021 et en 2027. Le personnel de la CCSN a ajouté qu'en ce qui concerne le renouvellement du permis de la centrale nucléaire Pickering-A, la garantie financière demeure valide, suffisante et en vigueur. Le personnel de la CCSN a également indiqué qu'OPG prévoit de procéder à un examen complet du coût estimatif du déclassé dans le cadre du cycle de mise à jour quinquennale du plan de référence de l'Ontario Nuclear Funds Agreement.
179. En réponse à la question de la Commission concernant l'état de la contribution provinciale à la garantie financière, le personnel de la CCSN a informé la Commission qu'une nouvelle garantie provinciale entre la CCSN et la province de l'Ontario, le deuxième accord modificateur concernant la sécurité financière de la CCSN ainsi que l'Ontario Nuclear Funds Access Agreement entre OPG, la CCSN et la province de l'Ontario ont été signés le 22 février 2010.
180. Compte tenu de ces informations, la Commission juge que la garantie financière est acceptable aux fins de la présente demande de renouvellement de permis.

### **Assurance en matière de responsabilité nucléaire**

181. Le personnel de la CCSN a informé la Commission qu'OPG dispose d'une assurance responsabilité nucléaire, pour la centrale nucléaire Pickering-A, conformément au paragraphe 15(1) de la *Loi sur la responsabilité nucléaire*<sup>13</sup>.

---

<sup>13</sup> Lois révisées du Canada, L.R.C., 1985, ch. N-28.

### **Non-prolifération**

182. Le personnel de la CCSN a informé la Commission que pendant la période d'autorisation actuelle, OPG a continué de fournir régulièrement des renseignements exacts au personnel de la CCSN sur l'état d'articles nucléaires visés par des obligations étrangères à la centrale nucléaire Pickering-A, qui sont assujettis aux accords de coopération bilatérale pertinents entre le Canada et d'autres pays. Le personnel de la CCSN estime que le renouvellement du permis d'exploitation de la centrale nucléaire Pickering-A est conforme aux mesures requises pour respecter les obligations internationales touchant les contrôles à l'exportation et à l'importation souscrites par le Canada.
183. Compte tenu des informations fournies, la Commission est convaincue qu'OPG a pris et continuera de prendre à la centrale les mesures voulues dans le domaine de la non-prolifération pour maintenir la sécurité nationale et mettre en œuvre les accords internationaux auxquels le Canada a souscrit.

### **Cobalt-60**

184. Le personnel de la CCSN a informé la Commission que le permis d'exploitation actuel et le nouveau permis d'exploitation proposé de la centrale nucléaire Pickering-A autorisent OPG à posséder, gérer et stocker du cobalt-60. De plus, le permis d'exploitation proposé exige qu'OPG mette en œuvre et maintienne un programme de réception, de stockage et de manutention du cobalt-60. Le personnel de la CCSN a expliqué que la centrale nucléaire Pickering-A n'est pas autorisée à produire du cobalt-60, mais qu'elle facilite le transport, le stockage et la manutention du cobalt-60 qui est produit à la centrale nucléaire Pickering-B. Le personnel de la CCSN a ajouté que le programme de réception, de stockage et de manutention du cobalt-60 ne portera pas sur le cobalt-60 provenant de l'exploitation d'un réacteur nucléaire à cette centrale, qui est géré par le biais d'autres procédés existants d'OPG.
185. Le personnel de la CCSN a ajouté qu'OPG a présenté une demande actualisée concernant le cobalt-60, y compris la réception et la manutention de sources scellées de cobalt-60, et quelle a demandé à être exemptée des exigences visant à réaliser des épreuves d'étanchéité sur les sources scellées, tel que précisé à l'alinéa 18(2)d) du *Règlement sur les substances nucléaires et les appareils à rayonnement*. OPG a proposé des mesures de remplacement pour protéger l'environnement et préserver la santé et la sécurité des personnes, qui comprennent le stockage des sources scellées de cobalt-60 dans la travée auxiliaire de stockage du combustible irradié (TASCI) dotée d'appareils de détection gamma et d'analyseurs de tritium. Le personnel de la CCSN a indiqué avoir examiné les mesures de remplacement proposées par OPG pour protéger l'environnement et préserver la santé et la sécurité des personnes et qu'il les juge acceptables.

186. Compte tenu des informations fournies, la Commission accepte les mesures de remplacement pour le stockage sécuritaire et exempte OPG des exigences visant à réaliser des épreuves d'étanchéité sur les sources scellées contenant du cobalt-60 produit par la centrale nucléaire Pickering-B, tel que précisé à l'alinéa 18(2)d) du *Règlement sur les substances nucléaires et les appareils à rayonnement*. Cette exemption est accordée conformément à l'article 7 de la LSRN et à l'article 11 du *Règlement général sur la sûreté et la réglementation nucléaires*.

#### **Plan d'amélioration de la sûreté de la centrale nucléaire Pickering-A**

187. Le personnel de la CCSN a informé la Commission qu'il a demandé à OPG de présenter des renseignements relatifs à son évaluation des problèmes de sûreté existants à la centrale nucléaire Pickering-A, ainsi qu'un plan d'amélioration de la sûreté visant à régler ces problèmes au cours de la prochaine période d'autorisation. En réponse à cette demande, OPG a fourni des renseignements ainsi qu'une liste d'activités d'amélioration continue qui devraient se poursuivre au cours de la période d'autorisation proposée. Les renseignements portent également sur de nouvelles initiatives visant notamment à régler les questions liées à la culture de sûreté, à l'effectif minimal, à la mortalité des ressources piscicoles, et à la barre de transfert intercentrale. Compte tenu des renseignements fournis, le personnel de la CCSN est d'avis qu'OPG examine et planifie activement les activités qui assureront l'exploitation sûre de la centrale nucléaire Pickering-A pendant la période d'autorisation proposée.

#### **Programme d'information publique**

188. OPG a présenté des renseignements sur son programme de relations avec les collectivités et d'information publique, en mettant l'accent sur les objectifs et en expliquant les principaux volets du programme. OPG a en outre fourni une liste exhaustive des points saillants et des réalisations du programme.
189. Le personnel de la CCSN a informé la Commission qu'il a examiné la documentation relative au programme annexée à la demande de renouvellement de permis d'OPG ainsi que le document directeur N-STD-AS-0013 « External Communications » également fourni. En plus de la documentation relative au programme, l'examen a porté sur l'identification des publics cibles, les objectifs particuliers de la communication avec les collectivités avoisinantes, et l'opinion du grand public et des médias sur l'exploitation de l'installation. Le personnel de la CCSN a déclaré que cet examen a révélé qu'OPG et la façon dont elle exploite l'installation ont suscité de plus en plus d'impressions favorables au cours de la période d'autorisation. Le personnel de la CCSN considère qu'OPG informe adéquatement le public sur la nature générale des effets que l'exploitation de l'installation est susceptible d'avoir sur l'environnement ainsi que sur la santé et la sécurité des personnes.
190. Plusieurs intervenants se sont dits satisfaits de la qualité des programmes d'information publique ainsi que de la transparence et du leadership dont OPG fait preuve.



191. La Commission a interrogé OPG au sujet de ses plans en matière d'information publique au-delà de la période d'autorisation proposée et au sujet de sa stratégie d'information publique visant à traiter de questions plus importantes, comme les remises à neuf et le déclassement. Les représentants d'OPG ont répondu qu'ils disposent de plans comprenant la communication active avec les parties intéressées et avec la collectivité par l'intermédiaire du comité consultatif communautaire et du conseil municipal. Les représentants d'OPG ont ajouté qu'ils élaborent présentement un plan à long terme visant à tenir les parties intéressées et le public informés.
192. La Commission a sollicité des renseignements supplémentaires sur les consultations auprès des groupes autochtones. OPG a répondu qu'elle consulte les groupes autochtones au sujet de ses évaluations environnementales d'envergure, et que plusieurs groupes ont participé aux consultations, de sorte que tous les groupes ont participé au processus. Toutefois, malgré les invitations répétées à prendre part à la présente audience, les groupes autochtones avec lesquels OPG a communiqué n'ont manifesté aucun intérêt à intervenir.
193. Compte tenu de ces informations, la Commission est convaincue que le programme d'information publique d'OPG satisfait aux exigences réglementaires et permet efficacement de tenir le public informé de l'exploitation de l'installation.

#### **Durée et conditions de l'autorisation de permis**

194. OPG a demandé que son permis soit renouvelé pour cinq ans, soit du 1<sup>er</sup> juillet 2010 au 30 juin 2015, et le personnel de la CCSN a recommandé d'accepter cette demande. Le personnel de la CCSN a également proposé de modifier le format et le contenu du permis d'exploitation afin de clarifier les exigences juridiques, d'éliminer les chevauchements, et d'assurer l'uniformité des permis. Les modifications proposées visaient à simplifier le format du permis et ont donné lieu à la création de deux documents : le permis d'exploitation proposé de la centrale nucléaire Pickering-A qui contient des exigences réglementaires contraignantes de haut niveau, et le manuel des conditions de permis qui contient les détails techniques de faible niveau connexes relatifs à chacune des conditions de permis.
195. Le personnel de la CCSN a indiqué que les modifications proposées permettraient de réduire le nombre de modifications de nature administrative et à faible risque apportées aux permis, lesquelles nécessitent actuellement l'approbation de la Commission. Les modifications proposées au permis d'exploitation de centrale nucléaire comprennent une déclaration générique permettant à la Commission de déléguer certaines approbations au personnel de la CCSN, ce qui permettrait d'accroître la transparence, la prévisibilité et la clarté des exigences réglementaires, tout en maintenant une supervision adéquate des activités autorisées, dans le cadre du mandat de la CCSN.

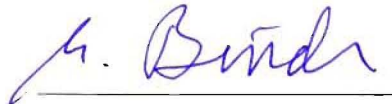
196. La Commission a sollicité des renseignements supplémentaires sur la production de rapports au cours de la période d'autorisation proposée et sur le rôle des rapports annuels. Le personnel de la CCSN a répondu que cela fait partie de l'amélioration continue du processus de réglementation et qu'il s'attache à établir un bilan périodique de la sûreté qui fera ressortir chaque année les mesures à prendre concernant l'installation actuellement en exploitation, tout en examinant parallèlement les aspects à long terme. Le personnel de la CCSN a ajouté que cette approche pourrait être appliquée aux nouvelles installations, aux installations existantes ou à une installation faisant l'objet d'une remise à neuf.
197. Lors de son intervention, Greenpeace Canada a demandé d'harmoniser le renouvellement de permis pour les centrales nucléaires Pickering-A et Pickering-B, sachant que la centrale Pickering sera complètement fermée au cours des années 2020.
198. Après avoir examiné l'échelle de temps au-delà de la période d'autorisation proposée et avoir formulé des observations sur les avantages possibles d'une telle solution, la Commission a suggéré d'harmoniser les permis des centrales nucléaires Pickering-A et Pickering-B à titre d'approche rationnelle à la préparation aux activités liées à la fin de la vie utile et au déclassement qui devraient débuter au cours de la prochaine période d'autorisation, soit de 2013 à 2018. En réponse, OPG a indiqué qu'il existe deux exploitants distincts pour les deux centrales de Pickering pour des raisons historiques et qu'elle a l'intention d'envisager l'harmonisation des permis. Pour le moment toutefois, elle demande un permis d'exploitation de cinq ans pour la centrale nucléaire Pickering-A. Le personnel de la CCSN a déclaré que le permis de cinq ans demandé est justifié du point de vue de la sûreté et a indiqué qu'il tient des discussions sur les façons d'harmoniser les permis des deux sites. Le personnel de la CCSN a ajouté que la fusion des permis permettrait de réduire les tâches administratives mais qu'une telle fusion exigerait néanmoins des préparatifs sérieux.
199. Compte tenu des informations et des remarques présentées ci-dessus, la Commission a conclu qu'il conviendrait d'accorder un permis de trois ans assorti de l'obligation de produire des rapports annuels et a demandé de fusionner les permis des centrales nucléaires Pickering-A et Pickering-B. La Commission approuve les conditions d'autorisation de permis et accepte le Manuel des conditions de permis tel que recommandé par le personnel de la CCSN. La Commission accepte également la recommandation du personnel de la CCSN au sujet de la délégation de pouvoir, et souligne que celui-ci peut porter toute question à l'attention de la Commission, selon le cas.

## **CONCLUSION**

200. La Commission a étudié les renseignements et les arguments du personnel de la CCSN, d'OPG et de tous les participants, tels qu'énoncé dans les documents versés au dossier à titre de référence, ainsi que les exposés oraux et les mémoires que les participants ont fournis ou présentés lors de l'audience.

201. La Commission conclut qu'il n'est pas obligatoire de réaliser une évaluation environnementale conformément à la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* concernant l'exploitation continue de l'installation.
202. La Commission est convaincue qu'OPG respecte les exigences du paragraphe 24(4) de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires*, c'est-à-dire que la Commission considère qu'OPG est compétente pour exercer les activités qui seront autorisées 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 que le Canada a assumées.
203. Par conséquent, la Commission, conformément à l'article 24 de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires*, renouvelle le permis octroyé à Ontario Power Generation pour exploiter les réacteurs nucléaires de sa centrale Pickering-A, située dans la ville de Pickering, en Ontario. Le permis renouvelé, portant le numéro PROL 04.00/2013, est valide du 1<sup>er</sup> juillet 2010 au 30 juin 2013.
204. La Commission assortit le permis des conditions recommandées par le personnel de la CCSN et présentées dans l'ébauche de permis jointe aux documents CMD 10-H6.C et CMD 10-H6.E. La Commission accepte le *Manuel des conditions de permis* proposé, tel que présenté dans les documents CMD 10-H6.C et CMD 10-H6.E.
205. La Commission demande à OPG de présenter chaque année un rapport sur ses activités concernant la mortalité piscicole. Les rapports devront comprendre les résultats des études qui ont été réalisées, l'efficacité des mesures d'atténuation qui ont été prises et toutes les autres données pertinentes. Ces rapports devront être présentés dans le cadre d'audiences publiques de la Commission avant la fin de chaque année civile. La Commission s'attend à ce que le premier rapport soit présenté d'ici à décembre 2010.
206. Conformément à l'article 7 de la LSRN et à l'article 11 du *Règlement général sur la sûreté et la réglementation nucléaires*, la Commission exempte OPG des exigences visant à réaliser des épreuves d'étanchéité sur les sources scellées contenant du cobalt-60 produit par la centrale nucléaire Pickering-B, tel que précisé à l'alinéa 18(2)d) du *Règlement sur les substances nucléaires et les appareils à rayonnement*. La Commission accepte les mesures de remplacement proposées par OPG pour en assurer le stockage sécuritaire.
207. La Commission approuve l'explication d'OPG concernant la fin de vie utile des centrales Pickering et la dépendance face à l'exploitation des centrales nucléaires Pickering-A et Pickering-B à l'aide d'installations et de services communs.
208. La Commission ordonne à OPG de préparer, d'ici à la fin de cette période d'autorisation, la fusion des permis pour les centrales nucléaires Pickering-A et Pickering-B, et de présenter une demande en vue d'établir un permis pour un site unique, axé sur la fin de vie utile des installations, le déclassement (comprenant un plan exhaustif des stratégies de déclassement) et la gestion du vieillissement.

209. La Commission ordonne à OPG de continuer d'améliorer ses procédures de préparatifs d'urgence et d'intervention et de donner suite aux recommandations concernant les systèmes d'alerte publique et l'installation de sirènes additionnelles. La Commission s'attend à recevoir d'ici à décembre 2010 le premier rapport sur les progrès réalisés à ce sujet.



Michael Binder  
Président,  
Commission canadienne de sûreté nucléaire

SEP 20 2010

Date

## Annexe A – Intervenants

Intervenants	Numéro de document
Chambre de commerce d'Ajax-Pickering, représentée par J. G. Smith	CMD 10-H6.2
Pickering Nuclear Community Advisory Council, représenté par J. Vincett, J. Dike et A. Goodall	CMD 10-H6.3
Safe Communities of Pickering and Ajax, représentées par J. McKinnon	CMD 10-H6.4
North American Young Generation in Nuclear, section de Durham, représentée par S. Mustafa et S. Lagan	CMD 10-H6.5
Greenpeace Canada, représenté par S-P. Stensil	CMD 10-H6.6 CMD 10-H6.6A
Ville d'Ajax, représentée par R. Ashby	CMD 10-H6.7
Ville de Pickering, représentée par le maire D. Ryan	CMD 10-H6.8 CMD 10-H6.8A
L'Association des industries CANDU, représentée par N. Alexander	CMD 10-H6.9
Durham Strategic Energy Alliance, représentée par D. Lindeblom	CMD 10-H6.10
Durham Catholic District School Board, représenté par J. McCafferty	CMD 10-H6.11
Syndicat des Travailleurs et Travailleuses du Secteur Énergétique, représenté par P. Falconer	CMD 10-H6.12 CMD 10-H6.12A
Society of Energy Professionals, section locale 160 de l'IFPTE, représentée par J. Fierro et V. Chetcuti	CMD 10-H6.13
Lake Ontario Waterkeeper, représenté par J. Bull	CMD 10-H6.14
Pickering East Shore Community Association, représentée par K. Falconer et W. Norwood	CMD 10-H6.15
Conseil canadien des travailleurs du nucléaire, représenté par D. Shier et J. Usher	CMD 10-H6.16 CMD 10-H6.16A
Durham College	CMD 10-H6.17
Durham Nuclear Health Committee	CMD 10-H6.18
Mark Holland, député, Ajax-Pickering	CMD 10-H6.19
Joe Dickson, député provincial, Ajax-Pickering	CMD 10-H6.20
PineRidge Arts Council	CMD 10-H6.21
Big Brothers and Sisters of Ajax-Pickering	CMD 10-H6.22
Greater Oshawa Chamber of Commerce, représentée par B. Malcolmson	CMD 10-H6.23
Municipalité régionale de Durham	CMD 10-H6.24
Institut universitaire de technologie de l'Ontario	CMD 10-H6.25
United Way of Ajax-Pickering-Uxbridge	CMD 10-H6.26
Scientists in School	CMD 10-H6.27
St. Paul's On-The-Hill Community Food Bank	CMD 10-H6.28
SNAP Pickering	CMD 10-H6.29
Veridian Corporation	CMD 10-H6.30
Rouge Valley Health System Foundation	CMD 10-H6.31
Wayne Arthurs, député provincial, Pickering-Scarborough East	CMD 10-H6.32
Dan Carter	CMD 10-H6.33
Durham West Arts Centre	CMD 10-H6.34
Chambre de commerce de Whitby	CMD 10-H6.35