



Canadian Nuclear
Safety Commission

Commission canadienne
de sûreté nucléaire

Compte rendu des délibérations, y compris les motifs de décision

à l'égard de

Demandeur

Ontario Power Generation Inc.

Objet

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

Date(s) de
l'audience

3 au 6 décembre 2012

Canada

COMPTE RENDU DES DÉLIBÉRATIONS

Demandeur : Ontario Power Generation Inc.
 Adresse/lieu : C.P. 4000, Bowmanville (Ontario) L1C 3Z8
 Objet : Demande de renouvellement du permis d'exploitation d'un réacteur de puissance pour la centrale nucléaire Darlington
 Demande reçue le : 28 juin 2011
 Date(s) de l'audience : 3 au 6 décembre 2012
 Lieu : Hope Fellowship Church, 1685 Bloor Street, Courtice (Ontario)
 Commissaires : M. Binder, président R. Velshi
 R.J. Barriault J.M.J. McDill
 A. Harvey D.D. Tolgyesi
 Secrétaire : M.A. Leblanc
 Rédacteur du compte rendu : M. Young
 Avocat général principal : J. Lavoie

Représentant(s) du demandeur		Document(s)
<ul style="list-style-type: none"> • P. Tremblay, adjoint à l'agent principal du nucléaire • D. Reiner, premier vice-président, Réfection des installations nucléaires • B. Duncan, premier vice-président, Centrale nucléaire Darlington • T. Doran, vice-président, Division de la gestion des déchets nucléaires • L. Swami, vice-président, Services nucléaires • M. Elliott, ingénieur nucléaire en chef • J. Peters, gestionnaire, Évaluation environnementale, Services nucléaires • K. Powers, directeur, Affaires publiques • C. Lorencez, directeur, Sûreté nucléaire, Génie nucléaire • D. Pawlowski, gestionnaire, Aspects sociaux, Évaluation environnementale • J. Coles, directeur, Gestion des urgences et protection contre l'incendie 		CMD 12-H15.1 CMD 12-H13.1A
Personnel de la CCSN		Document(s)
<ul style="list-style-type: none"> • R. Jammal • G. Rzentkowski • P. Elder • P. Thompson • A. McAllister • L. Sigouin 	<ul style="list-style-type: none"> • P. Elder • P. Webster • R. Lane • P. Jones • D. Howard • P. Adams 	<ul style="list-style-type: none"> • K. Heppell-Masys • M. Rinker • M. Couture • R. Kameswaran • D. Saumure CMD 12-H15 CMD 12-H15.A

<ul style="list-style-type: none"> • G. Frappier • D. Newland • D. Wismer 	<ul style="list-style-type: none"> • Y. Akl • A. Blahoianu • B. Barker 		
--	---	--	--

Autre(s) représentant(s)
<ul style="list-style-type: none"> • Pêches et Océans Canada : T. Hoggarth • Environnement Canada : N. Ali et S. Leonardelli • Gestion des situations d'urgence Ontario : A. Stuart, T. Kontra et D. Nodwell • Santé Canada : J.-P. Auclair • Durham Nuclear Health Commission Committee : R. Kyle et M.-A. Pietrusiak • Durham Emergency Management Office : I. Ciuciura • Ressources naturelles Canada : J. Adams • Société de gestion des déchets nucléaires : S. Russell • Ressources naturelles Canada : J. Hénault et D. McCauley
Intervenant(s)
Voir l'annexe A

Permis : renouvelé

Table des matières

INTRODUCTION	- 1 -
DÉCISION	- 3 -
QUESTIONS ÉTUDIÉES ET CONCLUSIONS DE LA COMMISSION	- 4 -
Plan d'action et mesures de suivi d'OPG en réponse à l'accident de Fukushima	- 4 -
Système de gestion	- 6 -
<i>Gestion de la qualité</i>	- 6 -
<i>Organisation et gestion des changements</i>	- 6 -
<i>Culture de la sûreté</i>	- 7 -
<i>Conclusion sur le système de gestion</i>	- 7 -
Gestion du rendement humain	- 7 -
<i>Formation</i>	- 8 -
<i>Examens et accréditation</i>	- 8 -
<i>Facteurs humains</i>	- 8 -
<i>Conclusion sur la gestion du rendement humain</i>	- 9 -
Rendement en matière d'exploitation	- 9 -
<i>Conduite de l'exploitation</i>	- 10 -
<i>Signalement des incidents</i>	- 11 -
<i>Expérience en exploitation</i>	- 12 -
<i>Conclusion sur le rendement en matière d'exploitation</i>	- 12 -
Analyse de la sûreté	- 12 -
<i>Études probabilistes de sûreté</i>	- 13 -
<i>Cadre d'exploitation sûre</i>	- 17 -
<i>Analyse de la robustesse</i>	- 17 -
<i>Conclusion sur l'analyse de la sûreté</i>	- 18 -
Conception matérielle	- 18 -
<i>Conception de la centrale</i>	- 19 -
<i>Enveloppes sous pression</i>	- 20 -
<i>Conclusion sur la conception matérielle</i>	- 21 -
Aptitude fonctionnelle	- 21 -
<i>Entretien</i>	- 22 -
<i>Fiabilité</i>	- 22 -
<i>Qualification environnementale</i>	- 23 -
<i>Gestion du vieillissement et du cycle de vie</i>	- 23 -
<i>Conclusion sur l'aptitude fonctionnelle</i>	- 25 -
Radioprotection	- 25 -
<i>Exposition du public au rayonnement</i>	- 25 -
<i>Exposition des travailleurs au rayonnement</i>	- 27 -
<i>Conclusion sur la radioprotection</i>	- 28 -
Santé et sécurité classiques	- 28 -
Protection de l'environnement	- 31 -
<i>Contrôle des rejets d'émissions et d'effluents</i>	- 31 -
<i>Surveillance environnementale</i>	- 33 -
<i>Afflux et entraînement du poisson et effets thermiques</i>	- 34 -

<i>Conclusion sur la protection de l'environnement</i>	- 35 -
Gestion des urgences et protection incendie	- 35 -
<i>Gestion des urgences</i>	- 36 -
<i>Protection contre l'incendie</i>	- 38 -
<i>Conclusion sur la gestion des urgences et la protection incendie</i>	- 39 -
Gestion des déchets	- 39 -
Sécurité	- 41 -
Garanties et non-prolifération	- 41 -
Emballage et transport	- 43 -
Application de la <i>Loi canadienne sur l'évaluation environnementale</i>	- 44 -
Consultation des Autochtones	- 44 -
Programme d'information publique	- 46 -
Plans de déclassement et garantie financière	- 48 -
Assurance en matière de responsabilité nucléaire et recouvrement des coûts	- 49 -
Durée et conditions du permis	- 50 -
CONCLUSION	- 53 -
Annexe A – Intervenants	A

INTRODUCTION

1. Le présent *Compte rendu des délibérations de la Commission, y compris les motifs de décision* traite spécifiquement de la demande présentée par Ontario Power Generation Inc. (OPG) à la Commission canadienne de sûreté nucléaire¹ en vue du renouvellement du permis d'exploitation de réacteur nucléaire pour la centrale nucléaire Darlington, située dans la municipalité de Clarington, en Ontario. On publiera à une date ultérieure les comptes rendus des délibérations de la Commission distincts traitant de la demande présentée par OPG en vue du renouvellement du permis d'exploitation d'une installation de gestion des déchets pour son installation de Darlington, et de l'évaluation environnementale pour la réfection et le maintien en exploitation de la centrale nucléaire Darlington.
2. Le permis d'exploitation actuel pour la centrale nucléaire Darlington (PROL 13.18.2013) vient à échéance le 28 février 2013. OPG a demandé que le permis soit renouvelé pour une période de 22 mois, soit jusqu'au 31 décembre 2014, dans le but de poursuivre son exploitation actuelle tout en préparant la centrale en vue de sa réfection.
3. La centrale nucléaire Darlington est située sur la rive nord du lac Ontario, à l'est de Toronto. Le complexe nucléaire se compose de quatre réacteurs CANDU à eau lourde sous pression et d'une installation d'extraction du tritium.
4. Il avait été demandé à la Commission d'adopter le nouveau format de permis et le Manuel des conditions de permis (MCP) pour la centrale Darlington. Le permis d'exploitation d'un réacteur nucléaire proposé est aligné sur les domaines de sûreté et de réglementation de la CCSN et reflète la nouvelle approche réglementaire consistant à accompagner le permis d'un MCP qui décrit les critères de vérification de la conformité pour chaque condition de permis.

Points étudiés

5. Dans son examen de la demande, la Commission devait décider, aux termes du paragraphe 24(4) de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires*² (LSRN) :
 - a) si OPG est compétente pour exercer les activités que le permis modifié autoriserait
 - b) si, dans le cadre de ces activités, OPG prendra les mesures nécessaires pour protéger l'environnement, préserver la santé et la sécurité des personnes, maintenir la sécurité nationale et assurer le respect des obligations

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

² Lois du Canada (L.C.) 1997, chapitre (ch.) 9.

internationales que le Canada a assumées

Audience publique

6. Pour rendre sa décision, la Commission a étudié les renseignements présentés dans le cadre d'une audience publique qui s'est tenue du 3 au 6 décembre 2012 à Courtice, en Ontario. L'audience publique s'est déroulée conformément aux *Règles de procédure de la Commission canadienne de sûreté nucléaire*³. Au cours de l'audience publique, la Commission a entendu des témoignages et a examiné les trois demandes présentées par OPG pour le renouvellement du permis d'exploitation d'un réacteur nucléaire pour sa centrale nucléaire Darlington, le renouvellement du permis d'exploitation d'une installation de gestion des déchets pour son installation de Darlington et l'évaluation environnementale pour le projet de réfection de la centrale nucléaire Darlington. La Commission a reçu les mémoires et entendu les présentations orales du personnel de la CCSN et d'OPG, ainsi que des mémoires et des exposés de 690 intervenants (voir l'annexe A pour une liste détaillée des interventions), consacrés à ces trois sujets. Les mémoires du personnel de la CCSN (CMD 12-H15 et 12-H15.A) et d'OPG (CMD 12-H15.1) traitaient spécifiquement du renouvellement de permis de la centrale nucléaire Darlington. On trouvera dans un compte rendu des délibérations distinct les renseignements également pris en considération durant cette audience relativement au renouvellement du permis d'exploitation pour l'installation de gestion des déchets Darlington, et à l'évaluation environnementale liée au projet de réfection de la centrale nucléaire Darlington.
7. Un membre du public a demandé avant l'audience que la commissaire Rumina Velshi se récuse de l'audience en raison de son association antérieure avec OPG. Durant l'audience, la Toledo Coalition for Safe Energy a également formulé une telle demande. La commissaire Velshi a tenu compte de cette demande et a décidé de ne pas se récuser en raison du fait que trois années se sont écoulées depuis sa retraite d'OPG et que les activités qu'elle a menées après sa retraite ont démontré un changement manifeste de son orientation professionnelle. La commissaire Velshi estime qu'elle n'est pas en situation de conflit d'intérêts et qu'elle a abordé cette question de façon équitable, impartiale et avec un esprit ouvert.
8. Dans son intervention, CCNB Action a demandé à la Commission que la décision de chaque commissaire relative à l'évaluation environnementale et au permis d'exploitation de la centrale nucléaire Darlington soit rendue publique et que toutes les demandes de décision soient rendues publiques. La Commission fait remarquer que toutes ses décisions sont rendues publiques et que le *Compte rendu des délibérations, y compris les motifs de décision* fournit le raisonnement qui sous-tend les décisions de la Commission. La Commission note qu'en cas de désaccord d'un ou de plusieurs commissaires avec la décision prise par la majorité des commissaires, la situation serait consignée dans le compte rendu des délibérations. La Commission fait également remarquer qu'elle a répondu à toutes les demandes de CCNB Action et qu'elle les

³ Décrets, ordonnances et règlements statutaires, DORS/2000-211.

a rendues publiques dans le présent *Compte rendu des délibérations*.

Mandat de la Commission

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

DÉCISION

11. Après l'examen de la question, décrit de façon plus détaillée dans les prochaines sections de ce compte rendu des délibérations, la Commission a conclu qu'OPG est compétente pour exercer les activités que le permis autorisera. La Commission est d'avis qu'OPG, dans l'exercice de ces activités, prendra les dispositions voulues pour protéger l'environnement, préserver la santé et la sécurité des personnes, maintenir la sécurité nationale et respecter les obligations internationales du Canada.
Par conséquent,

conformément à l'article 24 de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires*, la Commission renouvelle le permis d'exploitation d'un réacteur nucléaire délivré à Ontario Power Generation Inc. pour sa centrale nucléaire Darlington, située dans la municipalité de Clarington, en Ontario. Le permis renouvelé, PROL 13.00/2014, est valide du 1^{er} mars 2013 au 31 décembre 2014.

12. La Commission assortit le permis des conditions recommandées par le personnel de la CCSN contenues dans l'ébauche du permis jointe au document CMD 12-H15 et

modifiée dans le CMD supplémentaire 12-H15.A.

13. La Commission accepte également la recommandation du personnel de la CCSN concernant la délégation de pouvoirs figurant dans le Manuel des conditions de permis (MCP) et fait remarquer que le personnel de la CCSN peut la saisir de toute question, le cas échéant. La Commission enjoint au personnel de la CCSN de l'informer une fois par an de tout changement apporté au MCP.
14. La Commission note que le personnel de la CCSN lui présentera des rapports annuels sur le rendement de la centrale nucléaire Darlington dans le cadre des rapports annuels sur le rendement en matière de sûreté des réacteurs nucléaires de puissance au Canada. Le personnel de la CCSN devra présenter ces rapports dans le cadre de séances publiques de la Commission. En outre, la Commission demande à OPG de présenter à la Commission un rapport détaillant tous les plans d'urgence qui seraient déployés en cas d'urgence nucléaire, tant au complexe nucléaire Darlington qu'en dehors de celui-ci, identifiant l'autorité chargée de son application et décrivant la façon d'intégrer les différents plans. OPG présentera ces informations au personnel de la CCSN suffisamment à l'avance pour en permettre l'intégration dans le prochain rapport annuel décrivant l'état d'avancement du Plan d'action de la CCSN en réponse à l'accident nucléaire survenu à Fukushima, prévu pour le mois d'août 2013, au même moment que le rapport annuel sur le rendement en matière de sûreté des réacteurs nucléaires de puissance au Canada.

QUESTIONS ÉTUDIÉES ET CONCLUSIONS DE LA COMMISSION

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

Plan d'action et mesures de suivi d'OPG en réponse à l'accident de Fukushima

16. Le personnel de la CCSN a décrit le plan d'action instauré par la CCSN pour améliorer davantage la sûreté des centrales nucléaires canadiennes en tenant compte des leçons tirées de l'accident nucléaire de Fukushima Daiichi survenu au Japon en mars 2011. Le personnel de la CCSN a expliqué que le Plan d'action de la CCSN tient compte des constatations et des recommandations du rapport du Groupe de travail de la CCSN sur Fukushima publié en octobre 2011, et formule les calendriers de mise en œuvre de chaque recommandation dans les délais prescrits par la réponse de la direction au Rapport du Groupe de travail. Le personnel de la CCSN a noté que le plan décrit les mesures permettant de renforcer la défense en profondeur des réacteurs, d'améliorer l'intervention d'urgence, d'améliorer le cadre et les processus de réglementation et de renforcer la collaboration internationale.

17. Le personnel de la CCSN a ajouté qu'à la suite du Plan d'action de la CCSN, 36 mesures de suivi en réponse à l'accident de Fukushima et un échéancier ont été adressés aux titulaires de permis de centrales nucléaires afin de renforcer la défense en profondeur et améliorer l'intervention d'urgence. Le personnel de la CCSN a noté que les mesures à long terme imposées aux titulaires de permis doivent être mises en place d'ici décembre 2015. La Commission note que le premier rapport annuel décrivant l'état d'avancement des mesures à prendre par tous les titulaires de permis de centrales nucléaires en réponse à l'accident de Fukushima a été présenté à la Commission par le personnel de la CCSN le 15 août 2012⁴ et qu'une autre mise à jour a été présentée à la Commission dans le cadre de sa réunion tenue les 24 et 25 octobre 2012⁵.
18. Afin de réduire davantage les risques et d'améliorer la sûreté à la suite de l'accident nucléaire de Fukushima survenu en 2011, OPG est tenue de prendre certaines mesures pour confirmer et, le cas échéant, renforcer la capacité de la centrale nucléaire Darlington à résister à des accidents hors dimensionnement.
19. OPG a décrit sa réponse à l'accident de Fukushima et au Plan d'action de la CCSN. OPG a expliqué qu'elle confirmait que la centrale nucléaire Darlington est sûre et robuste, et qu'elle avait apporté des améliorations et des mises à niveau en tenant compte des leçons apprises afin d'améliorer les marges de sûreté. OPG a noté que ces améliorations comprenaient les éléments suivants :
 - l'installation de digues de protection contre les inondations permettant de résister aux pluies excessives et d'assurer que les équipements de sûreté situés à basse altitude ne soient pas mis hors d'état de fonctionnement
 - l'installation de recombineurs autocatalytiques passifs de l'hydrogène pour atténuer l'accumulation d'hydrogène et prévenir les explosions
 - la mise en œuvre de directives en matière de gestion des accidents graves qui dépassent largement les accidents hors dimensionnement, y compris la formation des opérateurs
 - l'acquisition d'équipement d'atténuation des situations d'urgence pour se préparer en cas de panne de courant : pompes à moteur diesel, portables et flexibles, présentant à bord une réserve de carburant suffisante pour fonctionner pendant 24 heures, et génératrices diesel dotées de carburant à bord pour surveiller l'alimentation électrique de la salle de commande
20. Le personnel de la CCSN a signalé qu'au 31 juillet 2012, sur les 36 mesures à prendre à la suite du Plan d'action de la CCSN et applicables aux centrales nucléaires, OPG en avait terminé 19 pour la centrale nucléaire Darlington : 7 mesures de suivi ont été closes, 12 mesures sont en cours d'examen par le personnel de la CCSN et 2 mesures étaient sans objet. Le personnel de la CCSN a déclaré qu'il est satisfait des mesures prises par OPG jusqu'à ce jour en réponse à l'accident survenu à la centrale nucléaire de Fukushima Daiichi.

⁴ Veuillez consulter le procès-verbal de la réunion de la CCSN tenue le mardi 14 et le mercredi 15 août 2012.

⁵ Veuillez consulter le procès-verbal de la réunion de la CCSN tenue le mercredi 24 et le jeudi 25 octobre 2012.

21. La Commission est d'avis qu'OPG a pris des mesures pour confirmer et, le cas échéant, renforcer le dossier de sûreté de la centrale nucléaire Darlington afin de réduire davantage les risques et d'améliorer la sûreté, conformément au calendrier fixé par le personnel de la CCSN. La Commission note qu'elle prévoit qu'OPG prenne toutes les mesures requises avant la fin de décembre 2015.

Systeme de gestion

22. La Commission a examiné le système de gestion d'OPG. Celui-ci couvre le cadre qui établit les processus et les programmes nécessaires en vue d'assurer qu'une organisation atteint ses objectifs en matière de sûreté et surveille continuellement son rendement par rapport à ces objectifs tout en favorisant une culture axée sur la santé et la sûreté.
23. OPG a fourni des renseignements concernant son système de gestion. OPG a indiqué que son système de gestion répond entre autres aux exigences des normes de l'Association canadienne de normalisation (CSA) N285.0, *General Requirements for Pressure Retaining Systems and Components in CANDU Nuclear Power Plants* et N286-05, *Exigences relatives au système de gestion des centrales nucléaires*, ainsi qu'à celles de la série de normes ISO 14000 de l'Organisation internationale de normalisation.

Gestion de la qualité

24. Le programme d'assurance de la qualité d'OPG se compose d'examen du programme d'assurance de la qualité, de vérifications internes et d'une autoévaluation de la gestion. Le personnel de la CCSN a déclaré qu'il est d'avis qu'OPG possède un programme d'autoévaluation adéquat et qu'elle procède régulièrement à des autoévaluations des activités et du rendement du personnel.

Organisation et gestion des changements

25. La gestion des changements permet d'évaluer, de gérer et de communiquer les changements apportés à l'organisation, tant à l'échelon interne qu'externe, pour s'assurer qu'ils n'auront aucune incidence négative sur la sûreté. OPG est tenue de présenter à la CCSN un résumé annuel de tous les changements organisationnels apportés au cours de l'année. Le personnel de la CCSN a signalé qu'OPG s'était conformée à cette condition de permis tout au long de la période d'autorisation et qu'elle avait tenu la CCSN au courant de certains changements organisationnels. Le personnel de la CCSN a déclaré qu'il est d'avis qu'OPG possède un processus de gestion des changements bien documenté et correctement appliqué.

Culture de la sûreté

26. La culture de la sûreté est importante pour créer un environnement sans danger et réduire la probabilité d'incidents touchant la sûreté nucléaire. OPG a déclaré qu'elle possède un programme pour promouvoir une culture de sûreté saine à la centrale nucléaire Darlington et pour maintenir la sécurité des travailleurs, du public et de l'environnement. Le personnel de la CCSN a déclaré qu'il est satisfait de l'engagement et de la mobilisation d'OPG en matière de promotion d'une saine culture de sûreté à la centrale nucléaire Darlington.
27. Plusieurs intervenants parmi lesquels le Syndicat des travailleurs et travailleuses du secteur énergétique, un groupe d'étudiants en génie de l'University of Ontario Institute of Technology, ainsi que le North American Young Generation in Nuclear – Durham Chapter, étaient d'avis qu'il y a une solide culture de la sûreté à la centrale nucléaire Darlington.
28. Dans son intervention, CCNB Action a demandé à la Commission la réalisation d'une étude indépendante, accessible au public, destinée à évaluer la culture de sûreté d'OPG avant la prochaine audience relative à la délivrance de permis pour la centrale nucléaire Darlington. La Commission note que le personnel de la CCSN évalue déjà la culture de sûreté d'OPG dans le cadre de son évaluation du système de gestion d'OPG et que le personnel de la CCSN a indiqué dans le CMD 12-H15 qu'il était satisfait de l'engagement et de la mobilisation d'OPG en matière de promotion d'une saine culture de sûreté à la centrale nucléaire Darlington. La Commission est d'avis que cette évaluation est suffisante pour fournir à la Commission un examen correct de la culture de sûreté d'OPG. Par conséquent, aucune autre évaluation n'est nécessaire.

Conclusion sur le système de gestion

29. D'après son examen de l'information présentée, la Commission conclut qu'OPG possède l'organisation et les structures de gestion appropriées et que le rendement opérationnel à l'installation constitue un signe positif de la capacité d'OPG à mener à bien les activités prévues dans le cadre du permis demandé. La Commission est d'avis que le système de gestion d'OPG satisfait aux exigences réglementaires.

Gestion du rendement humain

30. La gestion du rendement humain englobe les activités qui permettent d'obtenir un rendement humain efficace grâce au perfectionnement et à la mise en œuvre de processus qui assurent que les membres du personnel du titulaire de permis disposent des connaissances, des compétences, des procédures et des outils nécessaires pour exercer leurs fonctions en toute sécurité.

Formation

31. Un programme de formation élaboré conformément aux principes d'une approche systématique à la formation (ASF) est nécessaire pour assurer que les membres du personnel sont adéquatement qualifiés et formés pour exécuter leurs tâches. Ce type de programme comporte l'identification des connaissances et des compétences nécessaires pour exercer les fonctions d'un poste, l'élaboration d'objectifs de formation, la production d'un plan de formation, la préparation du matériel de formation et l'évaluation de l'efficacité de la formation. OPG a déclaré qu'elle dispose d'une ASF robuste et bien documentée.
32. Le personnel de la CCSN a déclaré qu'il est d'avis que les programmes de formation d'OPG ont été conçus, élaborés et gérés à l'aide d'un système fondé sur l'ASF. Le personnel de la CCSN a noté qu'OPG a tenu compte de façon adéquate des lacunes mineures relevées dans le cadre des inspections menées durant la période d'autorisation.

Examens et accréditation

33. Les programmes d'accréditation du personnel assurent que les travailleurs assignés à des postes ayant une incidence directe sur la sûreté de l'exploitation de la centrale sont pleinement qualifiés pour exercer leurs fonctions. OPG a déclaré que les postes accrédités à la centrale nucléaire Darlington comprennent les responsables techniques de la radioprotection, les opérateurs nucléaires accrédités, les chefs de quart et les chefs de quart de salle de commande. OPG a noté qu'elle avait approuvé les documents relatifs aux rôles et aux responsabilités de chaque poste devant être accrédité.
34. Le personnel de la CCSN a déclaré que ses activités de vérification de la conformité permettent de garantir que l'administration des examens d'accréditation, visant à assurer l'accréditation initiale et le renouvellement de l'accréditation du personnel de la centrale, satisfait aux exigences réglementaires, et que les membres du personnel de quart devant être accrédités possèdent les connaissances et les aptitudes nécessaires pour exploiter la centrale nucléaire en toute sécurité en conditions normales, anormales et d'urgence. Le personnel de la CCSN a ajouté qu'OPG avait démontré que ses processus d'examen d'accréditation et ses tests de requalification pour la centrale nucléaire Darlington répondaient aux exigences de la CCSN.

Facteurs humains

35. OPG a déclaré qu'elle possède un programme de gestion du rendement humain documenté à la centrale nucléaire Darlington. OPG a noté que depuis 2008, elle a pris un certain nombre d'initiatives pour améliorer le rendement humain, y compris la création de liens vers le programme de mesures correctives et des améliorations

apportées aux enquêtes et à l'établissement des tendances concernant les incidents liés au rendement humain.

36. L'aptitude au travail est un facteur qui influe sur le rendement humain. OPG a déclaré qu'elle possède un programme de gestion de l'aptitude au travail et qu'elle offre de la formation aux superviseurs et aux travailleurs pour les aider à identifier les comportements incompatibles avec l'aptitude au travail. Le personnel de la CCSN a déclaré qu'il avait examiné le programme de gestion de l'aptitude au travail d'OPG et considérait qu'il satisfait aux exigences.
37. En ce qui concerne l'effectif minimal par quart, le personnel de la CCSN a déclaré qu'OPG avait fait preuve de conformité en ce qui concerne le nombre minimal de membres du personnel accrédité exigé dans la salle de commande principale et dans le complexe nucléaire. Le personnel de la CCSN a noté qu'OPG dispose de processus pour assurer la conformité à son document relatif à l'effectif minimal par quart, et qu'OPG a respecté les exigences réglementaires relatives aux rapports à soumettre pour le personnel visé par l'effectif minimal par quart. En outre, OPG a déclaré qu'elle met en œuvre plusieurs initiatives visant à recruter des ingénieurs et du personnel de maintenance et d'exploitation. OPG a ajouté qu'elle dispose de stratégies pour conserver et perfectionner les effectifs et planifier la relève des employés.
38. Certains intervenants, dont le Provincial Council of Women of Ontario et plusieurs personnes, ont exprimé des inquiétudes concernant le risque d'erreurs humaines susceptibles de compromettre l'exploitation sécuritaire de la centrale nucléaire Darlington. La Commission a demandé plus de renseignements sur les mesures prises par OPG pour tenir compte de cette question. Un représentant d'OPG a décrit les programmes mis en place pour prévenir les erreurs humaines, y compris les programmes d'application des mesures correctives et les programmes sur le retour d'expérience en exploitation, les vérifications internes et les examens réalisés par des tierces parties externes. Le personnel de la CCSN a noté que tous les titulaires de permis sont tenus d'avoir un programme de gestion des facteurs humains pour prévenir les erreurs humaines.

Conclusion sur la gestion du rendement humain

39. D'après son examen de l'information présentée, la Commission conclut qu'OPG possède les programmes appropriés et que les initiatives actuelles liées à la gestion du rendement humain constituent un signe positif de la capacité d'OPG à mener à bien les activités prévues dans le cadre du permis demandé.

Rendement en matière d'exploitation

40. Le rendement en matière d'exploitation comprend les lignes de conduite pour l'exploitation, la présentation de rapports et l'établissement de tendances ainsi que l'application de l'expérience en exploitation qui permettent le rendement efficace du titulaire de permis de même que les plans d'amélioration et les activités futures importantes.

Conduite de l'exploitation

41. OPG a déclaré que ses activités d'exploitation sont établies par ses Lignes de conduite pour l'exploitation. OPG a expliqué que les Lignes de conduite pour l'exploitation régissent la façon dont OPG va exploiter, maintenir et modifier les systèmes de la centrale de façon sécuritaire. Le personnel de la CCSN a signalé qu'au cours de la période d'autorisation, OPG a exploité la centrale nucléaire Darlington conformément à ses Lignes de conduite pour l'exploitation et en respectant les limites de puissance du réacteur prescrites par le permis d'exploitation actuel de la centrale nucléaire Darlington.
42. OPG a fourni des renseignements concernant sa gestion des arrêts. OPG a expliqué qu'au cours de la période d'autorisation, elle avait procédé à des arrêts prévus aux fins de l'entretien de chaque réacteur ainsi que du bâtiment sous vide. OPG a noté qu'elle avait informé la CCSN en cas d'arrêts forcés (non prévus), et que les événements étaient de faible importance sur le plan de la sûreté. Le personnel de la CCSN a déclaré qu'il était d'avis qu'OPG avait adopté des mesures de suivi appropriées pour ces événements, comprenant des analyses des causes fondamentales et la mise en œuvre de mesures correctives, et que toutes les activités liées aux arrêts de la centrale nucléaire Darlington ont été réalisées de façon sécuritaire par OPG.
43. Le personnel de la CCSN a signalé que durant la période d'autorisation, OPG avait exploité la centrale nucléaire et l'installation d'extraction du tritium Darlington conformément à la *LSRN*, aux règlements et aux conditions du permis d'exploitation.
44. La Commission a demandé plus de renseignements sur le problème lié à l'accumulation de moules zébrées qui influent sur le fonctionnement de certains systèmes de refroidissement. Un représentant d'OPG a répondu qu'OPG utilise la chloration pour gérer le problème des moules zébrées et maintenir le courant d'eau dans son système de refroidissement. Le représentant d'OPG a noté qu'OPG continue de surveiller cette zone et qu'elle collabore avec le ministère de l'Environnement de l'Ontario pour s'assurer qu'elle satisfait aux exigences et aux règlements applicables.
45. Notant qu'OPG avait identifié un problème concernant la fiabilité du combustible dans le document qu'elle a présenté, la Commission a demandé davantage d'informations à cet égard. Un représentant d'OPG a répondu qu'OPG avait identifié des problèmes avec un lot particulier de combustible provenant de son fabricant de combustible. Le représentant d'OPG a expliqué que, bien que les examens postirradiation n'aient pas encore été réalisés, l'examen en piscine mené par OPG a permis de conclure que le problème était probablement causé par des matières étrangères. Le représentant d'OPG

a noté qu'OPG collaborait avec le fabricant de combustible pour examiner les processus de fabrication et a relevé que l'exploitation des quatre réacteurs de la centrale nucléaire Darlington s'était déroulée sans aucun problème au cours des derniers mois.

46. La Commission s'est également interrogée au sujet des problèmes de rendement des paramètres chimiques identifiés par OPG. Le représentant d'OPG a expliqué qu'OPG avait identifié des problèmes au niveau du contrôle de l'hydrazine dans l'eau d'alimentation et du transport de produits de corrosion après les arrêts. Le représentant d'OPG a déclaré qu'OPG avait résolu le problème de contrôle de l'hydrazine dans l'eau d'alimentation et qu'elle avait identifié des solutions possibles pour le problème de corrosion. Le représentant d'OPG a noté que le rendement global des paramètres chimiques d'OPG était actuellement excellent.
47. La Commission a demandé au personnel de la CCSN de confirmer si OPG avait résolu les problèmes identifiés de façon satisfaisante. Le personnel de la CCSN a répondu qu'il était d'avis qu'OPG avait résolu les problèmes identifiés de façon satisfaisante.

Signalement des incidents

48. OPG a déclaré qu'elle a continué de présenter des rapports pour la centrale nucléaire Darlington conformément à la norme d'application de la réglementation S-99 de la CCSN, *Rapports à soumettre par les exploitants de centrales nucléaires*⁶. OPG a noté qu'elle avait assuré le suivi des incidents avec des mesures correctives et des analyses des causes fondamentales, le cas échéant.
49. Le personnel de la CCSN a noté que le document d'application de la réglementation RD-99.1, *Rapports à soumettre par les exploitants de centrales nucléaires*, devrait remplacer la norme S-99 en 2013.
50. L'International Institute of Concern for Public Health a exprimé des inquiétudes concernant les rapports présentés aux termes de la norme S-99. L'intervenant était d'avis que les rapports visés par la norme S-99 ne donnent pas d'informations claires au public et n'expliquent pas l'importance des événements sur le plan de la sûreté. La Commission a demandé des éclaircissements à ce sujet. Le personnel de la CCSN a répondu que l'objectif général des rapports présentés aux termes de la norme S-99 vise à ce que les titulaires de permis signalent à la CCSN tout type de non-conformité susceptible de se produire durant l'exploitation normale. Le personnel de la CCSN a ajouté que tout cas de non-conformité à risque élevé doit être signalé dans les 24 heures. Le personnel de la CCSN a noté que, bien que les rapports visés par la norme S-99 ne doivent pas être des outils de communication à destination du grand public, la Commission et le public seraient informés des événements les plus importants dans le cadre des audiences publiques de la Commission. Un représentant

⁶ Norme d'application de la réglementation S-99 de la CCSN, *Rapports à soumettre par les exploitants de centrales nucléaires*, mars 2003.

d'OPG a noté qu'OPG présente des informations à l'intention du public sur son site Web. Le représentant d'OPG a en outre noté qu'OPG encourage ses travailleurs à signaler les incidents dans le cadre de son processus d'amélioration continue.

51. La Commission a demandé à un intervenant, le Syndicat des travailleurs et travailleuses du secteur énergétique, de présenter son avis concernant la culture de signalement à la centrale nucléaire Darlington. Un représentant du Syndicat des travailleurs et travailleuses du secteur énergétique a déclaré qu'il encourage fortement une culture de signalement afin que les préoccupations fassent l'objet d'une enquête avant qu'elles ne se transforment en véritables incidents. Le représentant du Syndicat des travailleurs et travailleuses du secteur énergétique a noté que les travailleurs peuvent s'adresser à leurs superviseurs, au comité mixte de santé et de sécurité et à leurs délégués syndicaux pour exprimer toute préoccupation relative à la sécurité des travaux.

Expérience en exploitation

52. Le programme de gestion de l'expérience en matière d'exploitation (OPEX) a pour objectif d'empêcher que les événements survenus dans la centrale et dans l'industrie ne se reproduisent, cela grâce au partage et à l'application efficaces de l'expérience en exploitation acquise dans le secteur nucléaire. Le programme OPEX demande aux titulaires de permis d'identifier les événements importants sur le plan de la sûreté, de les analyser et d'élaborer des mesures correctives pour éviter qu'ils ne se reproduisent. OPG a noté que le Groupe des propriétaires de CANDU (COG) est la principale interface externe permettant à OPG d'obtenir et de présenter des renseignements concernant le programme OPEX. Le personnel de la CCSN a signalé que le programme OPEX mis en place à la centrale nucléaire Darlington est acceptable.

Conclusion sur le rendement en matière d'exploitation

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

Analyse de la sûreté

54. La Commission a examiné les questions relatives aux domaines de l'analyse de la sûreté du programme afin d'évaluer le caractère adéquat des marges de sûreté prévues par la conception de l'installation. L'analyse de la sûreté est une évaluation systématique des dangers potentiels associés à l'exécution d'une installation ou d'une activité proposée et examine les mesures et les stratégies de prévention qui visent à réduire les effets de ces dangers.

55. OPG a déclaré que son analyse de la sûreté nucléaire comprend deux programmes complémentaires : le programme lié à la sûreté des réacteurs et le programme « Risque et fiabilité ». OPG a expliqué que le programme lié à la sûreté des réacteurs définit les responsabilités de l'organisation et les éléments clés du programme permettant de gérer les questions liées à l'analyse de la sûreté nucléaire. OPG a ajouté que le programme « Risque et fiabilité » présente les responsabilités organisationnelles, les interfaces et les éléments clés du programme permettant d'assurer l'identification, la surveillance et le contrôle des risques posés par les accidents nucléaires. OPG a noté que l'Étude probabiliste de sûreté (EPS) sert à évaluer l'ampleur des risques radiologiques auxquels la population est exposée en cas d'accident.
56. Le personnel de la CCSN a déclaré que la centrale nucléaire Darlington dispose d'analyses de sûreté efficaces qui démontrent l'acceptabilité des conséquences ou de la fréquence d'une vaste gamme d'événements internes et externes. Le personnel de la CCSN a noté qu'en ce qui concerne les accidents de dimensionnement, l'analyse de sûreté d'OPG a démontré que les systèmes de protection sont capables d'assurer adéquatement le contrôle de la puissance, le refroidissement du combustible et le confinement de la radioactivité susceptible d'être rejetée par la centrale. Le personnel de la CCSN a en outre noté qu'en ce qui concerne les accidents hors dimensionnement, l'analyse de sûreté d'OPG a démontré que l'ensemble des risques posés par la centrale sont suffisamment limités pour être acceptables.

Études probabilistes de sûreté

57. L'étude probabiliste de sûreté (EPS) d'une centrale nucléaire est une évaluation exhaustive et intégrée de sa sûreté. L'évaluation tient compte de la probabilité, de la progression et des conséquences des défaillances de l'équipement ou de conditions transitoires pour calculer des estimations numériques qui fournissent une mesure de la sûreté de la centrale ou du réacteur.
58. OPG est tenue de réaliser des EPS à la centrale nucléaire Darlington, conformément à la norme d'application de la réglementation S-294 de la CCSN, *Études probabilistes de sûreté (EPS) pour les centrales nucléaires*⁷. OPG doit élaborer, réviser périodiquement et mettre à jour l'étude probabiliste de sûreté pour la centrale nucléaire Darlington. L'analyse, les méthodes et les mises à jour sont examinées par le personnel de la CCSN et comparées aux lignes directrices reconnues à l'échelon international, afin d'assurer la conformité aux exigences de la norme S-294.
59. Le personnel de la CCSN a ajouté qu'il avait accepté les méthodes d'EPS présentées par OPG pour la centrale nucléaire Darlington. Le personnel de la CCSN a noté qu'il examinait les résultats actualisés de l'étude et qu'il était satisfait des éléments examinés jusqu'à présent. Le personnel de la CCSN a en outre noté qu'il prévoyait terminer son

⁷ Norme d'application de la réglementation S-294 de la CCSN, *Études probabilistes de sûreté (EPS) pour les centrales nucléaires*, avril 2005.

examen d'ici la fin de 2013.

60. Le personnel de la CCSN a de plus déclaré que dans le cadre du permis demandé, en plus de l'étude probabiliste de sûreté, OPG serait tenue de mettre en œuvre les exigences relatives à l'analyse déterministe de sûreté conformément au document d'application de la réglementation RD-310 de la CCSN, *Analyses de la sûreté pour les centrales nucléaires*⁸. Le personnel de la CCSN a noté que la stratégie de mise en œuvre est décrite dans le Manuel des conditions de permis et que les travaux requis pour entamer la transition des analyses de la sûreté conformément aux exigences du document RD-310 devraient être achevés d'ici la fin de 2013.
61. Des intervenants, dont Greenpeace, l'International Institute of Concern for Public Health et plusieurs personnes, ont exprimé des inquiétudes concernant la probabilité d'un accident grave dans le cadre de l'EPS. Le personnel de la CCSN a fait une mise en garde contre l'interprétation des intervenants selon laquelle l'EPS servirait à « prédire » l'occurrence éventuelle d'un événement. Le personnel de la CCSN a expliqué que bien que l'EPS comprenne la probabilité des événements initiateurs et les conséquences de ceux-ci, l'EPS est un outil permettant d'identifier les vulnérabilités de la conception. Le personnel de la CCSN a noté qu'OPG est tenue d'atténuer les effets des scénarios de défaillances et d'accidents graves, considérés hors dimensionnement, même si leur probabilité d'occurrence est très faible. Le personnel de la CCSN a expliqué que les améliorations apportées sur le plan de la conception et des mesures d'intervention d'urgence à la centrale nucléaire Darlington dans le cadre du Plan d'action de la CCSN en réponse à l'accident nucléaire survenu à Fukushima, devraient améliorer davantage encore la sûreté de la centrale nucléaire Darlington dans le cadre de ces scénarios.
62. Dans son intervention, le Regroupement pour la surveillance du nucléaire a suggéré que pour éviter les risques, OPG devrait utiliser un combustible à faible coefficient de vide plutôt que de se fier aux systèmes de sûreté indépendants. La Commission a demandé si l'utilisation de combustible à faible coefficient de vide permettrait d'accroître la sûreté de l'exploitation. Le personnel de la CCSN a répondu que bien que le combustible puisse réduire les surtensions dans certaines conditions, le dossier de sûreté global de l'utilisation du combustible n'avait pas encore été évalué. Le personnel de la CCSN a noté que le combustible à faible coefficient de vide devrait au minimum satisfaire au dossier de sûreté existant, qui répond actuellement aux exigences.
63. Certains intervenants, dont le Provincial Council of Women of Ontario et plusieurs personnes, ont exprimé des inquiétudes concernant les erreurs humaines en tant que facteurs contribuant aux accidents. La Commission s'est interrogée sur la façon dont cette question est abordée dans l'analyse de la sûreté. Un représentant d'OPG a répondu que l'EPS comporte une évaluation de la fiabilité humaine qui traite des erreurs humaines, y compris les actions non exécutées ou exécutées de façon incorrecte. Le personnel de la CCSN a corroboré les déclarations d'OPG en notant

⁸ Document d'application de la réglementation RD-310 de la CCSN, *Analyses de la sûreté pour les centrales nucléaires*, février 2008.

que l'EPS comprend les erreurs d'entretien, les erreurs d'étalonnage et les erreurs commises à la suite d'un accident, lorsqu'un opérateur omet de prendre une mesure particulière.

64. Certains intervenants ont exprimé des inquiétudes concernant l'activité sismique et les conséquences d'un tremblement de terre sur la centrale nucléaire Darlington. La Commission a demandé davantage d'information à cet égard. Un représentant de Ressources naturelles Canada (RNCan) a présenté un aperçu de l'activité sismique de la région qui entoure la centrale nucléaire Darlington, en notant que le risque d'événement sismique dans la région est très faible. Le représentant de RNCan a expliqué que la force maximale possible d'un séisme à proximité du complexe nucléaire Darlington serait de l'ordre d'un tremblement de terre d'une magnitude de 6 dont le foyer se situe à environ 15 km du site, mais qu'une secousse de niveau équivalent pourrait être produite par des séismes plus petits, dont l'épicentre est plus proche du site, ou par des séismes plus importants, dont l'épicentre est plus éloigné du site. Le représentant de RNCan a également noté que l'analyse des risques sismiques révèle que l'épicentre de tremblements de terre plus importants serait plus éloigné du site. Un représentant d'OPG a confirmé que la centrale nucléaire Darlington est qualifiée sur le plan sismique pour résister aux secousses de niveau maximal décrites par le représentant de RNCan. Le personnel de la CCSN a déclaré que les risques sismiques de la région sont bien compris et a noté que les récentes améliorations apportées à la conception permettront de garantir davantage l'arrêt sécuritaire du réacteur en cas de séisme grave.
65. Certains intervenants, dont les Premières nations visées par les traités Williams et plusieurs personnes, étaient aussi préoccupés par la sismicité induite par les activités de fracturation et de dynamitage menées par la carrière de St. Marys Cement (St. Marys), située à proximité du complexe nucléaire Darlington. La Commission a demandé plus de renseignements à ce sujet. Le représentant de RNCan a déclaré qu'en général, bien que la sismicité induite puisse augmenter la fréquence des petits événements sismiques, elle ne devrait pas accroître leur sévérité. En ce qui concerne la fracturation, le personnel de la CCSN a déclaré que l'importance des événements sismiques serait inférieure à celle d'un tremblement de terre de magnitude 2. Le personnel de la CCSN a noté que contrairement à d'autres provinces comme le Nouveau-Brunswick, il n'y avait pas de ressources connues le long du lac Ontario susceptibles de permettre le développement d'une telle industrie en Ontario.
66. La Commission a demandé davantage d'informations concernant l'exploitation de la carrière de St. Marys. Un représentant d'OPG a répondu qu'OPG a conclu une entente officielle avec St. Marys pour s'assurer que les activités de celle-ci n'entraînent pas de mouvements de terrain dépassant trois millimètres par seconde, et a noté que les activités actuelles de St. Marys n'approchent pas ce niveau. Le représentant d'OPG a de plus noté que les mouvements de terrain devraient être 10 fois plus importants que trois millimètres par seconde, voire davantage, avant d'avoir quelque effet que ce soit sur l'exploitation de la centrale nucléaire Darlington.

67. D'après ces renseignements, la Commission est d'avis que les systèmes de sûreté actuellement en place, y compris les améliorations apportées conformément au Plan d'action de la CCSN en réponse à l'accident nucléaire survenu à Fukushima, permettraient d'arrêter le réacteur de façon sécuritaire dans le cas du scénario du pire des séismes dans la région.
68. Dans son intervention, CCNB Action a demandé à la Commission que toutes les EPS, leurs méthodes et les critères de sélection destinés à la centrale nucléaire Darlington fassent l'objet d'un examen indépendant, public et évalué par des pairs durant la prochaine période d'autorisation. CCNB Action a également demandé à la Commission que les objectifs probabilistes de sûreté soient clairement définis et que les titulaires de permis soient tenus de se conformer à ces objectifs de sûreté. CCNB Action a également demandé à la Commission que les EPS de Darlington, les méthodes de l'EPS, les critères de sélection de l'EPS ainsi que l'examen des EPS réalisé par le personnel de la CCSN soient mis à la disposition du public au moyen du programme d'information publique du titulaire de permis.
69. La Commission a demandé à OPG de fournir des commentaires à ce sujet. Le représentant d'OPG a répondu que l'exploitation d'OPG repose en grande partie sur des examens par des pairs, ainsi que sur des autoévaluations des différents éléments de ses systèmes de gestion, dans le cadre d'une évaluation globale du rendement de la centrale par rapport aux normes d'excellence. OPG a également noté qu'étant donné que les informations liées à la sécurité font partie du document de l'EPS, ce document ne peut être rendu public. Le personnel de la CCSN a fait remarquer que les exigences relatives aux EPS font partie de la norme d'application de la réglementation S-294 de la CCSN, qui a fait l'objet d'un examen public et est considérée comme une norme et une approche moderne, de calibre mondial. Le personnel de la CCSN a ajouté qu'il examine tous les détails des modèles et de l'approche des titulaires de permis, en faisant appel à des examinateurs externes au besoin. Par exemple, RNCan a examiné de manière indépendante les renseignements des EPS liés à l'activité sismique.
70. La Commission note que les EPS sont déjà examinées de manière indépendante par le personnel de la CCSN et d'autres spécialistes en ce domaine. La Commission note également que les exigences relatives aux EPS sont déjà incorporées dans le permis proposé. Pour ces raisons, la Commission est d'avis qu'elle a tenu compte de façon adéquate de la demande de CCNB Action liée aux EPS.
71. CCNB Action a également demandé à la Commission de décider si l'engagement d'OPG de se conformer pendant 10 ans aux exigences du document RD-310, de même que l'acceptation de cet engagement par le personnel de la CCSN, étaient acceptables ou non. CCNB Action a aussi demandé à la Commission de décider si la centrale nucléaire Darlington doit se conformer aux exigences du document RD-310 avant la remise en service de tout réacteur après la réfection.
72. La Commission a demandé au personnel de la CCSN de formuler des commentaires à ce sujet. Le personnel de la CCSN a répondu que le document RD-310 est un

document relatif aux exigences de l'analyse de sûreté, publié en 2008. Le personnel de la CCSN a expliqué que ce document était destiné à s'appliquer de façon progressive aux installations en exploitation afin de permettre aux titulaires de permis de procéder à la révision et à la mise à jour de leur analyse de sûreté. Le personnel de la CCSN a en outre noté qu'OPG satisfait présentement aux exigences actuelles concernant l'analyse de sûreté, et que le document RD-310 devrait fournir une analyse de sûreté améliorée. Le personnel de la CCSN a noté qu'il s'attend à ce que les travaux requis pour entamer la transition des analyses de sûreté conformément aux exigences du document RD-310 soient achevés d'ici la fin de 2013.

73. La Commission note qu'OPG satisfait déjà aux exigences de l'analyse de sûreté actuelle, que le personnel de la CCSN considère que la centrale nucléaire Darlington est sûre, et que les travaux requis pour entamer la transition des analyses de la sûreté conformément aux exigences du document RD-310 devraient être achevés d'ici la fin de 2013. Compte tenu de ces renseignements, la Commission est par conséquent d'avis que les exigences relatives à l'analyse de la sûreté ont été satisfaites aux fins de ce renouvellement de permis. La Commission s'attend à recevoir une mise à jour à ce sujet lors de l'audience relative à la délivrance de permis qui se tiendra en 2014.

Cadre d'exploitation sûre

74. Le cadre d'exploitation sûre est l'ensemble des limites et conditions opérationnelles au sein duquel l'installation doit être exploitée pour assurer la conformité à l'analyse de la sûreté.
75. OPG a indiqué qu'elle travaillait à se conformer aux exigences de la norme CSA N290.15-10, *Exigences relatives à l'enveloppe d'exploitation sûre des centrales nucléaires*⁹. OPG a noté qu'elle mettrait en œuvre son programme lié à l'enveloppe d'exploitation sûre conformément au calendrier accepté par le personnel de la CCSN. Le personnel de la CCSN a déclaré que jusqu'à présent, les exigences en matière d'exploitation sûre, les calculs sur l'incertitude des instruments et les tableaux de conformité exigés ont tous été achevés, et que toutes les lacunes ont été identifiées et classées par ordre de priorité.

Analyse de la robustesse

76. L'analyse de la robustesse traite du caractère adéquat de l'analyse et des évaluations des conséquences liées à l'écrasement malveillant d'un avion sur une installation nucléaire. Le personnel de la CCSN a discuté des nouvelles fonctions de charge d'impact d'un avion qu'il avait développées en 2011 et de sa requête demandant à OPG de procéder à une nouvelle évaluation pour résoudre les derniers problèmes identifiés à la centrale nucléaire Darlington. Le personnel de la CCSN a expliqué

⁹ Norme de l'Association canadienne de normalisation (CSA) N290.15-10, *Exigences relatives à l'enveloppe d'exploitation sûre des centrales nucléaires*, 2010.

qu'OPG devait également évaluer les événements hors dimensionnement pouvant être délimités par des scénarios mettant en cause un écrasement d'avion. Le personnel de la CCSN a déclaré qu'OPG avait répondu que les lignes directrices sur la gestion des accidents graves permettraient d'assurer la gestion et l'atténuation des conséquences de l'écrasement d'un avion commercial de grande capacité, et a noté que le document présenté par OPG est en cours d'examen par le personnel de la CCSN.

77. La Commission a demandé plus de renseignements en ce qui concerne l'examen de la CCSN. Le personnel de la CCSN a répondu que son examen était toujours en cours, en notant que l'analyse tiendrait compte des leçons tirées de l'accident nucléaire de Fukushima Daiichi et comprendrait les renseignements les plus récents en matière de conception des réacteurs. Le personnel de la CCSN a déclaré que son évaluation globale devrait être terminée d'ici décembre 2013.
78. Un intervenant a suggéré que l'analyse de la robustesse devrait reposer sur l'utilisation d'un accident mettant en cause un avion-cargo transportant une charge lourde et volumineuse. La Commission s'est interrogée au sujet de cette suggestion. Le personnel de la CCSN a répondu que son examen comprend le scénario suggéré par l'intervenant. Le personnel de la CCSN a déclaré qu'il examinait un avion plus grand et a noté que les facteurs importants dans ce type d'analyse comprennent la taille, la masse et la vitesse de l'avion. Le personnel de la CCSN a encore ajouté que les mesures actuellement prises pour gérer un accident grave permettraient d'atténuer les conséquences d'un tel accident.
79. La Commission est d'avis que les mesures de gestion d'un accident grave permettraient d'atténuer les conséquences d'un accident mettant en cause un avion de grande taille. La Commission demande au personnel de la CCSN de terminer son analyse et de présenter ses conclusions au moment de l'audience relative à la délivrance de permis prévue en 2014.

Conclusion sur l'analyse de la sûreté

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

Conception matérielle

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

Conception de la centrale

82. OPG a fourni des renseignements concernant ses programmes de conception, y compris les programmes consacrés au contrôle des modifications techniques, à la gestion de la configuration, à la gestion de la conception, au combustible et aux logiciels. OPG a expliqué que ces programmes ont pour but d'assurer que la centrale nucléaire Darlington continue d'être exploitée en respectant ses conditions de référence et son enveloppe d'exploitation sûre et conformément aux exigences réglementaires. OPG a ajouté que ses programmes veillent à ce que tout changement apporté soit planifié et conçu conformément à ces exigences.
83. OPG a décrit un certain nombre d'améliorations apportées à la conception et à la sûreté de la centrale nucléaire Darlington dans le cadre des mesures prises à la suite du Plan d'action de la CCSN en réponse à l'accident nucléaire survenu à Fukushima, comprenant des recombineurs autocatalytiques passifs de l'hydrogène permettant d'empêcher les explosions d'hydrogène, et des équipements de secours supplémentaires comme des génératrices d'urgence, tant sur le site qu'à l'extérieur de celui-ci. Le personnel de la CCSN a déclaré qu'il était satisfait du rendement d'OPG à cet égard. Le personnel de la CCSN a présenté une simulation vidéo de la progression d'un accident dans un réacteur CANDU¹⁰, qui décrivait le fonctionnement des différents systèmes de sûreté mis en place pour atténuer les conséquences d'un accident.
84. Plusieurs intervenants ont remis en question l'utilisation d'un seul bâtiment sous vide en tant que système de sûreté partagé par les quatre réacteurs de la centrale nucléaire Darlington. La Commission a demandé plus de renseignements à ce sujet. Un représentant d'OPG a répondu que la conception du bâtiment sous vide est suffisamment grande pour contenir les rejets émis en cas d'accident mettant en cause plusieurs réacteurs. Le représentant d'OPG a également noté la présence d'autres mesures d'atténuation, dont des systèmes de sûreté indépendants pour chaque réacteur, ainsi que les nouvelles améliorations apportées à la suite du Plan d'action de la CCSN en réponse à l'accident nucléaire survenu à Fukushima, qui permettraient d'empêcher le rejet de radionucléides en cas d'accident grave. Le personnel de la CCSN a déclaré que chaque réacteur dispose de systèmes de sûreté indépendants et redondants et que l'utilisation d'un seul bâtiment sous vide dans la conception de la centrale nucléaire Darlington ne soulève pas de préoccupations sur le plan de la sûreté.
85. Certains intervenants, dont le Regroupement pour la surveillance du nucléaire et quelques personnes, ont exprimé des préoccupations à propos de la conception de la centrale nucléaire Darlington. Des intervenants ont noté que la conception des réacteurs CANDU présente un coefficient positif de réactivité nucléaire, qui fut un facteur contributif lors de l'accident nucléaire survenu à Tchernobyl en 1986. La Commission

¹⁰ La vidéo de la CCSN est disponible sur le Web et sur la Chaîne YouTube de la CCSN, à l'adresse <http://www.youtube.com/cnsccsn>

a demandé plus de renseignements à ce sujet et sur la façon dont cette question a été prise en compte. Le personnel de la CCSN a répondu que le coefficient positif de réactivité nucléaire est un aspect bien compris de la conception des réacteurs CANDU et qu'il ne représente pas un problème de sûreté en raison de la présence de systèmes de sûreté techniques indépendants permettant de prévenir les accidents et d'atténuer les conséquences de ceux-ci. Le personnel de la CCSN a déclaré que la conception des réacteurs CANDU et celle du réacteur de Tchernobyl présentaient de nombreuses différences et que les réacteurs CANDU sont considérablement plus sûrs en raison de la conception et des systèmes de sûreté. Le personnel de la CCSN a ajouté que les réacteurs CANDU présentent des marges de sûreté suffisantes pour assurer la sûreté de l'exploitation et que la CCSN, dans le cadre de sa surveillance réglementaire, ne permettrait aucune exploitation en dehors des limites de conception de la centrale nucléaire Darlington. La Commission est d'avis que, compte tenu des mesures de sûreté et des mesures réglementaires mises en place pour prévenir les accidents et atténuer les conséquences de ceux-ci, le coefficient positif de réactivité nucléaire des réacteurs CANDU ne représente pas un problème de sûreté.

86. Certains intervenants ont remis en question les interfaces personne-machine utilisées dans la conception de la centrale, notant que de telles questions pourraient entraîner des erreurs humaines. La Commission a demandé plus de renseignements à ce sujet. Un représentant d'OPG a répondu que la conception des systèmes, y compris la conception des composants et les interfaces de la salle de commande, tient compte de cette question. Le représentant d'OPG a en outre souligné l'importance accordée à la formation. Le personnel de la CCSN a noté l'importance accordée à l'intégration des facteurs humains dans la conception et a déclaré qu'il était satisfait des programmes d'OPG à cet égard.
87. Notant le rôle important que le logiciel de contrôle et de surveillance est susceptible de jouer pour assurer la sûreté de l'exploitation de l'installation, certains intervenants se sont demandé si le logiciel était conçu et testé de manière adéquate. Les intervenants ont suggéré qu'une erreur logicielle ou une incapacité de répondre correctement aux conditions du réacteur pourrait avoir une incidence sur la sûreté. La Commission s'est interrogée à ce sujet. Un représentant d'OPG a répondu qu'avant d'être mis en œuvre, le logiciel de contrôle et de surveillance utilisé dans les centrales nucléaires d'OPG doit subir un processus approfondi d'assurance de la qualité des logiciels, conformément aux normes de l'Association canadienne de normalisation. Le représentant d'OPG a noté que ce processus d'assurance de la qualité garantit que le logiciel répond aux besoins fonctionnels des réacteurs.

Enveloppes sous pression

88. OPG a déclaré que son programme lié aux enveloppes sous pression fournit un processus maîtrisé pour procéder à la réparation, au remplacement et à la modification des systèmes et des composants sous pression. OPG a noté que ce programme satisfait

aux exigences de la norme CSA N285.0-08, *General Requirements for Pressure Retaining Systems and Components in CANDU Nuclear Power Plants*¹¹. Le personnel de la CCSN a déclaré qu'il est d'avis que le programme lié aux enveloppes sous pression de la centrale nucléaire Darlington satisfait aux exigences de la norme CSA N285.0 et que le programme utilisé par OPG à la centrale nucléaire Darlington est acceptable.

89. Certains intervenants ont exprimé des inquiétudes concernant l'épaisseur des tubes de force dans la conception des réacteurs CANDU par rapport à d'autres modèles de réacteurs. La Commission s'est interrogée à ce sujet. Un représentant d'OPG a répondu que les tubes de force et les tubes d'alimentation répondent à toutes les exigences des normes et codes relatifs à l'exploitation à haute pression et à température élevée. Le représentant d'OPG a en outre noté que les tubes sont régulièrement inspectés et surveillés pour s'assurer que leur épaisseur reste supérieure à la valeur minimale exigée par la conception.
90. Certains intervenants, dont l'Église Unie du Canada, ont exprimé des préoccupations concernant les risques de défaillance ou de fissure des tuyaux des tubes de force. La Commission a demandé à OPG d'expliquer de quelle façon elle tient compte de ce type de problèmes. Un représentant d'OPG a déclaré que les tuyaux et les soudures des tubes de force ont été inspectés au moment de l'installation initiale des tuyaux afin de s'assurer qu'ils répondaient à toutes les spécifications de la conception. Le représentant d'OPG a ajouté qu'OPG mène des inspections périodiques dans le cadre de son Programme d'inspection périodique conformément aux normes CSA et qu'OPG dispose d'un programme de surveillance pour détecter les fuites. Le personnel de la CCSN a confirmé la description du programme présenté par OPG et a noté que les tubes de force sont conçus pour fuir avant de rompre, permettant ainsi de détecter les fuites et de prendre des mesures pour remédier au problème. Le personnel de la CCSN a en outre noté que des échantillons sont prélevés en permanence pour vérifier l'intégrité des tuyaux et qu'actuellement, les tuyaux ne présentent aucun signe de fuite ou de rupture. Le personnel de la CCSN a de plus noté que la présence de systèmes de sûreté permet d'assurer l'absence d'incidences sur l'environnement ou la population en cas de défaillance inattendue.

Conclusion sur la conception matérielle

91. D'après l'information présentée, la Commission conclut que la conception matérielle de l'installation est adéquate pour la période d'exploitation visée par le permis proposé.

Aptitude fonctionnelle

¹¹ Norme de l'Association canadienne de normalisation (CSA) N285.0, *General Requirements for Pressure Retaining Systems and Components in CANDU Nuclear Power Plants*, 2008.

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

Entretien

93. OPG a déclaré que son Programme de conduite des entretiens, qui comprend l'entretien préventif, établit des processus permettant d'assurer la sécurité du personnel de la centrale et de la population, la protection de l'environnement et la disponibilité des équipements nécessaires pour maintenir la sûreté et la fiabilité des activités d'exploitation de la centrale, grâce à la mise en œuvre efficace d'activités de contrôle et d'entretien. OPG a noté qu'elle a réalisé avec succès et en toute sécurité six arrêts d'entretien programmés au cours de la période d'autorisation, y compris une mise hors service intégrale du bâtiment sous vide en 2009. OPG a en outre noté qu'elle a trois arrêts d'entretien prévus au cours des deux prochaines années, deux en 2013 et un en 2014.
94. Le personnel de la CCSN a déclaré qu'il est d'avis qu'OPG possède un programme d'entretien mûr et bien défini à la centrale nucléaire Darlington. Le personnel de la CCSN a signalé que le coefficient d'exécution des entretiens préventifs d'OPG a été maintenu à un niveau satisfaisant au cours des quatre dernières années, et qu'il se chiffre actuellement aux environs de 92 %. Le personnel de la CCSN a noté que le rendement d'OPG en ce qui concerne les arriérés d'entretien à la centrale nucléaire Darlington se situe dans le quartile supérieur au sein du secteur.

Fiabilité

95. Le personnel de la CCSN a déclaré que pour satisfaire aux exigences du document d'application de la réglementation RD/GD-98 de la CCSN, *Programmes de fiabilité pour les centrales nucléaires*¹², les titulaires de permis doivent élaborer et mettre en œuvre un programme de fiabilité qui confirme que les systèmes importants pour la sûreté sont conformes à leurs spécifications en matière de conception et de rendement, selon un niveau de fiabilité acceptable, et continuent de l'être tout au long de la durée de vie de l'installation. Le personnel de la CCSN a signalé qu'OPG satisfait aux exigences du document RD/GD-98 à la centrale nucléaire Darlington. Le personnel de la CCSN a en outre signalé qu'OPG se conforme intégralement aux exigences relatives à la production de rapports en matière de fiabilité, prévues par la norme d'application de la réglementation S-99 de la CCSN.

¹² Document d'application de la réglementation RD/GD-98 de la CCSN, *Programmes de fiabilité pour les centrales nucléaires*, juin 2012.

96. Dans son intervention, le Regroupement pour la surveillance du nucléaire a soulevé des préoccupations concernant la disponibilité des systèmes d'arrêt. La Commission a demandé plus de renseignements à ce sujet. Un représentant d'OPG a déclaré que les systèmes d'arrêt sont systématiquement mis à l'épreuve chaque jour. Le personnel de la CCSN a noté que la disponibilité statistique des systèmes d'arrêt est prise en compte dans l'EPS et a déclaré qu'OPG ne serait pas autorisée à exploiter la centrale nucléaire Darlington si les systèmes d'arrêt n'étaient pas disponibles.

Qualification environnementale

97. La qualification environnementale assure que tous les équipements requis dans une installation nucléaire sont qualifiés pour remplir leurs fonctions de sûreté lorsqu'ils sont exposés à des conditions ambiantes difficiles résultant d'accidents de dimensionnement validés et que cette capacité est maintenue tout au long de la durée de vie de la centrale. Le personnel de la CCSN a signalé que bien le programme de qualification de l'équipement d'OPG à la centrale nucléaire Darlington était inférieur aux attentes en 2008 et 2009, il était satisfaisant en 2010 et est demeuré satisfaisant durant le reste de la période d'autorisation. Le personnel de la CCSN a noté qu'il était d'avis qu'OPG se conforme aux exigences de la norme CSA N290.13, *Qualification environnementale des équipements pour les centrales nucléaires CANDU*¹³.

Gestion du vieillissement et du cycle de vie

98. Le personnel de la CCSN a déclaré que des plans de gestion du cycle de vie sont élaborés pour des systèmes, structures et composants sélectionnés, afin d'assurer une exploitation fiable pendant toute leur durée de fonctionnement prévue. Le personnel de la CCSN a expliqué que lorsque les plans de gestion du cycle de vie sont intégrés dans le programme de gestion globale de la centrale, on peut considérer qu'ils satisfont aux exigences particulières liées au programme de gestion intégrée du vieillissement des systèmes, structures et composants décrits dans le document d'application de la réglementation RD-334 de la CCSN, *Gestion du vieillissement des centrales nucléaires*¹⁴.
99. OPG a déclaré qu'elle dispose de plans de gestion du cycle de vie pour les conduites d'alimentation, les tubes de force, les générateurs de vapeur et tous les systèmes critiques de la centrale nucléaire. Le personnel de la CCSN a signalé que la gestion du cycle de vie d'OPG répond aux exigences du document d'application de la réglementation RD-334 de la CCSN.

¹³ Norme de l'Association canadienne de normalisation (CSA) N290.13-F05 (C2010), *Qualification environnementale des équipements pour les centrales nucléaires CANDU*, 2005 (confirmée en 2010).

¹⁴ Document d'application de la réglementation RD-334 de la CCSN, *Gestion du vieillissement des centrales nucléaires*, juin 2011.

100. Certains intervenants, dont Sierra Club Canada et plusieurs personnes, ont exprimé des préoccupations à propos de la dégradation éventuelle du béton des structures du réacteur, en particulier en raison d'une réaction alcali-silice. La Commission a demandé plus de renseignements à ce sujet. OPG a déclaré que la réaction alcali-silice était connue au moment de la construction de la centrale nucléaire Darlington et que, par conséquent, la silice susceptible de causer cette réaction n'avait pas été utilisée. OPG a noté qu'elle inspecte régulièrement le béton et a déclaré qu'aucune dégradation n'a été détectée jusqu'à ce jour.
101. Le personnel de la CCSN a déclaré que la réaction alcali-silice est un mécanisme de dégradation bien connu, qui a été observé à la centrale nucléaire Gentilly-2 d'Hydro-Québec, et a noté que la CCSN a actuellement un projet de recherche en cours pour examiner ses effets. Le personnel de la CCSN a expliqué qu'il s'agissait d'une des raisons pour lesquelles les titulaires de permis doivent se conformer au document RD-344 concernant la gestion du vieillissement des centrales nucléaires, et à la norme CSA N287.7, *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*¹⁵ concernant la mise à l'essai des structures en béton des centrales nucléaires. Le personnel de la CCSN a ajouté qu'il était d'avis qu'OPG procède à des inspections et à des mises à l'épreuve régulières du béton et qu'il est d'avis que la centrale nucléaire Darlington ne présente aucun symptôme ou signe de dégradation.
102. La Commission a demandé davantage de renseignements concernant la gestion du vieillissement des enceintes de confinement, y compris le bâtiment sous vide. Un représentant d'OPG a répondu qu'OPG effectue en permanence des inspections et des essais pour s'assurer que les enceintes de confinement, les composants, l'équipement et les joints ne se détériorent pas. Le représentant d'OPG a noté qu'en cas de découverte d'une dégradation quelle qu'elle soit, OPG poursuivrait les enquêtes afin d'identifier les mesures qu'il conviendrait de prendre pour résoudre le problème.
103. La Commission a également demandé plus de renseignements concernant la méthode de calcul des seuils neutroniques de déclenchement des systèmes d'arrêt pour les cas de surpuissance. Un représentant d'OPG a répondu qu'OPG exploitait la centrale à pleine puissance en utilisant la méthode qui avait été acceptée par le personnel en vue de son utilisation provisoire en novembre 2009. Le représentant d'OPG a noté que le personnel de la CCSN devait achever son examen de la méthode en 2013¹⁶. Le représentant d'OPG a en outre noté qu'OPG avait l'intention d'utiliser une nouvelle conception de combustible pour tenir compte du vieillissement et qu'OPG allait présenter un mémoire à la Commission à ce sujet.

¹⁵ Norme de l'Association canadienne de normalisation (CSA) N287.7-F08, *Exigences relatives à la mise à l'essai et à la vérification en cours d'exploitation des enceintes de confinement en béton des centrales nucléaires CANDU*, 2008.

¹⁶ Une mise à jour à ce sujet a été présentée à la Commission en août 2012. Veuillez consulter le procès-verbal de la réunion de la CCSN tenue le mardi 14 et le mercredi 15 août 2012.

Conclusion sur l'aptitude fonctionnelle

104. La Commission est satisfaite des programmes d'OPG pour l'inspection et la gestion du cycle de vie des principaux systèmes de sûreté. D'après l'information qui précède, la Commission conclut que l'équipement tel qu'installé à la centrale nucléaire Darlington est apte au service.

Radioprotection

105. Pour évaluer la justesse des dispositions visant à protéger la santé et la sécurité des personnes, la Commission a tenu compte du rendement antérieur de la centrale nucléaire Darlington dans le domaine de la radioprotection, conformément au *Règlement sur la radioprotection*¹⁷. La Commission a également examiné le programme d'OPG pour s'assurer que les doses de rayonnement auxquelles sont exposées les personnes et la contamination sont surveillées, contrôlées et maintenues au niveau le plus faible qu'il soit raisonnablement possible d'atteindre (principe ALARA, de l'anglais *as low as reasonably achievable*), compte tenu des facteurs sociaux et économiques.

Exposition du public au rayonnement

106. En faisant appel aux résultats de la surveillance environnementale, le débit de dose à la population est calculé pour un membre hypothétique du public (appelé le récepteur critique) vivant à proximité de l'installation et qui serait le plus exposé aux rayonnements. OPG a déclaré qu'au cours de la période d'autorisation, les doses maximales de rayonnement reçues par le public de 2008 à 2011, imputables à toutes les substances nucléaires détectables et liées au site, ont été respectivement estimées à 0,0013; 0,0007; 0,0006 et 0,0006 millisievert par an (mSv/an), soit bien en deçà de la limite de dose fixée à 1 mSv/an pour la population. Le personnel de la CCSN a noté que la dose de rayonnement naturel aux environs de la centrale nucléaire Darlington, provenant de sources de rayonnement naturelles, est d'environ 1,400 mSv/an.
107. De nombreux intervenants, dont l'International Institute of Concern for Public Health, Families Against Radiation Exposure et plusieurs personnes, ont exprimé des préoccupations à propos des risques posés par le rayonnement, y compris les effets potentiels de l'exposition au rayonnement sur la santé. Certains intervenants étaient d'avis que les limites réglementaires existantes étaient trop élevées et d'autres ont suggéré qu'il n'y a pas de dose de rayonnement sans danger.
108. La Commission a demandé davantage de renseignements concernant les limites réglementaires fixées pour le rayonnement et les effets sur la santé liés à l'exposition

¹⁷ DORS/2000-203.

au rayonnement. Le personnel de la CCSN a répondu que les exigences en matière de radioprotection en vigueur au Canada sont fondées sur des exigences internationales et sont bien inférieures aux limites de sécurité de toute exposition au rayonnement. Le personnel de la CCSN a déclaré qu'il utilise le modèle linéaire sans seuil pour établir les limites de dose et les exigences du principe ALARA dans son *Règlement sur la radioprotection*, et a noté que les doses reçues par les travailleurs et les membres du public, imputables à l'exploitation de la centrale nucléaire Darlington, sont bien en deçà des limites réglementaires. Le personnel de la CCSN a ajouté que les limites réglementaires sont bien inférieures aux niveaux d'exposition pour lesquels des effets sur la santé ont été observés dans des études, et qu'elles assurent la protection de tous les membres du public, y compris les nourrissons. Le personnel de la CCSN a expliqué que la combinaison d'études en laboratoire sur les cellules et les molécules et d'études épidémiologiques sur les populations humaines exposées au rayonnement ont permis de bien comprendre les effets du rayonnement sur la santé. Le personnel de la CCSN a déclaré que ces études ont montré que les risques pour la santé des personnes exposées à des doses de rayonnement inférieures ou égales à 100 mSv/an sont faibles, et que les taux de cancer chez les personnes exposées à ces doses de rayonnement ne se sont pas avérés supérieurs aux taux de cancer imputables à des causes non radiologiques dans la population générale. Le personnel de la CCSN a noté qu'une étude épidémiologique menée auprès de 42 000 travailleurs des centrales nucléaires canadiennes a montré que, bien qu'ils soient plus exposés que les membres du public, les travailleurs ne présentent pas de risque accru imputable à leur exposition au rayonnement.

109. Certains intervenants, dont le Chapitre de l'Ontario de Sierra Club Canada et l'Association canadienne des médecins pour l'environnement, ont cité des études, telles que l'étude allemande KiKK¹⁸, suggérant qu'il existe un risque accru de leucémies chez les enfants vivant aux environs de centrales nucléaires. La Commission a demandé plus de renseignements à ce sujet. Le personnel de la CCSN a expliqué qu'un comité d'experts a revu l'étude et a déterminé qu'il n'y avait pas de corrélation entre la grappe de cas de leucémie infantile à proximité de la centrale nucléaire de Krümmel et l'exposition au rayonnement, notant que d'autres grappes de cas de leucémie infantile avaient été identifiées dans des régions ne se trouvant pas à proximité de centrales nucléaires. Le personnel de la CCSN a fait référence à d'autres études, dont celles menées en Finlande, en Suisse, en France et au Royaume-Uni, qui avaient trouvé qu'il n'y avait pas de corrélation entre la leucémie infantile et l'exposition au rayonnement à proximité des centrales nucléaires.
110. La Commission a demandé si on disposait d'informations médicales pour la région de Durham. Le médecin hygiéniste de la région de Durham a présenté un aperçu de plusieurs études qui ont été menées dans la région de Durham, en notant qu'elles n'avaient trouvé aucun taux significativement plus élevé de cancers chez les enfants ou de leucémie infantile. Le médecin hygiéniste de la région de Durham a présenté des informations concernant une étude écologique menée en 2007 dans la région de Durham qui a examiné 18 types de cancers, cinq types d'anomalies congénitales et de fausses couches à certaines périodes, notamment du démarrage de la centrale

¹⁸ Étude épidémiologique sur le cancer de l'enfant et les centrales nucléaires (étude KiKK), 2007.

nucléaire Pickering et de la centrale nucléaire Darlington. Un épidémiologiste en santé publique de la région de Durham a déclaré que les résultats de l'étude menée en 2007 n'avaient pas indiqué d'augmentation des taux de cancers, en particulier des cancers infantiles, y compris la leucémie. Le médecin hygiéniste de la région de Durham a fait remarquer qu'il existe de nombreux facteurs au sein d'une population, tels que la situation socioéconomique, qui peuvent avoir une incidence sur la santé.

111. Compte tenu des renseignements présentés durant l'audience et de la compréhension par la Commission des études conduites par le Comité scientifique des Nations Unies pour l'étude des effets des rayonnements ionisants ainsi que d'autres recherches et publications scientifiques internationales et examinées par des pairs, la Commission est d'avis que les limites réglementaires existantes assurent la protection de tous les membres du public, y compris les nourrissons. La Commission est d'avis que les membres du public ne présentent aucun risque accru d'exposition au rayonnement imputable à l'exploitation de la centrale nucléaire Darlington.

Exposition des travailleurs au rayonnement

112. OPG a décrit le programme de radioprotection en place à la centrale nucléaire Darlington et a présenté un résumé des doses reçues par les travailleurs au cours de la période d'autorisation. OPG a déclaré qu'au cours de la période d'autorisation, aucun travailleur du secteur nucléaire n'a reçu de dose efficace supérieure aux limites réglementaires, lesquelles sont de 50 mSv/an et de 100 mSv sur cinq ans. OPG a déclaré que la dose annuelle maximale reçue par une personne au cours de la période d'autorisation était de 15,74 mSv. OPG a noté qu'elle a mis en œuvre plusieurs améliorations au cours de la période d'autorisation, par exemple au niveau du blindage, des équipements de travail et de la surveillance en temps réel, afin de maintenir les doses au niveau le plus faible qu'il soit raisonnablement possible d'atteindre, conformément au principe ALARA (de l'anglais *as low as reasonably achievable*).
113. OPG a déclaré qu'elle exploite des services de dosimétrie externes et internes, qui sont autorisés par la CCSN séparément au permis d'exploitation d'un réacteur nucléaire de la centrale nucléaire Darlington. OPG a noté que ces services sont utilisés pour surveiller, évaluer, consigner et signaler les doses de rayonnement ionisant reçues par les employés, les visiteurs et les entrepreneurs à la suite des activités menées à la centrale nucléaire Darlington. Le personnel de la CCSN a déclaré que le programme de radioprotection de la centrale nucléaire Darlington emploie un service de dosimétrie autorisé par la CCSN, et est d'avis qu'il fournit des services de dosimétrie proportionnés aux risques auxquels les travailleurs sont confrontés.
114. Le personnel de la CCSN a déclaré qu'OPG possède un programme de radioprotection efficace qui protège la santé et la sécurité des personnes à l'intérieur de l'installation et assure le maintien des expositions professionnelles en deçà des limites de dose réglementaires et au niveau le plus faible qu'il soit raisonnablement possible d'atteindre (principe ALARA).

115. L'International Institute for Concern for Public Health a noté un événement survenu durant la réfection de la centrale nucléaire de Bruce-A de Bruce Power, au cours duquel des travailleurs ont été exposés de façon inattendue au rayonnement alpha, et se demandait si les leçons tirées de cet événement ont été appliquées dans d'autres centrales nucléaires. La Commission a demandé davantage de renseignements concernant la protection des travailleurs participant aux activités d'arrêt et la mise en œuvre des leçons tirées de cet événement. Un représentant d'OPG a répondu qu'OPG utilise une planification, de même que des plans et des procédures de formation, pour s'assurer que les travailleurs disposent de cette expérience en exploitation pour les arrêts d'entretien et tout travail important. Un représentant d'OPG a noté qu'une leçon importante tirée de cet événement consistait à organiser une répétition des travaux avant de travailler sur la tranche. En ce qui concerne plus particulièrement l'incident de contamination alpha, le personnel de la CCSN a élaboré des exigences qui ont été mises en œuvre par chaque titulaire de permis de réacteur de puissance.
116. La Commission a également demandé plus de renseignements en ce qui concerne le suivi des doses de rayonnement reçues par les travailleurs. Le personnel de la CCSN a répondu que les doses sont surveillées et suivies pour chaque personne travaillant dans les installations nucléaires canadiennes, y compris les employés contractuels, et que les données sont envoyées au Fichier dosimétrique national de Santé Canada (SC). Le personnel de la CCSN a noté que les données de surveillance à long terme sont également analysées et utilisées dans le cadre d'études médicales.

Conclusion sur la radioprotection

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

Santé et sécurité classiques

118. Le domaine de la santé et sécurité classiques couvre la mise en œuvre d'un programme qui vise à gérer les dangers en matière de sécurité sur le lieu de travail. Conformément aux exigences des lois provinciales, tous les employeurs et employés ont le mandat de mettre en œuvre un programme « santé et sécurité classiques » pour s'assurer que, sur les lieux de travail, le risque à la santé et la sécurité des travailleurs que présentent les dangers classiques (non radiologiques) est réduit au minimum. Ce programme comprend la conformité aux codes du travail applicables et une formation en matière de sécurité classique.
119. OPG a déclaré que son programme de sécurité classique a pour but d'assurer que

les employés puissent œuvrer en toute sécurité dans un milieu de travail sain et sans blessures en gérant les risques liés aux activités, aux produits et aux services de l'exploitation d'OPG. OPG a noté qu'elle réduit les risques en suivant les contrôles opérationnels qui ont été élaborés à l'aide d'une évaluation des risques et d'une planification de la sécurité des travaux. OPG a ajouté qu'elle possède deux comités mixtes de santé et de sécurité qui s'efforcent d'identifier les problèmes de santé et de sécurité sur les lieux de travail et de recommander des solutions en ce domaine. OPG a expliqué qu'elle évalue tous les incidents liés à la sécurité classique au moyen de son processus d'application de mesures correctives afin d'identifier les tendances potentielles et les domaines à améliorer. OPG a également présenté des informations concernant son rendement sur le plan de la santé et de la sécurité au travail au cours de la période d'autorisation, en notant qu'elle avait déclaré deux blessures entraînant une perte de temps durant cette période, en mai 2008 et en mars 2012.

120. La Commission note que les employés participant à l'aspect nucléaire de la production d'énergie chez Ontario Hydro (OPG) relèvent du champ de compétence fédéral, et que l'organisme responsable de la santé et de la sécurité au travail (SST) de ces employés sera par conséquent fédéral. La SST des travailleurs d'OPG qui ne participent pas à l'aspect nucléaire de la production d'énergie relèvera du champ de compétence provincial¹⁹. Toutefois, dans certaines provinces, la loi fédérale a incorporé les lois provinciales du travail par renvoi, et c'est par conséquent les exigences provinciales qui s'appliquent aux employés des ouvrages et aux entreprises de nature nucléaire. Les travailleurs du secteur nucléaire doivent être examinés au cas par cas pour déterminer s'il convient d'appliquer les lois fédérales ou les lois provinciales en matière de SST. En Ontario, le *Règlement d'exclusion des installations nucléaires d'Ontario Hydro de la partie II du Code canadien du travail (santé et sécurité au travail)*, adopté conformément à l'art. 159 du *Code canadien du travail*²⁰, a incorporé par renvoi la législation provinciale en matière de SST. Ce règlement a été pris par le gouverneur en conseil, sur la recommandation du ministre du Travail, après consultation de la CCSN²¹.
121. Ce sont par conséquent les exigences provinciales qui s'appliquent à ces installations, mais uniquement en raison du fait que la législation fédérale les a incorporées par renvoi pour ces installations. C'est la législation fédérale (c.-à-d. la Partie II du *Code canadien du travail*) qui demeure la législation applicable. En 1998, Ressources humaines et Développement des compétences Canada (RHDC) a conclu un protocole d'entente avec le ministère du Travail de l'Ontario (MTO) permettant à celui-ci d'exercer la surveillance réglementaire des questions liées à la SST dans les centrales

¹⁹ DORS/98-180. Les relations et les conditions de travail (normes en matière de travail) dans les réacteurs de puissance de l'Ontario sont également assujetties au régime provincial en vertu du *Règlement d'exclusion des installations nucléaires d'Ontario Hydro de la partie I du Code canadien du travail (relations du travail)* (DORS/98-179) et du *Règlement d'exclusion des installations nucléaires d'Ontario Hydro de la partie III du Code canadien du travail (normes du travail)* (DORS/98-181).

²⁰ L.R.C., 1985, ch. L-2.

²¹ L'article 123 du *Code canadien du travail* prévoit qu'il s'applique à l'emploi « dans le cadre d'une entreprise fédérale... ». Cette législation relève de la responsabilité du Programme du travail de Ressources humaines et Développement des compétences Canada (RHDC).

nucléaires pour le compte de RHDCC. L'entité responsable des questions de SST dans les centrales nucléaires de l'Ontario reste fédérale. Elle est toutefois régie par les exigences provinciales en raison de leur incorporation dans la législation fédérale, et administrée par la province en raison de l'arrangement administratif conclu entre RHDCC et le MTO.

122. Le personnel de la CCSN a signalé que le programme d'OPG en matière de santé et de sécurité classiques, de même que sa mise en œuvre, étaient conformes aux exigences du *Code canadien du travail*. Le personnel de la CCSN a noté que la CCSN et le MTO ont signé en juillet 2011 un protocole d'entente pour établir un mécanisme officiel de collaboration et d'échange d'informations et de compétences techniques liées à leurs champs de compétences respectifs, comme les pratiques en matière de santé et de sécurité au travail dans les installations nucléaires. Le personnel de la CCSN a en outre déclaré que le rendement d'OPG en matière de santé et de sécurité au travail avait dépassé les exigences réglementaires.
123. Dans son intervention, le MTO a décrit son rôle dans la surveillance des travailleurs des installations nucléaires de l'Ontario, notant qu'il avait effectué 22 visites de terrain à la centrale nucléaire Darlington au cours de la période d'autorisation. Le MTO a signalé qu'aucun refus de travailler ne s'était produit à la centrale nucléaire Darlington, et qu'il n'y avait eu aucun problème de non-conformité à l'égard de la *Loi sur la santé et la sécurité au travail*²² ou de la *LSRN*. Le MTO a ajouté que six cas de blessures graves ont été signalés au MTO au cours de la période d'autorisation, ce qui constitue un taux relativement faible comparé à l'ensemble de la population active.
124. La Commission a demandé des éclaircissements au sujet de la différence faite entre les blessures graves et les blessures entraînant une perte de temps. Le représentant du MTO a répondu que les blessures graves sont définies²³ dans le cadre de la *Loi sur la santé et la sécurité au travail*. Un représentant d'OPG a noté qu'une blessure grave n'entraîne pas nécessairement une perte de temps pour l'employé.
125. La Commission a demandé si OPG pouvait permettre au public de consulter les résultats des examens de la sûreté réalisés par de tierces parties externes. Un représentant d'OPG a répondu qu'OPG pourrait présenter ces renseignements dans le cadre de forums tels que le Darlington Nuclear Community Advisory Council, ainsi que dans le cadre de ses présentations au conseil municipal de Clarington. Le représentant d'OPG a également noté qu'OPG pourrait présenter davantage de renseignements dans le cadre de son programme d'information publique.
126. La Commission est d'avis que la santé et la sécurité des travailleurs et du public ont été protégées de manière adéquate lors de l'exploitation de l'installation durant la période d'autorisation actuelle, et que la santé et la sécurité des personnes seront également protégées de manière adéquate durant la poursuite de l'exploitation de l'installation.

²² L.R.O. 1990, ch. O.1.

²³ R.R.O. 1990, Règlement 834.

Protection de l'environnement

127. La protection de l'environnement couvre les programmes d'OPC qui servent à détecter, à contrôler et à surveiller tous les rejets de substances nucléaires et à réduire au minimum les effets que les activités autorisées pourraient avoir sur l'environnement. Elle comprend le contrôle des effluents et des émissions, la surveillance environnementale et l'estimation des doses reçues par les membres du public.
128. OPG a déclaré qu'elle dispose d'un programme de gestion de l'environnement (PGE) établi pour évaluer les aspects environnementaux et les incidences liées à ses activités nucléaires, et pour assurer que ces activités sont réalisées de manière à prévenir ou atténuer les effets négatifs sur l'environnement. OPG a expliqué que son PGE lui offre une approche systématique pour se conformer aux exigences réglementaires environnementales et aux autres exigences, y compris celles de la norme ISO 14001:2004 « *Systèmes de management environnemental : exigences et lignes directrices pour son utilisation* » de l'Organisation internationale de normalisation.
129. Le personnel de la CCSN a signalé qu'OPG possède un programme efficace pour protéger l'environnement et préserver la santé et la sécurité des personnes, y compris la détection, le contrôle et la surveillance des rejets de substances radioactives et dangereuses dans l'environnement.
130. La Commission s'est interrogée à propos de la mise en œuvre par OPG de la norme actualisée de la CSA N288.4, *Programmes de surveillance de l'environnement aux installations nucléaires de catégorie I et aux mines et usines de concentration d'uranium*²⁴. Le personnel de la CCSN a répondu que bien qu'OPG dispose actuellement d'un programme de surveillance radiologique acceptable à la centrale nucléaire Darlington, OPG était tenue d'effectuer un examen et une analyse des lacunes des exigences de la norme N288.4 mise à jour avant de pouvoir le mettre en œuvre. Le personnel de la CCSN a noté qu'il avait accepté le plan de mise en œuvre d'OPG et qu'il s'attend à ce qu'OPG présente son premier rapport sur le programme de gestion de l'environnement (PGE) conforme à la norme N288.4 en 2014.

Contrôle des rejets d'émissions et d'effluents

131. OPG a déclaré qu'au cours de la période d'autorisation, les rejets de substances nucléaires dans les effluents gazeux et liquides étaient considérablement inférieurs aux seuils d'intervention²⁵ et aux limites opérationnelles dérivées²⁶ prévus pour la

²⁴ Norme de l'Association canadienne de normalisation (CSA) N288.4-F10, *Programmes de surveillance de l'environnement aux installations nucléaires de catégorie I et aux mines et usines de concentration d'uranium*, 2010.

²⁵ Selon la définition du *Règlement sur la radioprotection*, un seuil d'intervention « s'entend d'une dose de rayonnement déterminée ou de tout autre paramètre qui, lorsqu'il est atteint, peut dénoter une perte de contrôle d'une partie du programme de radioprotection du titulaire de permis et rend nécessaire la prise de mesures particulières ».

centrale nucléaire Darlington. OPG a noté que ces limites sont établies en se fondant sur la limite de dose légale fixée pour le public à 1 mSv/an, qui est bien en deçà des niveaux de dose présents naturellement dans l'environnement. OPG a signalé que les doses en provenance du site, reçues par le public au cours de la période d'autorisation, étaient bien inférieures à la limite de dose réglementaire. Elles ont présenté une valeur maximale de 0,0013 mSv/an en 2008, tandis que la dose la plus récente était de 0,0006 mSv/an (en 2011).

132. OPG a déclaré qu'elle maintient également les rejets non radiologiques à de faibles niveaux, notant une réduction des émissions de dioxyde de soufre (SO₂) en raison d'une réduction générale de la teneur en soufre du carburant diesel utilisé dans les groupes électrogènes de secours et d'urgence, et un meilleur contrôle de la gestion des paramètres chimiques des déchets liquides radioactifs et d'autres rejets. OPG a noté que le site n'a donné lieu à aucune Stratégie municipale et industrielle de dépollution (SMID) pour éliminer des rejets de substances toxiques en 2011.
133. Le personnel de la CCSN a noté que les limites opérationnelles dérivées d'OPG ont été établies conformément aux exigences de la norme CSA N288.1, *Guidelines for Calculating Derived Release Limits for Radioactive Material in Airborne and Liquid Effluents for Normal Operation of Nuclear Facilities*²⁷. Le personnel de la CCSN a déclaré qu'il était d'avis que la dose reçue par le public, imputable aux activités de la centrale nucléaire Darlington, est restée bien inférieure à la limite réglementaire de 1 mSv/an au cours de la période d'autorisation actuelle.
134. Plusieurs intervenants, dont les Premières nations visées par les traités Williams et plusieurs personnes, ont exprimé des préoccupations concernant les rejets de tritium liés à l'exploitation de la centrale nucléaire Darlington. Certains intervenants étaient préoccupés par le fait que le tritium pourrait contaminer les eaux souterraines du site et être rejeté dans le lac Ontario. La Commission a demandé plus de renseignements à ce sujet. OPG a décrit les mesures qu'elle a mises en place pour la gestion et le confinement du tritium. OPG a expliqué qu'au cours du temps, du tritium s'accumule dans le modérateur d'eau lourde du réacteur et qu'OPG utilise son installation d'extraction du tritium pour extraire le tritium en vue du stockage de celui-ci. OPG a déclaré qu'elle stocke la majeure partie de son tritium sur place et a noté qu'elle en vend de petites quantités à des installations autorisées à des fins commerciales. OPG a expliqué qu'elle extrait 1,5 kilogramme de tritium par an et qu'elle en vend 100 grammes chaque année.
135. Certains intervenants, dont Citizens for a Safe Environment, The Committee for Safe Sewage et quelques personnes, ont noté que la limite du tritium dans l'eau potable

²⁶ La limite opérationnelle dérivée d'un radionucléide donné correspond au taux de rejet susceptible de soumettre les personnes les plus exposées à une dose annuelle égale à la limite de dose réglementaire pour le public, fixée à 1 mSv/an, imputable au rejet du radionucléide dans l'air ou les eaux de surface durant l'exploitation normale d'une installation nucléaire pendant une année civile.

²⁷ Norme de l'Association canadienne de normalisation (CSA) N288.1, *Guidelines for Calculating Derived Release Limits for Radioactive Material in Airborne and Liquid Effluents for Normal Operations of Nuclear Facilities*, 2008.

en Ontario est fixée à 7 000 Becquerels par litre (Bq/l), soit une valeur supérieure aux valeurs fixées dans certains pays d'Europe et aux États-Unis. Des intervenants ont également noté que le rapport établi en 2009 par l'Ontario Drinking Water Advisory Council recommandait que l'Ontario réduise la limite du tritium dans l'eau potable de 7 000 Bq/l à 20 Bq/l. La Commission a demandé davantage d'information à ce sujet. Le personnel de la CCSN a répondu que la limite de 7 000 Bq/l a été fixée par Santé Canada en se fondant sur une recommandation de l'Organisation mondiale de la santé, et qu'elle correspond à une dose de 0,1 mSv/an, soit 10 % de la limite de dose annuelle, pour une consommation moyenne de deux litres par jour. Le personnel de la CCSN a en outre noté que plusieurs des limites inférieures citées par les intervenants étaient des objectifs de conception ou des valeurs de dépistage utilisées pour indiquer la présence éventuelle d'autres radionucléides, plutôt que des limites réglementaires. La Commission s'est interrogée au sujet des niveaux du tritium dans l'eau potable aux environs de la centrale nucléaire Darlington. OPG a répondu que les niveaux sont inférieurs à 10 Bq/l, de l'ordre de 5 à 6 Bq/l.

Surveillance environnementale

136. OPG a déclaré que son programme de surveillance environnementale et de contrôle radiologique comprend à la fois la surveillance des substances radiologiques et celle des substances dangereuses. OPG a expliqué que son programme est conçu pour mesurer les niveaux de radioactivité et de rayonnement dans l'environnement aux environs de la centrale nucléaire Darlington. OPG a expliqué que des échantillons d'air et de liquides sont recueillis dans l'environnement à divers endroits sur le site et hors du site pour être analysés, et que les données du programme servent à évaluer les doses reçues par la population.
137. Le personnel de la CCSN a déclaré qu'en se fondant sur les inspections de vérification de la conformité menées durant la période d'autorisation, il est d'avis que le programme de surveillance environnementale et de contrôle radiologique d'OPG satisfait aux exigences.
138. Une personne s'est interrogée concernant les niveaux de tritium lié aux composés organiques dans les biotes du lac Ontario. La Commission a demandé plus de renseignements à ce sujet. OPG a répondu qu'elle surveille les biotes, y compris les poissons, dans le cadre de son programme de surveillance environnementale et de contrôle radiologique et qu'elle utilise ces renseignements dans son calcul des doses reçues par le public. OPG a déclaré que compte tenu des résultats de sa surveillance, il n'y a pas d'incidence sur les pêcheries en raison de l'exploitation de la centrale nucléaire Darlington. OPG a noté que ses rapports environnementaux annuels se trouvent sur son site Web. Le personnel de la CCSN a noté qu'en 2009, les niveaux de tritium lié aux composés organiques des poissons variaient entre 19 Bq/l et 37 Bq/l, et a ajouté que ces niveaux ne devraient pas causer d'effets néfastes.
139. Dans son intervention, le Darlington Nuclear Community Advisory Council a déclaré

qu'OPG surveille les produits provenant des jardins locaux dans le cadre de son programme de surveillance environnementale et de contrôle radiologique. La Commission a demandé si la collectivité recevait les données recueillies dans le cadre de ce programme. Le Darlington Nuclear Community Advisory Council a confirmé qu'il recevait les rapports environnementaux d'OPG.

140. Plusieurs intervenants, dont Durham Nuclear Awareness et plusieurs personnes, ont remis en question la validité des résultats de la surveillance d'OPG et ont exprimé le besoin d'une surveillance indépendante, menée par une tierce partie. La Commission s'est interrogée à ce sujet. Les représentants de Santé Canada et du MTO ont confirmé que leurs organismes mènent une surveillance indépendante de l'environnement aux environs de la centrale nucléaire Darlington, et que ces renseignements sont publiés chaque année. La Commission a demandé s'il était possible de rendre l'information plus accessible, y compris les résultats de la surveillance en temps réel. Les représentants de Santé Canada et du MTO ont répondu qu'ils allaient examiner la possibilité de rendre l'information plus accessible. Le personnel de la CCSN a noté que la CCSN avait entamé un programme de surveillance indépendant et qu'elle envisage d'afficher les données de la surveillance sur le site Web de la CCSN. Le personnel de la CCSN a noté qu'il collaborerait avec le MTO et Santé Canada.
141. La Commission demande au personnel de la CCSN de poursuivre sa collaboration avec Santé Canada et le MTO concernant son programme de surveillance indépendant afin de permettre aux membres du public de consulter les données de la surveillance en temps réel.

Afflux et entraînement du poisson et effets thermiques

142. OPG a déclaré que le système à eau de refroidissement à passage unique utilisé à la centrale nucléaire Darlington avait été conçu pour réduire le plus possible l'afflux, l'entraînement et les effets thermiques. OPG a déclaré que ses programmes de surveillance ont montré que le rendement actuel de ce système correspond aux attentes prévues par la conception d'origine et qu'il protège les populations de poissons de manière efficace. Le personnel de la CCSN a signalé qu'OPG gère de façon adéquate les effets de ses activités d'exploitation sur le biote aquatique.
143. Plusieurs intervenants, dont Lake Ontario Waterkeeper, les Premières nations visées par les traités Williams et plusieurs personnes, ont exprimé des préoccupations à propos des incidences causées sur les poissons par l'exploitation du système de refroidissement utilisé à la centrale nucléaire Darlington, comprenant l'afflux, l'entraînement et les effets thermiques. Certains intervenants ont suggéré qu'OPG devrait utiliser des tours de refroidissement pour atténuer ces problèmes. La Commission a demandé au ministère des Pêches et des Océans (MPO) de fournir des commentaires à propos du rendement du système de refroidissement à passage unique d'OPG. Un représentant du MPO a corroboré les affirmations du personnel de la CCSN et a déclaré qu'il n'y avait pas d'incidence à l'échelle du lac liée à

l'exploitation du système de refroidissement existant. Le personnel de la CCSN a noté que le système de refroidissement existant satisfait aux normes internationales en ce qui concerne la perte de poissons causée par la prise d'eau.

144. Dans son intervention, Lake Ontario Waterkeeper a discuté des nouveaux règlements en vigueur aux États-Unis concernant les systèmes de refroidissement en circuit fermé. La Commission a demandé si le système de refroidissement à passage unique utilisé à la centrale nucléaire Darlington serait considéré acceptable par l'Environmental Protection Agency (EPA) des États-Unis à la lumière des nouvelles exigences de la *Clean Water Act*²⁸ américaine et de ses règlements d'application. Le personnel de la CCSN a répondu que les nouvelles exigences prévoient un rendement équivalent à celui des tours de refroidissement pour les nouvelles centrales nucléaires, mais qu'elles n'imposent pas l'utilisation de tours de refroidissement de façon spécifique. Le personnel de la CCSN a noté que les exigences relatives aux centrales existantes ne seront pas définitives avant l'été 2014, mais qu'elles prévoient une réduction de 88 % de l'afflux par rapport aux systèmes de prise d'eau superficielle, situés à terre. Le personnel de la CCSN a ajouté que la centrale nucléaire Darlington dispose d'un système de prise d'eau submergée, situé au large, présentant une dalle de couverture qui réduit la vitesse de la prise d'eau en dessous de la vitesse de nage de la plupart des poissons. Le personnel de la CCSN a déclaré que, compte tenu de ces renseignements, le système de refroidissement à passage unique utilisé à la centrale nucléaire Darlington répond aux exigences prévues par l'EPA des États-Unis pour les centrales existantes. Le personnel de la CCSN a ajouté que de façon similaire, une politique de l'État de New York exige un rendement équivalent à celui des tours de refroidissement, mais qu'elle n'exige pas de tours de refroidissement en tant que tel.

Conclusion sur la protection de l'environnement

145. Compte tenu de ces renseignements ainsi que des mesures d'atténuation et des programmes de sûreté établis ou prévus pour contrôler les dangers, la Commission est d'avis qu'OPG prendra les dispositions voulues pour protéger l'environnement et préserver la santé et la sécurité des personnes. La Commission est d'avis qu'aux fins de la demande de renouvellement de permis proposée, l'exploitation du système de refroidissement existant à la centrale nucléaire Darlington ne présente pas d'incidence sur les poissons à l'échelle du lac.

Gestion des urgences et protection incendie

146. Le domaine « gestion des urgences et protection incendie » couvre les mesures en matière de préparation aux situations d'urgence et de capacité d'intervention qui doivent exister pour les urgences et les conditions inhabituelles à la centrale nucléaire Darlington. Ceci comprend la gestion des urgences nucléaires, l'intervention en cas d'urgences classiques ainsi que la protection et la lutte contre les incendies.

²⁸ 86 Stat. 816 (1972).

Gestion des urgences

147. OPG a décrit son programme de gestion des urgences. OPG a noté qu'elle organise régulièrement des exercices d'urgence qui donnent à ses équipes d'intervention d'urgence l'occasion d'améliorer et de maintenir leur capacité d'intervention en cas d'urgence, conformément aux procédures d'urgence établies à la centrale nucléaire Darlington. OPG a déclaré que son programme se conforme intégralement aux exigences du document d'application de la réglementation RD-353 de la CCSN, *Mise à l'épreuve des mesures d'urgence*. OPG a en outre noté que ses procédures de préparation aux situations d'urgence ont été révisées pour incorporer les exigences des Lignes directrices de gestion des accidents graves (LDGAG) et qu'elle continuerait d'examiner en permanence la pertinence de son programme de gestion des urgences, y compris l'incorporation des leçons tirées de l'accident nucléaire de Fukushima Daiichi.
148. Le personnel de la CCSN a déclaré qu'il était d'avis qu'OPG possède un programme de gestion des urgences efficace, prévoyant des mesures en matière de préparation aux situations d'urgence et de capacité d'intervention pour atténuer les effets d'un rejet accidentel de substances nucléaires et de substances dangereuses. Le personnel de la CCSN a noté que le plan d'intervention d'urgence d'OPG satisfait aux attentes détaillées dans le guide d'application de la réglementation G-225 de la CCSN, *Planification d'urgence dans les installations nucléaires de catégorie I, les mines d'uranium et les usines de concentration d'uranium*.
149. La Commission a demandé des informations concernant la préparation des travailleurs pour intervenir en cas d'accident. Un représentant d'OPG a répondu que des processus et des procédures sont en place pour tenir compte de cette question et a noté qu'OPG organise des exercices pour s'assurer que les travailleurs sont capables d'exécuter les procédures. Le représentant d'OPG a également noté que les travailleurs s'entraînent avec l'équipement d'intervention d'urgence et mettent celui-ci à l'épreuve. Un représentant du Syndicat des travailleurs et travailleuses de secteur énergétique a déclaré que les travailleurs sont formés pour intervenir en cas d'accident, qu'ils participent à des exercices et qu'une documentation est en place pour intervenir en cas d'accident grave.
150. OPG a également décrit les mesures de gestion des urgences hors site prévues dans la région de Durham. OPG a expliqué qu'elle avait acheté des radios d'alerte sonore à utilisation intérieure pour le Durham Emergency Management Office (DEMO) afin de permettre à celui-ci de satisfaire à ses responsabilités en matière d'alerte intérieure dans la zone contiguë (0 à 3 km) en vertu du Plan provincial d'intervention en cas d'urgence nucléaire (PPIUN). OPG a ajouté que le Legends Centre de la ville d'Oshawa a été aménagé pour pouvoir servir de centre d'accueil aux sinistrés, comprenant l'équipement et les procédures pour la surveillance de la contamination des personnes et la décontamination, en cas d'urgence nucléaire.

151. Plusieurs intervenants, dont Greenpeace, l'Association canadienne du droit de l'environnement et plusieurs personnes, ont exprimé des inquiétudes en ce qui concerne l'intervention d'urgence en cas d'accident grave pouvant nécessiter une évacuation au-delà de la zone primaire de 10 km. La Commission a demandé au DEMO et à Mesures d'urgence Ontario (MUO) de fournir davantage de renseignements à ce sujet. Un représentant du DEMO a déclaré que le plan mis en place pour la zone de 10 km pourrait être étendu au besoin, notant que la structure en place pour intervenir en cas d'urgence comprend des centres d'intervention, les services de police et la gestion de la circulation. Un représentant de MUO a noté que le PPIUN existant est flexible et comprend des plans pour la mise à l'abri, l'évacuation et la distribution de comprimés d'iodure de potassium (KI). Le représentant de MUO a déclaré qu'il examinerait les leçons tirées de l'accident de Fukushima pour s'assurer que tout changement éventuellement nécessaire soit apporté au PPIUN. Le personnel de la CCSN a confirmé qu'en plus des plans officiels d'évacuation dans une zone de planification d'urgence définie dans un rayon de 10 km, le PPIUN prévoit aussi de façon explicite des dispositions pour une évacuation dans un rayon de 20 km, au besoin.
152. La Commission a demandé davantage de renseignements concernant l'intégration des différents plans d'urgence, y compris ceux d'OPG, de la municipalité et de MUO. Le représentant de MUO a répondu que dans le cadre du plan existant, MUO devrait être avisé par OPG dans les 15 minutes suivant la survenance d'un événement à déclaration obligatoire et que la province déclencherait à ce moment l'intervention hors site. Le représentant de MUO a noté que la collectivité serait également informée dans un délai de 15 minutes. Le représentant de MUO a ajouté que MUO possède des redondances en matière de gestion des urgences dans toute son organisation, pour assurer qu'elle puisse intervenir aussi rapidement que possible. Le représentant du DEMO a corroboré ces affirmations, notant que le processus de notification et le délai de 15 minutes ont fait l'objet d'un bon entraînement.
153. Dans son intervention, la municipalité de Clarington a exprimé son appui à la planification des urgences d'OPG. La Commission a demandé aux représentants de la municipalité de donner des détails sur cette position. Le représentant de la municipalité de Clarington a répondu que les informations sont accessibles à la collectivité, y compris des événements d'éducation publique, et a noté qu'un système d'alerte au public est en place et fait l'objet d'essais réguliers. Le représentant de la municipalité de Clarington a également noté l'importance accordée à la formation. La municipalité régionale de Durham a exprimé des points de vue similaires en notant son soutien à l'égard d'OPG et des plans d'intervention d'urgence existants pour la région. Le représentant de la municipalité régionale de Durham a expliqué que les plans actuellement mis en place comprennent des mesures d'évacuation et d'alerte du public.
154. Plusieurs intervenants étaient d'avis que la municipalité régionale de Durham ne leur avait pas communiqué de renseignements suffisants concernant la préparation aux situations d'urgence en cas d'urgence nucléaire. Les intervenants ont noté qu'une brochure récente distribuée par la municipalité régionale de Durham ne faisait

nullement mention d'une urgence nucléaire. La Commission a admis ces préoccupations et convenait que la municipalité régionale de Durham doit améliorer ses communications publiques en ce qui concerne la préparation aux situations d'urgence nucléaire. Un représentant du DEMO a expliqué que la brochure était destinée à fournir des informations générales sur les mesures à prendre par le public pour se préparer à toute situation d'urgence. Le représentant du DEMO a noté qu'il possède une brochure d'information particulière pour les urgences nucléaires, qui n'a pas été largement distribuée, mais qui est disponible sur le site Web du DEMO. Le représentant du DEMO a déclaré que le DEMO était prêt à recevoir tout commentaire formulé par la CCSN.

155. La Commission a demandé plus de renseignements sur les façons d'améliorer la communication de la planification des urgences au public. Un représentant d'OPG a déclaré qu'OPG tient des réunions de travail régulières, au moins une fois par trimestre, avec la municipalité, le DEMO et MUO, pour discuter de l'intégration de leurs plans d'urgence. Le représentant d'OPG a déclaré qu'ils mettraient ces réunions à profit pour élaborer et mettre en œuvre les améliorations éventuellement nécessaires. Un représentant de MUO a déclaré que le comité provincial de coordination de la gestion des urgences nucléaires, qui comprend différentes municipalités désignées, les municipalités hôtes et les titulaires de permis d'installations nucléaires, examinerait les moyens d'assurer que les collectivités vivant aux environs des installations nucléaires de l'Ontario disposent d'informations supplémentaires.
156. La Commission a demandé si la CCSN disposait d'un mécanisme lui permettant d'assurer que les municipalités et la province poursuivent la mise en œuvre des mesures requises en matière de planification des urgences. Le personnel de la CCSN a répondu que bien que la CCSN n'ait aucune autorité juridique sur MUO, la CCSN et OPG ont des relations de travail positives avec MUO. Le personnel de la CCSN a déclaré qu'il prendrait des dispositions avec MUO si une surveillance supplémentaire s'avérait nécessaire, et qu'il veillerait à ce que les plans d'urgence soient intégrés de façon jugée satisfaisante par la CCSN. Le personnel de la CCSN a noté qu'il continuerait de faire rapport à la Commission à ce sujet dans le cadre du suivi du Plan d'action de la CCSN en réponse à l'accident nucléaire survenu à Fukushima.

Protection contre l'incendie

157. En ce qui concerne la protection contre l'incendie, OPG a déclaré qu'elle a mis en place un programme complet de protection contre l'incendie pour réduire au maximum les risques sur l'environnement et sur la santé et la sécurité des personnes qui pourraient découler d'un incendie, comportant la conception de systèmes de protection incendie adéquats, l'analyse de la sécurité incendie, une exploitation sécuritaire respectant les normes et codes applicables en matière de sûreté contre les incendies, et la prévention des incendies. OPG a noté qu'elle possède une installation d'entraînement qui fournit une formation à ses équipes d'intervention d'urgence de même qu'aux intervenants des services d'incendie des industries apparentées et aux

pompiers des services d'incendie municipaux.

158. Le personnel de la CCSN a déclaré qu'il est d'avis qu'OPG dispose à la centrale nucléaire Darlington d'un programme de protection contre l'incendie complet, conforme aux dispositions en matière de protection incendie de la norme CSA N293-07, *Protection contre l'incendie dans les centrales nucléaires CANDU*.

Conclusion sur la gestion des urgences et la protection incendie

159. Compte tenu de ces renseignements, la Commission est d'avis que les mesures de protection incendie et les programmes de préparation aux situations d'urgence et de gestion des urgences établis ou prévus à l'installation sont adéquats pour protéger l'environnement et préserver la santé et la sécurité des personnes.
160. La Commission est d'avis que les mesures d'intervention d'urgence en place sont acceptables pour répondre en cas d'accident survenant à la centrale nucléaire Darlington. La Commission a insisté sur l'importance d'une collaboration efficace et intégrée des divers ordres de gouvernement. Par conséquent, la Commission demande à OPG de présenter à la Commission un rapport détaillant tous les plans d'urgence qui seraient déployés en cas d'urgence nucléaire, tant sur le complexe nucléaire Darlington qu'à l'extérieur de celui-ci, en identifiant l'autorité chargée de son application et en décrivant la façon d'intégrer les différents plans. OPG présentera ces informations au personnel de la CCSN suffisamment à l'avance pour en permettre l'intégration dans le prochain rapport annuel décrivant l'état d'avancement du Plan d'action de la CCSN en réponse à l'accident nucléaire survenu à Fukushima, prévu au mois d'août 2013, au même moment que le rapport annuel sur le rendement en matière de sûreté des réacteurs nucléaires de puissance au Canada. En outre, la Commission encourage le DEMO et MUO à améliorer leurs communications publiques en ce qui concerne les plans d'intervention en cas d'urgence nucléaire mis en place, en particulier dans la zone de 10 km qui entoure la centrale nucléaire Darlington.

Gestion des déchets

161. La gestion des déchets couvre le programme de gestion des déchets mis en place par le titulaire de permis à l'échelle du site. Le personnel de la CCSN a évalué le rendement d'OPG en ce qui concerne la réduction des déchets à leur strict minimum ainsi que la ségrégation, la caractérisation et le stockage des déchets.
162. OPG a déclaré qu'elle limite la production de déchets radioactifs de faible et de moyenne activité à des niveaux pratiques minimum à la centrale nucléaire Darlington. OPG a expliqué qu'elle expédie les déchets vers son installation de gestion des déchets Western, située dans la municipalité de Kincardine (Ontario), en vue de leur traitement ultérieur (incinération ou compactage et stockage). OPG a noté qu'elle instaure dans la mesure du possible de nouvelles initiatives de réduction des déchets afin de réduire

davantage les volumes produits et stockés.

163. En ce qui concerne les déchets chimiques, OPG a déclaré qu'elle fait le suivi du nombre de fûts de déchets chimiques stockés dans son installation de transfert des déchets chimiques pour s'assurer que la centrale nucléaire Darlington reste conforme aux règlements provinciaux concernant le stockage et l'élimination des déchets chimiques conventionnels.
164. Le personnel de la CCSN a déclaré qu'il était d'avis qu'OPG prend les mesures nécessaires pour assurer la réduction des déchets à leur strict minimum ainsi que la ségrégation et la caractérisation des déchets radioactifs produits dans le cadre de l'exploitation de la centrale nucléaire Darlington, et qu'OPG se conforme aux règlements provinciaux en ce qui concerne les déchets solides conventionnels. Le personnel de la CCSN a ajouté qu'OPG a toujours fait preuve de conformité en ce qui concerne la gestion et le contrôle du stockage des déchets dans toutes ses activités.
165. La Commission a demandé plus de renseignements concernant la manutention des déchets de combustible usé, y compris les conteneurs de stockage à sec. Un représentant d'OPG a répondu que les barres de combustible usé sont placées dans des piscines pendant au moins 10 ans afin de permettre à la chaleur de se dissiper avant de les placer dans les conteneurs de stockage à sec. Le représentant d'OPG a décrit les conteneurs de stockage à sec en expliquant qu'il s'agit de conteneurs robustes, en béton, qui satisfont aux exigences de la CCSN en matière de blindage contre les radionucléides. Le représentant d'OPG a noté que les conteneurs sont conçus pour durer 100 ans.
166. Plusieurs intervenants, dont Northwatch et le County Sustainability Group du comté de Prince Edward, ont soulevé des préoccupations concernant la conception des piscines d'entreposage du combustible usé et le risque d'exposition du combustible en cas d'accident entraîné par une perte d'eau, semblable aux circonstances de l'accident de Fukushima. La Commission a demandé plus de renseignements à ce sujet. Le personnel de la CCSN a expliqué les différences existant entre le stockage du combustible à la centrale nucléaire de Fukushima Daiichi, un réacteur à eau bouillante, et la centrale nucléaire Darlington, un réacteur CANDU, en notant que la piscine d'entreposage du combustible de la centrale nucléaire Darlington ne présente pas de risque de criticité en raison du fait que le combustible des réacteurs CANDU utilise de l'uranium naturel plutôt que de l'uranium enrichi, et que la température du combustible est bien moins élevée. Un représentant d'OPG a répondu que les piscines d'entreposage du combustible sont qualifiées sur le plan sismique et conçues pour résister à des températures élevées, et qu'OPG a amélioré les capacités d'intervention en cas d'accident, y compris des pompes à moteur diesel, pour ajouter de l'eau aux piscines d'entreposage du combustible en cas de perte de refroidissement.
167. D'après ces renseignements et considérations, la Commission est d'avis qu'OPG gère les déchets de façon sécuritaire à la centrale nucléaire Darlington.

Sécurité

168. OPG a déclaré que son programme de sécurité vise à assurer la sûreté et la sécurité de l'exploitation en améliorant au maximum la protection en faisant appel à des équipements, du personnel et des procédures. OPG a ajouté que le programme de sécurité du site mis en place à la centrale nucléaire Darlington a continué d'évoluer pour répondre à toutes les exigences réglementaires. OPG a noté qu'elle organise une formation pour accroître et soutenir l'amélioration du rendement de sa Division de la sécurité et que le programme de formation veille à maintenir à jour l'état de formation des agents de sécurité.
169. Le personnel de la CCSN a déclaré que le programme de sécurité d'OPG fait l'objet d'inspections annuelles et d'exercices de sécurité bisannuels, et a signalé que la mise en œuvre du programme de sécurité d'OPG à la centrale nucléaire Darlington satisfait aux exigences réglementaires et qu'elle prend les dispositions voulues pour maintenir la sécurité nationale.
170. Certains intervenants, dont Northwatch, ont exprimé des préoccupations concernant la sécurité de la centrale nucléaire Darlington. La Commission a demandé au personnel de la CCSN d'expliquer sa surveillance à cet égard. Le personnel de la CCSN a répondu que des analyses des risques sont réalisées conformément aux dispositions du *Règlement sur la sécurité nucléaire*²⁹ pour confirmer si la sécurité est adéquate. Le personnel de la CCSN a noté qu'il dispose d'un programme d'inspection et de surveillance robuste pour s'assurer qu'OPG maintient son programme de sécurité.
171. Certains intervenants ont soulevé des préoccupations concernant la sécurité cybernétique. La Commission a demandé à OPG de faire état des mesures qu'elle a prises pour tenir compte de cette question. Un représentant d'OPG a répondu qu'OPG prend cette question très au sérieux. Le représentant d'OPG a expliqué qu'OPG respecte les normes de l'industrie pour ses systèmes, comprenant la séparation de ses systèmes administratifs et de ses systèmes de sûreté, et la présence de programmes d'assurance de la qualité pour ses logiciels. Le personnel de la CCSN a corroboré les affirmations d'OPG en notant que celle-ci satisfait aux exigences à cet égard.
172. La Commission est d'avis que le rendement d'OPG en ce qui concerne le maintien de la sécurité à l'installation a été acceptable. La Commission conclut qu'OPG a pris et continuera de prendre les dispositions voulues pour assurer la sécurité matérielle de l'installation et le maintien de la sécurité nationale.

Garanties et non-prolifération

173. Le mandat réglementaire de la CCSN consiste notamment à veiller à ce que les titulaires de permis se conforment aux mesures qui découlent des obligations

²⁹ DORS/2000-209.

internationales du Canada en tant que signataire du *Traité sur la non-prolifération des armes nucléaires*. Conformément à ce traité, le Canada a conclu avec l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA) des accords relatifs aux garanties. Ces accords visent à permettre à l'AIEA de garantir de façon crédible et sur une base annuelle, à l'intention du Canada et de la communauté internationale, que toutes les matières nucléaires déclarées au pays sont destinées à une utilisation pacifique, non explosive, et qu'il n'existe pas de matières ni d'activités nucléaires non déclarées au Canada.

174. OPG a déclaré qu'elle avait établi et mis en œuvre un programme de garanties pour assurer le respect des accords relatifs aux garanties conclus avec l'AIEA. OPG a noté qu'elle se conforme intégralement aux exigences du document d'application de la réglementation RD-336 de la CCSN, *Comptabilisation et déclaration des matières nucléaires*³⁰, relatives au suivi et à la déclaration des matières nucléaires de provenance étrangère et visées par des obligations à l'étranger. OPG a également décrit les activités de vérification de la conformité réalisées au cours de la période d'autorisation, comprenant les inspections de vérification menées par l'AIEA et le personnel de la CCSN, en notant qu'aucun problème de conformité n'avait été identifié.
175. Le personnel de la CCSN a déclaré qu'OPG possède un programme de garanties efficace à la centrale nucléaire Darlington, qui se conforme aux mesures requises par la CCSN pour respecter les obligations internationales du Canada en matière de garanties.
176. Le personnel de la CCSN a déclaré que le permis d'exploitation d'un réacteur nucléaire de la centrale nucléaire Darlington n'autorise par l'importation ou l'exportation de substances nucléaires réglementées, d'équipement nucléaire réglementé et de renseignements nucléaires réglementés, en notant que toute proposition formulée par OPG visant de telles activités nécessiterait la présentation d'une demande spécifique à la CCSN en vertu du *Règlement sur le contrôle de l'importation et de l'exportation aux fins de la non-prolifération nucléaire*³¹. Le personnel de la CCSN a en outre noté que la CCSN est également chargée de la mise en œuvre des accords de coopération nucléaire bilatéraux conclus par le Canada avec d'autres pays. Le personnel de la CCSN a signalé qu'au cours de la période d'autorisation, OPG avait présenté au personnel de la CCSN des informations régulières et précises sur le statut des matières nucléaires présentes à la centrale nucléaire Darlington et visées par des obligations à l'étranger. Le personnel de la CCSN a ajouté qu'il est satisfait des mesures mises en œuvre par OPG pour respecter les obligations internationales que le Canada a assumées en matière de contrôle de l'exportation et de l'importation.
177. Compte tenu de ces renseignements, la Commission est d'avis qu'OPG a pris, et continuera de prendre, à la centrale nucléaire Darlington les mesures adéquates en matière de garanties et de non-prolifération pour maintenir la sécurité nationale et assurer le respect des accords internationaux que le Canada a conclus.

³⁰ Document d'application de la réglementation RD-336 de la CCSN, *Comptabilisation et déclaration des matières nucléaires*, juin 2010.

³¹ DORS/2000-210.

Emballage et transport

178. Le domaine « emballage et transport » couvre l'emballage et le transport sûrs des substances nucléaires à destination et en provenance de la centrale nucléaire Darlington. OPG doit adhérer au *Règlement sur l'emballage et le transport des substances nucléaires*³² de la CCSN et au *Règlement sur le transport des marchandises dangereuses*³³ de Transports Canada pour tous les envois qui partent du site. Le *Règlement sur l'emballage et le transport des substances nucléaires* s'applique à l'emballage et au transport des substances nucléaires, y compris la conception, la production, l'utilisation, l'inspection, l'entretien et la réparation des colis, et la préparation, l'expédition, la manipulation, le chargement, l'acheminement et le déchargement des colis contenant des substances nucléaires.
179. OPG a décrit son programme de transport des matières radioactives, qui établit les contrôles permettant d'assurer la sûreté et l'efficacité du transport des matières radioactives. OPG a expliqué que le programme comprend la manipulation, l'emballage, l'expédition, l'acheminement et la réception de matières radioactives, et assure la sûreté du transport, y compris l'intervention d'urgence.
180. OPG a déclaré qu'elle transporte des matières radioactives de façon quotidienne et qu'elle organise régulièrement des exercices d'intervention d'urgence pour s'assurer qu'elle est en mesure d'intervenir en cas d'accident réel. OPG a noté qu'elle n'a eu aucune situation dangereuse à signaler en vertu du *Règlement sur l'emballage et le transport des substances nucléaires* pour les envois expédiés de la centrale nucléaire Darlington au cours de la période d'autorisation.
181. Le personnel de la CCSN a signalé que le programme d'OPG consacré à l'emballage et au transport respecte les exigences du *Règlement sur l'emballage et le transport des substances nucléaires* et du *Règlement sur le transport des marchandises dangereuses*. Le personnel de la CCSN a ajouté qu'il est d'avis que la mise en œuvre du programme « emballage et transport » satisfait aux exigences réglementaires.
182. La Commission a demandé davantage d'informations concernant la sécurité des colis homologués en vertu du *Règlement sur l'emballage et le transport des substances nucléaires*. Le personnel de la CCSN a répondu que les colis homologués sont conçus pour offrir une sécurité maximale. Le personnel de la CCSN a noté que les colis homologués présentent des limites de dose permettant d'assurer la protection de l'environnement, des travailleurs et des membres du public.
183. Certains intervenants ont exprimé des préoccupations concernant le transport du combustible nucléaire usé. La Commission a demandé plus de renseignements à ce sujet. Un représentant d'OPG a répondu qu'OPG effectue chaque année un nombre

³² DORS/2000-208.

³³ DORS/2001-286.

limité de transferts de combustible usé vers les installations exploitées par Énergie atomique du Canada limitée (EACL). Le représentant d'OPG a déclaré que chaque transport est réalisé de façon sécuritaire, conformément aux exigences réglementaires.

184. Compte tenu de ces renseignements, la Commission est d'avis qu'OPG respecte les exigences réglementaires relatives à l'emballage et au transport.

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

185. Avant de rendre une décision de permis, la Commission doit être d'avis que toutes les exigences applicables de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale*³⁴ (*LCEE*) ont été respectées, le cas échéant.
186. OPG a demandé que son permis d'exploitation pour la centrale nucléaire Darlington soit renouvelé jusqu'au 31 décembre 2014. Dans la présente demande de renouvellement de permis, OPG ne prévoit pas de nouveaux ouvrages ou activités concrètes et il n'y a aucun changement proposé aux activités autorisées à la centrale nucléaire Darlington.
187. Le personnel de la CCSN a indiqué qu'il a déterminé s'il fallait procéder ou non à une évaluation environnementale en vertu de la *LCEE*. Le personnel de la CCSN a déclaré que, bien qu'une évaluation environnementale soit requise lors de la construction, l'exploitation, la désaffectation et la fermeture, ou l'agrandissement qui entraînerait une augmentation de la capacité de production de plus de 35 % d'une installation nucléaire de catégorie IA qui est un réacteur à fission nucléaire d'une capacité de production de plus de 25 MW (énergie thermique), un renouvellement de permis n'est pas classé comme un « projet désigné » aux termes du *Règlement désignant les activités concrètes*³⁵ pris en vertu de l'alinéa 84a) de la *LCEE*. Par conséquent, la CCSN n'est pas considérée comme une autorité responsable en vertu de l'alinéa 15a) de la *LCEE* et aucune évaluation environnementale fédérale n'est requise pour la demande de renouvellement de permis.
188. Compte tenu de cette évaluation, la Commission est d'avis que la demande de renouvellement de permis d'OPG ne nécessite pas d'évaluation environnementale en vertu de la *LCEE*. La Commission note toutefois qu'une évaluation environnementale a été réalisée et est prise en considération par la Commission dans le cadre du projet de réfection de la centrale nucléaire Darlington.

Consultation des Autochtones

189. Le devoir de consulter les collectivités et les organisations autochtones découlant de la common law s'applique lorsque l'État envisage des actions susceptibles d'avoir des incidences négatives sur les droits ancestraux ou issus de traités, qu'ils soient établis ou

³⁴ L.C. 2012, ch. 19, art. 52.

³⁵ DORS/2012-147.

potentiels.

190. Le personnel de la CCSN a présenté des informations concernant les activités de consultation des Autochtones qu'il a menées en marge de la demande de renouvellement de permis d'OPG ainsi que du processus simultané d'évaluation environnementale pour la réfection et le maintien en exploitation de la centrale nucléaire Darlington et la demande de permis pour l'installation de gestion des déchets Darlington. Le personnel de la CCSN a expliqué que, dès la réception des demandes de permis d'OPG, le personnel de la CCSN a mené des recherches qui ont permis d'établir une liste préliminaire des groupes autochtones susceptibles d'être intéressés par l'évaluation environnementale et les décisions en matière d'autorisation.
191. Le personnel de la CCSN a expliqué que les organisations et les groupes autochtones identifiés ont reçu par la poste des informations concernant les demandes d'OPG, y compris un calendrier des activités coordonnées, des instructions sur la façon de recevoir les annonces, des informations au sujet des personnes-ressources et un aperçu du processus d'audience publique de la CCSN. Le personnel de la CCSN a fourni des renseignements concernant le Programme de financement des participants de la CCSN, en notant que les Premières nations visées par les traités Williams ont présenté une demande et ont reçu une aide financière dans le cadre du programme.
192. Le personnel de la CCSN a déclaré que le renouvellement de permis proposé n'a aucun effet préjudiciable sur les droits des peuples autochtones, potentiels ou établis, ou les droits issus des traités. Le personnel de la CCSN a expliqué que la demande de permis ne prévoyait pas de changement au niveau des activités d'exploitation. Le personnel de la CCSN a en outre noté qu'il poursuivra le dialogue avec tous les groupes autochtones identifiés et leur communiquera des informations concernant le projet.
193. Dans leur intervention, les Premières nations visées par les traités Williams ont présenté des renseignements concernant leur participation à l'examen de la demande de renouvellement de permis d'OPG, en notant qu'ils avaient reçu une aide financière de la CCSN. La Commission a demandé des précisions concernant le niveau de consultations jusqu'à présent. Les Premières nations visées par les traités Williams ont déclaré qu'elles estimaient que leurs activités de consultation avec le personnel de la CCSN et OPG pour la demande de permis actuelle et le processus simultané d'évaluation environnementale pour la réfection avaient commencé à devenir plus constructives, et ont noté qu'elles souhaitaient que cela continue. Les Premières nations visées par les traités Williams ont noté qu'elles participeraient activement aux processus d'autorisation futurs de la CCSN pour la centrale nucléaire Darlington.
194. Dans son intervention, la Première nation des Mississaugas de New Credit a exprimé le désir de développer ses relations avec la CCSN et avec OPG et de participer à des consultations sérieuses sur les demandes de permis futures. La Commission a demandé des informations concernant les communications actuelles entre la Première nation des Mississaugas de New Credit et OPG. Un représentant d'OPG a répondu qu'OPG avait rencontré la Première nation des Mississaugas de New Credit à plusieurs reprises et

qu'elle lui avait communiqué des informations concernant ses projets. Le représentant d'OPG a noté l'engagement d'OPG à continuer le développement de leurs relations.

195. La Commission s'est interrogée à propos de la consultation de la CCSN avec la Première nation des Mississaugas de New Credit. Le personnel de la CCSN a répondu qu'il avait échangé avec elle et lui avait présenté des informations sur les activités d'OPG, ainsi que sur le Programme de financement des participants de la CCSN. La Commission a demandé à la Première nation des Mississaugas de New Credit la raison pour laquelle elle n'avait pas demandé d'aide financière aux participants. La Première nation des Mississaugas de New Credit a expliqué qu'elle est limitée dans sa capacité de se dépêtrer de toute la paperasserie dans son bureau et qu'elle avait été occupée par d'autres questions. Le personnel de la CCSN a noté qu'il y aurait d'autres occasions de participer au processus d'audience futur lié à la centrale nucléaire Darlington, et a déclaré qu'il continuerait de mobiliser les groupes autochtones sur ces questions. Le personnel de la CCSN a ajouté qu'il continuerait de rechercher des façons d'améliorer ses activités de consultation.
196. La Commission a demandé si la CCSN avait une manière directe d'informer les groupes autochtones et les membres du public concernant ses prochaines audiences et les délais liés à la participation à ces audiences, y compris l'aide financière. Le personnel de la CCSN a répondu que les renseignements se trouvent sur le site Web de la CCSN et a noté que toutes les parties intéressées peuvent s'inscrire pour recevoir des avis électroniques de la CCSN. Le personnel de la CCSN a noté qu'il effectuerait un suivi auprès de la Première nation des Mississaugas de New Credit à ce sujet.
197. La Commission reconnaît les efforts déployés en ce qui concerne les obligations de la CCSN à l'égard de la consultation des Autochtones et l'obligation juridique de consultation. La Commission est d'avis que le renouvellement de permis proposé n'aura pas d'effets préjudiciables sur les droits des peuples autochtones, potentiels ou établis, ou les droits issus des traités et que les activités de consultation entreprises pour ce renouvellement de permis étaient adéquates, étant donné qu'aucun changement n'a été apporté aux activités autorisées à la centrale nucléaire Darlington.³⁶

Programme d'information publique

198. Un programme d'information publique est une exigence réglementaire pour les demandeurs de permis et les exploitants autorisés d'installations nucléaires de catégorie I telles que la centrale nucléaire Darlington. L'alinéa 3j) du *Règlement sur les installations nucléaires de catégorie I*³⁷ exige que les demandes de permis comprennent « le programme destiné à informer les personnes qui résident à proximité de l'emplacement de la nature et des caractéristiques générales des effets prévus de l'activité autorisée sur l'environnement ainsi que sur la santé et la sécurité des personnes ».

³⁶ *Rio Tinto Alcan Inc. c. Conseil tribal Carrier Sekani*, 2010 CSC 43 [2010] 2 R.C.S. 650 aux paragraphes 45 et 49.

³⁷ DORS/2000-204.

199. OPG a fourni des renseignements concernant son programme d'information publique et de relations avec la collectivité. OPG a déclaré qu'elle présente des informations au public de façon régulière et proactive sur les activités en cours dans ses installations, les effets sur l'environnement et la santé et la sécurité des personnes, et le programme de transport, et qu'elle consulte le public et les principales parties intéressées au sujet des activités futures. OPG a expliqué qu'elle communique avec les parties intéressées et les résidents de la collectivité de différentes manières, comprenant des contacts personnels, des bulletins d'informations communautaires, des conférences, des activités d'éducation communautaires, un centre d'information et le Web. OPG a noté que chaque année, elle affiche sur son site Web un rapport sur le Programme de surveillance environnementale et de contrôle radiologique (PSECR) détaillant l'ensemble des émissions et des déversements, ainsi que des rapports de rendement trimestriels sur l'exploitation de l'installation.
200. OPG a également présenté des informations concernant ses relations avec les collectivités autochtones. OPG a expliqué qu'elle dispose d'une Politique relative aux Premières nations et aux Métis, qui comprend les relations avec les collectivités et les activités de sensibilisation. OPG a noté qu'elle participe aussi à un certain nombre de groupes de travail, dont le Comité directeur des relations avec les Autochtones, le Comité de travail sur les relations avec les Autochtones et le Comité de travail sur les relations avec les Autochtones en matière nucléaire.
201. Le personnel de la CCSN a déclaré que le programme d'information publique mis en place par OPG pour la centrale nucléaire Darlington satisfait aux exigences réglementaires. Le personnel de la CCSN a noté que, suite à la publication récente du document d'application de la réglementation RD/GD-99.3, *L'information et la divulgation publiques*, OPG est tenue de réviser ses documents et de satisfaire aux nouvelles exigences. OPG a déclaré qu'elle satisfait actuellement à un grand nombre d'attentes décrites dans le document RD/GD-99.3, et a ajouté qu'elle procéderait à la révision de ses politiques d'information et de divulgation publiques pour assurer la conformité aux exigences d'ici le quatrième trimestre de 2012. Le personnel de la CCSN a déclaré qu'il était satisfait de la stratégie proposée par OPG pour assurer la transition et satisfaire aux exigences du document RD/GD-99.3.
202. Dans son intervention, l'East Toronto Youth Nuclear Group a présenté les résultats d'une enquête qu'il a menée pour évaluer la sensibilisation des jeunes à l'égard de la centrale nucléaire Darlington. L'East Toronto Youth Nuclear Group a déclaré qu'il avait trouvé que les jeunes sont généralement bien informés concernant l'électricité d'origine nucléaire et l'exploitation de la centrale nucléaire Darlington, mais qu'ils avaient le désir d'en apprendre davantage concernant ce sujet et d'autres questions ayant trait à l'énergie. La Commission a noté les résultats de l'enquête et a demandé davantage d'informations concernant l'engagement d'OPG à l'égard des jeunes. OPG a répondu qu'elle propose un certain nombre d'activités visant à mobiliser les écoles de la collectivité, y compris des programmes destinés à certains niveaux du programme d'enseignement de l'Ontario. OPG a noté qu'elle a également un site Web actif et qu'elle utilise les médias sociaux, et a déclaré qu'elle continuerait d'examiner

les façons d'améliorer sa communication avec les jeunes. Dans leur intervention, le Darlington Nuclear Community Advisory Council et le Pickering Nuclear Community Advisory Council ont exprimé leur soutien à l'égard du programme d'information publique d'OPG.

203. Compte tenu de ces renseignements, la Commission est d'avis que le programme d'information publique d'OPG respecte les exigences réglementaires et tient efficacement le public au courant de l'exploitation de l'installation. La Commission encourage OPG à continuer d'améliorer ses efforts visant à mobiliser les jeunes.

Plans de déclasserment et garantie financière

204. La Commission exige qu'OPG dispose de plans d'exploitation pour le déclasserment et la gestion à long terme des déchets produits durant toute la durée de vie de l'installation. Afin de garantir que des ressources suffisantes seront disponibles pour le déclasserment sûr et sécuritaire de la centrale nucléaire Darlington dans le futur, la Commission exige qu'une garantie financière suffisante pour la réalisation des activités prévues soit mise en place et maintenue dans une forme acceptable pour la Commission tout au long de la période d'autorisation.
205. Le permis d'exploitation actuel de la centrale nucléaire Darlington comprend une condition liée au déclasserment, qui exige qu'OPG maintienne un plan de déclasserment acceptable qui établit la façon dont l'installation sera déclassée dans le futur. Le plan de déclasserment doit être maintenu à jour pour refléter tout changement apporté au site ou à l'installation, et satisfaire aux exigences de la norme CSA N294-09, *Decommissioning of Facilities Containing Nuclear Substances*, et aux directives du guide d'application de la réglementation G-219 de la CCSN, *Les plans de déclasserment des activités autorisées*. Le plan de déclasserment et l'estimation des coûts connexes servent à établir la garantie financière.
206. OPG a déclaré que le plan de déclasserment de la centrale nucléaire Darlington est révisé tous les cinq ans et a noté qu'elle avait présenté un plan de déclasserment mis à jour et la garantie financière proposée en vue de leur approbation par la Commission lors d'une audience publique, le 24 octobre 2012. La Commission note que le plan de déclasserment et la garantie financière proposés par OPG avaient été acceptés par la Commission³⁸. Le personnel de la CCSN a déclaré qu'il était d'avis qu'OPG a maintenu son plan de déclasserment et sa garantie financière de manière efficace pour la centrale nucléaire Darlington.
207. Certains intervenants, dont le Parti vert de l'Ontario, FullCircle Energy Solutions Inc., Trillium Power Wind Corporation, Solsmart Energy Solutions Inc. et plusieurs personnes, ont exprimé des préoccupations en ce qui concerne les coûts futurs liés

³⁸ En ce qui concerne la décision relative à la garantie financière et aux modifications de permis pour les installations nucléaires de catégorie I d'OPG situées en Ontario, veuillez consulter le *Compte rendu des délibérations, y compris les motifs de décision* de l'audience tenue le 24 octobre 2012.

au déclassé et au stockage des déchets, en suggérant que le fardeau devrait être supporté par les générations futures. La Commission a demandé de confirmer si les fonds de déclassé comprennent également le stockage à long terme des déchets. OPG a déclaré que c'était bien le cas et qu'ils couvriraient tous les frais liés au déclassé.

208. Certains intervenants, dont le Regroupement pour la surveillance du nucléaire et quelques personnes, étaient d'avis que les coûts liés au déclassé avaient été sous-estimés. La Commission s'est interrogée à ce sujet. Le personnel de la CCSN a répondu que les frais de déclassé se fondent sur des projets de déclassé réels, y compris des projets menés à l'étranger, par exemple aux États-Unis.
209. D'après ces renseignements, la Commission est d'avis que le plan préliminaire de déclassé et la garantie financière connexe sont acceptables aux fins de la présente demande de renouvellement de permis.

Assurance en matière de responsabilité nucléaire et recouvrement des coûts

210. La *Loi sur la responsabilité nucléaire*³⁹ exige que les centrales nucléaires souscrivent une assurance en matière de responsabilité nucléaire. OPG a déclaré qu'elle dispose d'une assurance en matière de responsabilité nucléaire s'élevant à 75 millions de dollars pour la centrale nucléaire Darlington, comme exigé en vertu de la *Loi sur la responsabilité nucléaire*. Le personnel de la CCSN a déclaré qu'il est satisfait des dispositions prises par OPG pour remplir son obligation de responsabilité à l'égard de la centrale nucléaire Darlington aux termes de la *Loi sur la responsabilité nucléaire*.
211. Certains intervenants, dont le Bruce Peninsula Environment Group, le County Sustainability Group, Physicians and Scientists for a Healthy World, le Provincial Council of Women of Ontario et plusieurs personnes, étaient d'avis que le montant actuel de la responsabilité fixé à 75 millions de dollars par la *Loi sur la responsabilité nucléaire* ne serait pas suffisant pour couvrir les coûts d'un accident grave. La Commission a demandé plus d'informations concernant la *Loi sur la responsabilité nucléaire*. Un représentant de RNCan a présenté un aperçu de la *Loi sur la responsabilité nucléaire*, en expliquant que la législation a pour but de clarifier le régime de la responsabilité et de l'indemnisation en cas d'accident nucléaire. Le représentant de RNCan a déclaré que la *Loi sur la responsabilité nucléaire* établit que l'exploitant, dans ce cas-ci OPG, serait absolument responsable de tout dommage lié à l'accident. Le représentant de RNCan a admis les préoccupations des intervenants quant au fait que le montant de 75 millions de dollars ne correspondait pas aux limites de responsabilité fixées dans d'autres pays, et a déclaré que la législation était en cours de révision. Le représentant de RNCan a noté que bien que les tentatives récentes visant à adopter une nouvelle législation n'aient pas réussi en raison de la prorogation et de la dissolution du Parlement, RNCan préparait actuellement de nouvelles recommandations pour considération par le Parlement. Un représentant d'OPG a

³⁹ L.R.C. 1985, ch. N-28.

exprimé son soutien aux efforts déployés par RNCAN pour réviser la *Loi sur la responsabilité nucléaire*.

212. La Commission est d'avis qu'OPG possède l'assurance requise en vertu de la *Loi sur la responsabilité nucléaire*. La Commission reconnaît les préoccupations des intervenants sur cette question et note que l'administration de la *Loi sur la responsabilité nucléaire* ne figure pas au nombre des attributions de la CCSN, pas plus que la formulation de politiques sur la responsabilité nucléaire ou la *Loi sur la responsabilité nucléaire*.

Durée et conditions du permis

213. OPG a demandé que son permis d'exploitation pour la centrale nucléaire Darlington soit renouvelé pour une période de 22 mois, jusqu'au 31 décembre 2014. OPG a déclaré qu'elle avait communiqué à la CCSN un plan d'activités biennal pour la centrale nucléaire Darlington, pour la période allant de 2012 à 2014. OPG a expliqué que son objectif est de poursuivre ses activités actuelles tout en préparant la centrale en vue de sa réfection. OPG a noté que le plan identifie les domaines devant être améliorés, tels que l'exécution des arrêts, la fiabilité de l'équipement, l'efficacité de la surveillance et l'intégration ou l'harmonisation du projet de réfection.
214. Le personnel de la CCSN a recommandé que la Commission accepte et accorde la période de 22 mois proposée. Le personnel de la CCSN a déclaré qu'OPG est qualifiée pour exploiter la centrale durant la période d'autorisation proposée et qu'elle dispose d'une gestion et d'une surveillance efficaces pour tous les processus. Le personnel de la CCSN a noté qu'il s'attend à ce qu'OPG exécute ses activités d'amélioration comme prévu.
215. De nombreux intervenants, dont des organisations non gouvernementales et plusieurs personnes, se sont opposés au renouvellement du permis. Les intervenants étaient d'avis que le risque lié à l'exploitation des centrales nucléaires était trop important, y compris le coût financier, la possibilité d'accidents graves et les risques radiologiques.
216. D'autres intervenants, dont des représentants d'administrations régionales et municipales, des syndicats et des personnes, ont appuyé le renouvellement du permis. Les intervenants étaient d'avis qu'OPG avait exploité la centrale nucléaire Darlington de façon sûre et qu'elle continuerait de le faire au cours de la vie de l'installation.
217. Le personnel de la CCSN a présenté un projet de permis dans le CMD 12-H15, avec une modification mineure dans le CMD supplémentaire 12-H15.A. Le personnel de la CCSN a proposé l'adoption de son nouveau format de permis pour le permis d'exploitation de la centrale nucléaire Darlington. Le personnel de la CCSN a expliqué que le nouveau format de permis incorpore l'utilisation d'un Manuel des conditions de permis et a pour but de renforcer la surveillance réglementaire, d'accroître l'efficacité

et l'efficacité réglementaires et de réduire les efforts administratifs.

218. Le personnel de la CCSN a expliqué que le nouveau permis prend appui sur une approche systématique fondée sur le risque, élimine les renvois en cascade aux documents opérationnels évolutifs du titulaire de permis et établit les critères de vérification de la conformité devant être utilisés par le titulaire de permis dans le cadre de son autoévaluation de la conformité et par le personnel de la CCSN afin d'assurer la prise en compte des éléments à risque élevé. Le personnel de la CCSN a ajouté que les conditions dont est assorti le permis proposé renvoient à des politiques et programmes bien définis, aux exigences énoncées dans les normes et les documents d'application de la réglementation et à des tableaux des valeurs numériques des limites à l'intérieur desquelles doit être exploitée la centrale, conformément au permis délivré par la Commission. Le personnel de la CCSN a noté que le nouveau format de permis a été appliqué aux permis d'exploitation de réacteurs de puissance d'autres titulaires de permis.
219. Le personnel de la CCSN a également fourni plus de renseignements sur le Manuel des conditions de permis. Il a expliqué que le Manuel des conditions de permis regroupe les critères de vérification de la conformité, offre des interprétations et clarifie ce que doit faire le titulaire du permis pour se conformer à son permis. Le personnel de la CCSN a ajouté que le Manuel des conditions de permis est propre à chaque installation.
220. Le personnel de la CCSN a également décrit la délégation de pouvoirs qu'il propose. Afin d'assurer une surveillance réglementaire adéquate des changements qui surviennent au cours de la période d'autorisation, mais qui ne nécessitent pas de modification du permis, le personnel de la CCSN recommande à la Commission de déléguer certains pouvoirs d'approbation aux membres du personnel de la CCSN suivants :
- le directeur de la Division du programme de réglementation de Darlington
 - le directeur général de la Direction de la réglementation des centrales nucléaires
 - le premier vice-président et chef de la réglementation des opérations
221. Le personnel de la CCSN a recommandé que les pouvoirs d'approbation pour le domaine de sûreté lié aux garanties, y compris la comptabilisation des matières nucléaires, soient délégués aux titulaires des postes suivants :
- le directeur de la Division des garanties internationales
 - le directeur général de la Direction de la sécurité et des garanties
 - le vice-président de la Direction générale du soutien technique
222. En outre, le personnel de la CCSN a recommandé que le directeur général de la Direction de la réglementation des centrales nucléaires soit le seul responsable du processus pouvant modifier le MCP durant la période d'autorisation, dans les limites des conditions précisées dans les fondements d'autorisation.
223. La Commission a demandé quelle était la raison de la demande pour un permis d'une durée de 22 mois. Un représentant d'OPG a répondu que le renouvellement de permis

demandé était une prolongation du permis actuel et que la période de 22 mois permettrait à OPG d'achever les travaux nécessaires pour procéder au projet de réfection, en cas d'acceptation de l'évaluation environnementale par la Commission. OPG a noté qu'elle envisage de demander un permis de plus longue durée en 2014.

224. D'après ces renseignements et considérations, la Commission est d'avis qu'il est justifié de renouveler le permis pour une période de 22 mois. La Commission accepte les conditions du permis recommandées par le personnel de la CCSN. La Commission accepte également la recommandation du personnel de la CCSN concernant la délégation de pouvoirs et fait remarquer que le personnel de la CCSN peut la saisir de toute question, le cas échéant.
225. La Commission inclut au permis une condition requérant OPG de présenter à la satisfaction de la Commission un rapport détaillant tous les plans d'urgence intégrés des divers ordres de gouvernement qui seraient déployés en cas d'urgence nucléaire, tant sur le complexe nucléaire de Darlington qu'en dehors de celui-ci, y compris aux niveaux provincial et municipal, en identifiant l'autorité chargée de son application et en décrivant la façon de mettre en œuvre les différents plans. OPG présentera ces informations au personnel de la CCSN suffisamment à l'avance pour en permettre l'intégration dans le prochain rapport annuel décrivant l'état d'avancement du Plan d'action de la CCSN en réponse à l'accident nucléaire survenu à Fukushima, prévu pour le mois d'août 2013, au même moment que le rapport annuel sur le rendement en matière de sûreté des réacteurs nucléaires de puissance au Canada.
226. Dans son intervention, CCNB Action a demandé à la Commission que la prochaine audience publique consacrée au renouvellement du permis d'exploitation de la centrale nucléaire Darlington soit une audience publique de deux jours. La Commission a noté que la détermination du type d'audience utilisée pour un sujet particulier reposait sur plusieurs critères. La Commission a tenu compte de cette demande et note que, comme c'est souvent le cas pour les audiences consacrées aux renouvellements de permis de plus longue durée pour les réacteurs de puissance, il est actuellement prévu que la prochaine audience relative à la délivrance de permis soit une audience publique de deux jours.
227. CCNB Action a aussi demandé qu'une étude publique et indépendante soit réalisée pour évaluer la culture de sûreté, l'indépendance et la transparence du personnel de la CCSN avant la prochaine audience relative à la délivrance de permis pour le complexe nucléaire Darlington.
228. La Commission reconnaît que le travail du personnel de la CCSN est guidé par le jugement scientifique et technique, et que le personnel a démontré que son but est d'assurer la sûreté de l'exécution des activités nucléaires. Le personnel de la CCSN examine les demandes de permis conformément aux exigences réglementaires, formule des recommandations à la Commission et fait respecter la conformité à la *LSRN*, à ses règlements d'application et à toutes les conditions de permis imposées par la Commission. Le personnel de la CCSN prend toutes les mesures nécessaires pour

assurer les processus d'autorisation et d'assurance de la conformité, ainsi que pour formuler des recommandations à la Commission. Le personnel de la CCSN est libre de toute influence provenant du secteur privé. Les recommandations du personnel de la CCSN sont accessibles au public et les audiences de la Commission sont également publiques, permettant souvent au public d'y participer. Par conséquent, la Commission est d'avis qu'un examen public n'est ni nécessaire ni justifié.

CONCLUSION

229. La Commission a étudié les renseignements présentés par le personnel de la CCSN, le demandeur et les participants, tels qu'énoncés dans les documents disponibles au dossier aux fins de référence, ainsi que les exposés oraux et les mémoires que les participants ont fournis ou présentés lors de l'audience.
230. La Commission conclut qu'il n'est pas requis de réaliser une évaluation environnementale conformément à la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* concernant l'exploitation continue de l'installation.
231. La Commission est d'avis qu'OPG satisfait aux exigences du paragraphe 24(4) de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires*. Plus précisément, la Commission est d'avis qu'OPG est compétente pour exercer les activités autorisées par le permis modifié et qu'elle 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.
232. Par conséquent, conformément à l'article 24 de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires*, la Commission renouvelle le permis d'exploitation d'un réacteur nucléaire délivré à Ontario Power Generation Inc. pour sa centrale nucléaire Darlington, située dans la municipalité de Clarington, en Ontario. Le permis renouvelé, PROL 13.00/2014, est valide du 1^{er} mars 2013 au 31 décembre 2014.
233. La Commission assortit le permis des conditions recommandées par le personnel de la CCSN contenues dans l'ébauche du permis jointe au document CMD 12-H15 et modifiées dans le CMD supplémentaire 12-H15.A.
234. La Commission accepte également la recommandation du personnel de la CCSN concernant la délégation de pouvoirs figurant dans le Manuel des conditions de permis (MCP) et fait remarquer que le personnel de la CCSN peut la saisir de toute question, le cas échéant. La Commission demande au personnel de la CCSN de l'informer une fois par an de tout changement apporté au MCP.
235. La Commission note que le personnel de la CCSN lui présentera des rapports annuels sur le rendement de la centrale nucléaire Darlington dans le cadre des rapports annuels sur le rendement en matière de sûreté des réacteurs nucléaires de puissance au Canada. Le personnel de la CCSN devra présenter ces rapports dans le cadre de séances

publiques de la Commission. En outre, la Commission demande à OPG de présenter à la Commission un rapport détaillant tous les plans d'urgence qui seraient déployés en cas d'urgence nucléaire, tant sur le complexe nucléaire Darlington qu'à l'extérieur de celui-ci, en identifiant l'autorité chargée de son application et en décrivant la façon d'intégrer les différents plans. OPG présentera ces informations au personnel de la CCSN suffisamment à l'avance pour en permettre l'intégration dans le prochain rapport annuel décrivant l'état d'avancement du Plan d'action de la CCSN en réponse à l'accident nucléaire survenu à Fukushima, prévu au mois d'août 2013, au même moment que le rapport annuel sur le rendement en matière de sûreté des réacteurs nucléaires de puissance au Canada.



Michael Binder
Président
Commission canadienne de sûreté nucléaire

25 FEV. 2013

Date

Annexe A – Intervenants

Intervenants	Document(s)
Sierra Club Canada – Chapitre de l’Ontario, représenté par C. Elwell, K. Jackson et B. Cheng	CMD 12-H13.2
Tim Seitz	CMD 12-H13.3
Association canadienne du droit de l’environnement, représentée par T. A. McClenaghan	CMD 12-H13.4
Canadian Association of Nuclear Host Communities, représentée par L. Thompson, maire de la municipalité de Port Hope	CMD 12-H13.5
Association canadienne des médecins pour l’environnement, représentée par le D ^r C. Vakil	CMD 12-H13.6 CMD 12-H13.6A
Laura Moyihan	CMD 12-H13.7 CMD 12-H13.7A
Durham Nuclear Health Commission Committee	CMD 12-H13.8
Environmental Earth Angels	CMD 12-H13.9
Marilyn McKim	CMD 12-H13.10
Don et Heather Ross	CMD 12-H13.11
Whitby Chamber of Commerce	CMD 12-H13.12
Carlene Jimenez	CMD 12-H13.13
County Sustainability Group	CMD 12-H13.14
Emilio Antonio Aljure	CMD 12-H13.15
Bureau de gestion de l’Initiative de la région de Port Hope d’EACL	CMD 12-H13.16
Rick Norlock, député, Northumberland-Quinte Ouest	CMD 12-H13.17
Julie Lamb	CMD 12-H13.18
Parti vert de la Saskatchewan	CMD 12-H13.19
Darlene Buckingham	CMD 12-H13.20
Brenda Thompson	CMD 12-H13.21
Timothy Law	CMD 12-H13.22
Ajax-Pickering Board of Trade	CMD 12-H13.23
Municipalité de Kincardine, représentée par le maire L. Kraemer	CMD 12-H13.24 CMD 12-H13.24A
The Firehouse Youth Centre	CMD 12-H13.25
Pickering Nuclear Community Advisory Council, représenté par J. Vincett, J. Dike, D. Shier, P. Mattson, J. Sarley et J. Earley	CMD 12-H13.26
Michelle Xuereb	CMD 12-H13.27
Joanna Bruszewski et ses petits-enfants	CMD 12-H13.28
Big Brothers Big Sisters of Clarington	CMD 12-H13.29
Municipalité de Clarington, représentée par le maire A. Foster et G. Weir	CMD 12-H13.30 CMD 12-H13.30A

Ysabeault d'Valar-Alba	CMD 12-H13.31
Monica Whalley	CMD 12-H13.32 CMD 12-H13.32A
Dan Rudka	CMD 12-H13.33
Jessica Rowland	CMD 12-H13.34
Jill Lennox	CMD 12-H13.35
Jack Murphy	CMD 12-H13.36
Carrie Lester	CMD 12-H13.37
The Valleys 2000 (Bowmanville) Inc.	CMD 12-H13.38
Nadine Hawkins	CMD 12-H13.39
Melita Fernandes	CMD 12-H13.40
Mike Darmon	CMD 12-H13.41
William et Edith Shore	CMD 12-H13.42
Karen Lock	CMD 12-H13.43
James M. Ker	CMD 12-H13.44
Harry Blundell	CMD 12-H13.45
Lilly Noble	CMD 12-H13.46
Frank Farrell	CMD 12-H13.47
Barbara J. Moore	CMD 12-H13.48
Lorraine Roulston	CMD 12-H13.49
Eryl Court	CMD 12-H13.50
Linda et Gord Hicks et la famille	CMD 12-H13.51
Shane Mulligan	CMD 12-H13.52
Tony McQuail	CMD 12-H13.53
Dan Holtl	CMD 12-H13.54
Tania Gill	CMD 12-H13.55
Renee Cotton	CMD 12-H13.56
Andrea Peloso	CMD 12-H13.57
Clarington Board of Trade and Office of Economic Development, représenté par S. Hall	CMD 12-H13.58
Bruce Power, représentée par F. Saunders	CMD 12-H13.59 CMD 12-H13.59A
University of Ontario Institute of Technology, représenté par M. Owen et G. Bereznai	CMD 12-H13.60
Provincial Council of Women of Ontario, représenté par G. Janes	CMD 12-H13.61
Citizens for a Safe Environment et The Committee for Safe Sewage, représentés par K. Buck et D. Done	CMD 12-H13.62
Chaitanya Kalevar	CMD 12-H13.63
Raymond Leistner	CMD 12-H13.64
Jo Hayward-Haines	CMD 12-H13.65
Eclipsall Energy Corporation, représentée par D. Archer	CMD 12-H13.66
Lake Ontario Waterkeeper, représentée par J. Bull et E. Rotenberg	CMD 12-H13.67
Andrei Neacsu	CMD 12-H13.68
Jen Mooney	CMD 12-H13.69
Mary McGillis	CMD 12-H13.70

Rabeya Alam	CMD 12-H13.71
Paul Courey	CMD 12-H13.72
Karen Kwok	CMD 12-H13.73
Erika Tran	CMD 12-H13.74
Chambre de commerce de Port Hope et district	CMD 12-H13.75
Don Chisholm	CMD 12-H13.76
Community Living Oshawa-Clarington	CMD 12-H13.77
Norm et Donna Boychuk	CMD 12-H13.78
Syndicat des travailleurs et travailleuses du secteur énergétique, représenté par B. Walker	CMD 12-H13.79 CMD 12-H13.79A
Conseil canadien des travailleurs du nucléaire, représenté par D. Shier, J. Usher et C. Leavitt	CMD 12-H13.80 CMD 12-H13.80A
Women in Nuclear-Canada, représenté par C. Cottrill et J. Donegan	CMD 12-H13.81
Deborah Cherry	CMD 12-H13.82 CMD 12-H13.82A
Association des industries CANDU, représentée par R. Oberth	CMD 12-H13.83 CMD 12-H13.83A
Robert C. Azzopardi	CMD 12-H13.84
Bhavni Shah	CMD 12-H13.85
Candu Energy, représentée par F. Yee et B. Pilkington	CMD 12-H13.86
Mark Reid	CMD 12-H13.87
The Regional Municipality of Durham, représentée par G. Cubitt	CMD 12-H13.88
Ministère du travail de l'Ontario, représenté par W. Ng	CMD 12-H13.89
Collège de Durham	CMD 12-H13.90
Jenny Carter	CMD 12-H13.91
Braven R. Corby	CMD 12-H13.92
Michelle Bode-Simeunovich	CMD 12-H13.93
Robin Penney	CMD 12-H13.94
Peter Tabuns, député provincial, Toronto-Danforth	CMD 12-H13.95
Rotary Club de Courtice	CMD 12-H13.96
Rick Maltese	CMD 12-H13.97
Don Weitz	CMD 12-H13.98
Marc Green	CMD 12-H13.99
St. Marys Cement (Canada)	CMD 12-H13.100
Rhea Baluyut	CMD 12-H13.101 CMD 12-H13.101A
Jennifer Deguire	CMD 12-H13.102
John O'Toole, député, Durham	CMD 12-H13.103
Marina Moudrak	CMD 12-H13.104 CMD 12-H13.104A
Ontario Clean Air Alliance	CMD 12-H13.105
Michael O'Morrow	CMD 12-H13.106
Kimberly L. Townley-Smith	CMD 12-H13.107
Fred Twilley	CMD 12-H13.108

	CMD 12-H13.108A
FullCircle Energy Solutions Inc., représentée par C. Young	CMD 12-H13.109 CMD 12-H13.109A
Families Against Radiation Exposure, représentée par D. Kelly	CMD 12-H13.110
Hamish Wilson	CMD 12-H13.111
Paul Gasztold	CMD 12-H13.112
Jurgen Schmutz	CMD 12-H13.113
Harold Fassnacht	CMD 12-H13.114
Kelly Carmichael	CMD 12-H13.115
Alison J. Petten	CMD 12-H13.116
Robert Hunter	CMD 12-H13.117
Glen et Margaret Woolner	CMD 12-H13.118
Debra Reed	CMD 12-H13.119
Canadian Unitarians For Social Justice	CMD 12-H13.120
Genevieve Delmas Patterson	CMD 12-H13.121
Environmental Coalition of Prince Edward Island	CMD 12-H13.122
Greater Oshawa Chamber of Commerce	CMD 12-H13.123
Blake Reid	CMD 12-H13.124
Eva Torn Thomas	CMD 12-H13.125
Sheila-Marie Richardson	CMD 12-H13.126
Louissette Lanteigne	CMD 12-H13.127
Dick O'Connor	CMD 12-H13.128
Azreen F. Sikder	CMD 12-H13.129
Vijanthan Thiruchelvarajah	CMD 12-H13.130
Dominique Bruce	CMD 12-H13.131
Robert Kiley	CMD 12-H13.132
Trixie Deveau	CMD 12-H13.133
Anita Nickerson	CMD 12-H13.134
Meghan Robinson	CMD 12-H13.135
Louis Bertrand	CMD 12-H13.136 CMD 12-H13.136A
Association nucléaire canadienne, représentée par H. Kleb	CMD 12-H13.137 CMD 12-H13.137A
Alan Guettel	CMD 12-H13.138 CMD 12-H13.138A
Borden Rhodes	CMD 12-H13.139
A.J. Kehoe	CMD 12-H13.140
Clemente Ciamarra	CMD 12-H13.141
E. Grant	CMD 12-H13.142
A. Lukacs	CMD 12-H13.143
S. Pharand et famille	CMD 12-H13.144
L. Neilans	CMD 12-H13.145
D. Varga	CMD 12-H13.146
P. Stubbins	CMD 12-H13.147
N. Matoba	CMD 12-H13.148

K. Murtrie	CMD 12-H13.149
Science for Peace	CMD 12-H13.150
B. Blaney	CMD 12-H13.151 CMD 12-H13.151A
University of Ontario Institute of Technology, représenté par T. Price, A. Saberi et N. Menon	CMD 12-H13.152
J. McNeill	CMD 12-H13.153
L. Gasser	CMD 12-H13.154
Regroupement pour la surveillance du nucléaire, représenté par G. Edwards	CMD 12-H13.155
Darlington Nuclear Community Advisory Council, représenté par J. Cryderman	CMD 12-H13.156
E. Olmsted	CMD 12-H13.157
North American Young Generation in Nuclear, représentée par L. Corkum, S. Khanna et V. Jayasinghe	CMD 12-H13.158 CMD 12-H13.158A
I. Rabinovitch	CMD 12-H13.159
Women's Healthy Environments Network, représenté par le D ^r G. Rosenberg	CMD 12-H13.160
S. Chowdhury	CMD 12-H13.161
A. Chan	CMD 12-H13.162
Pembina Institute	CMD 12-H13.163
S. Vettese	CMD 12-H13.164
D. Slater et B. Hunter	CMD 12-H13.165
Cameco Corporation	CMD 12-H13.166
M. Hathaway	CMD 12-H13.167
J. Dupont	CMD 12-H13.168
K. Colvin	CMD 12-H13.169
C. Psarrou-Rae	CMD 12-H13.170
J. Carter	CMD 12-H13.171
Bruce Peninsula Environment Group	CMD 12-H13.172
P. Bouchard	CMD 12-H13.173
National Farmer's Union, Ontario Division	CMD 12-H13.174
Vétérans contre les armes nucléaires	CMD 12-H13.175
National Farmers Union Wellington Waterloo Local	CMD 12-H13.176
J. Adler	CMD 12-H13.177
N. Chaloner	CMD 12-H13.178
S. Sinayuk	CMD 12-H13.179 CMD 12-H13.179A
P. McNamara	CMD 12-H13.180
Greenpeace, représentée par S.-P. Stensil	CMD 12-H13.181 CMD 12-H13.181A
B. Stevenson	CMD 12-H13.182
S. Sherman	CMD 12-H13.183
Toledo Coalition for Safe Energy, représentée par M. Leonardi	CMD 12-H13.184
G. Cockburn	CMD 12-H13.185

Ontario Voice of Women for Peace, représentée par S. Grady	CMD 12-H13.186
K. Clune	CMD 12-H13.187
Mississaugas of the New Credit First Nation, représentée par C. King	CMD 12-H13.188
K. Cumbow	CMD 12-H13.189
Premières nations visées par les traités Williams, représentées par K.S. McKenzie	CMD 12-H13.190
N. Caine	CMD 12-H13.191
Don't Nuke TO	CMD 12-H13.192
G. Cowan	CMD 12-H13.193
F. Tahsin	CMD 12-H13.194
C. Winter	CMD 12-H13.195
Ville d'Oshawa	CMD 12-H13.196
Committee for Future Generations	CMD 12-H13.197
M. Climenhaga	CMD 12-H13.198
Physicians and Scientists for a Healthy World	CMD 12-H13.199
Durham Nuclear Awareness, représentée par J. Brackett	CMD 12-H13.200 CMD 12-H13.200A
International Institute of Concern for Public Health, représenté par A. Tilman, L. Harvey et G. Albright	CMD 12-H13.201 CMD 12-H13.201A
Nothwatch, représentée par B. Lloyd, G. Thompson et M. Resnikoff	CMD 12-H13.202 CMD 12-H13.202A
East Toronto Youth Nuclear Group, représenté par E. Butler, A. Baskaran, L. Ye et Ms. Aishwaria	CMD 12-H13.203 CMD 12-H13.203A
The Nucleus	CMD 12-H13.204
CCNB Action, représentée par S. Murphy et C. Rouse	CMD 12-H13.205 CMD 12-H13.205A
Église Unie du Canada, représentée par V. Obedkoff	CMD 12-H13.206
M. Duguay	CMD 12-H13.207 CMD 12-H13.207A
Parti vert de l'Ontario, représenté par M. Schreiner	CMD 12-H13.208
M. Paul	CMD 12-H13.209
K. Chung	CMD 12-H13.210
D. McGorman	CMD 12-H13.211
S. Leahy	CMD 12-H13.212
Campagne de lettres similaires (479 lettres)	CMD 12-H13.213