



Canadian Nuclear
Safety Commission

Commission canadienne
de sûreté nucléaire

Compte rendu de décision

à l'égard de

Demandeur

Ontario Power Generation Inc.

Objet

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

**Dates de
l'audience
publique**

**4 avril 2018
25 au 29 juin 2018**

COMPTE RENDU DE DÉCISION

Demandeur : Ontario Power Generation Inc.

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

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

Demande reçue le : 28 août 2017
11 décembre 2017 (renseignements supplémentaires à la demande présentée le 28 août 2017)

Dates de l'audience publique : 4 avril 2018 (partie 1)
25 au 29 juin 2018 (partie 2)

Lieu : Partie 1 : Salle des audiences publiques de la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN), 280, rue Slater, 14^e étage, Ottawa (Ontario)

Partie 2 : Complexe récréatif de Pickering, 1867, chemin Valley Farm, Pickering (Ontario)

Commissaires présents : M. Binder, président
S. Demeter M. Lacroix
R. Velshi K. Penney
T. Berube

Secrétaire : M.A. Leblanc
Rédactrice du compte rendu : M. Hornof
Avocate générale principale : L. Thiele
Avocat principal : D. Saumure

| Représentants du demandeur | Numéro du document |
|---|---------------------------|
| J. Lyash, président et directeur général | CMD 18-H6.1 |
| G. Jager, président, Nucléaire | CMD 18-H6.1A |
| R. Lockwood, vice-président principal, centrale nucléaire de Pickering | CMD 18-H6.1B |
| S. Gregoris, vice-président adjoint du site, centrale nucléaire de Pickering | CMD 18-H6.1C |
| R. Manley, vice-président, Affaires réglementaires nucléaires et relations avec les parties intéressées | |
| S. Burns, vice-président, Services de sécurité et d'urgence | |
| A. Rob, vice-président, Déclassement nucléaire | |
| L. Morton, vice-président, Gestion des déchets nucléaires | |
| K. Charette, gestionnaire principale, Canaux de combustible | |
| M. Benjamin, gestionnaire principal, Cybersécurité | |

| | |
|--|---|
| <p>S. Irvine, gestionnaire, Planification stratégique – Canaux de combustible J. Vecchiarelli, gestionnaire, Renouvellement du permis de Pickering P. Fabian, gestionnaire, Composants et Équipement P. Herrera, gestionnaire, Affaires réglementaires, centrale nucléaire de Pickering K. McDougall, gestionnaire, Radioprotection S. Smith, directrice, Exploitation et entretien, centrale nucléaire de Pickering J. Wight, directeur, Génie R. McCalla, directeur, Département de l’environnement C. Lorencez, directeur, Sûreté nucléaire S. Lesiuta, directeur, Gestion des urgences et protection contre l’incendie K. Ross, conseiller, Relations avec les Autochtones</p> | |
| <p>Personnel de la CCSN</p> | <p>Numéro du document</p> |
| <p>R. Jammal, premier vice-président et chef de la réglementation des opérations P. Elder, vice-président et conseiller scientifique principal G. Frappier, directeur général, Direction de la réglementation des centrales nucléaires A. Viktorov, directeur du programme de réglementation, Division du programme de la réglementation de Pickering H. Overton, agente principale du programme de réglementation, Division du programme de la réglementation de Pickering A. Omar, agent principal du programme de réglementation, Division du programme de la réglementation de Darlington J. Jin, directeur, Division de l’évaluation technique de l’exploitation M. Rinker, directeur général, Direction de l’évaluation et de la protection environnementales et radiologiques A. McAllister, directeur, Division de l’évaluation des risques environnementaux K. Glenn, directrice, Division des déchets et du déclassé R. Tennant, directeur, Division de la sécurité nucléaire R. Lane, spécialiste des sciences de la radioprotection et de la santé, Division des sciences de la santé et de la conformité environnementale K. Sauvé, directrice, Division des sciences de la santé et de la conformité environnementale V. Tavasoli, directeur, Division de la physique et du combustible K. Heppell-Masys, directrice générale, Direction de la sécurité et des garanties Y. Poirier, chef d’équipe, Soutien des opérations de sécurité nucléaire, Division de la sécurité nucléaire M. Gerrish, conseillère principale en communication, Division des communications stratégiques, réglementaires et électroniques C. Cattrysse, directrice, Division des politiques et des affaires autochtones et internationales</p> | <p>CMD 18-H6 CMD 18-H6.A CMD 18-H6.B CMD 18-H6.C</p> |

| | |
|---|---------------------------|
| <p>Y. Akl, directrice, Division de la fiabilité et des études probabilistes de sûreté</p> <p>L. Love-Tedjoutomo, agente principale du programme de réglementation, Division du programme de la réglementation de Pickering</p> <p>C. Ducros, directrice, Division des installations de traitement nucléaires</p> <p>G. McDougall, spécialiste technique, Division de l'évaluation technique de l'exploitation</p> <p>N. Mesmou, directeur, Division du fonctionnement des réacteurs</p> <p>C. Cole, directeur, Division des programmes de gestion des urgences</p> <p>S. Cook, spécialiste technique, Division de l'évaluation et de l'intégration</p> <p>E. Leader, superviseur, Bureau de site de centrale nucléaire, Division du programme de la réglementation de Pickering</p> <p>C. Cianci, directrice, Division de l'évaluation environnementale</p> <p>S. Yaloui, spécialiste technique, Division de la fiabilité et des études probabilistes de sûreté</p> <p>S. Burger, agente de projet, Division des déchets et du déclassé</p> <p>G. Lamarre, directeur général, Direction de la gestion de sûreté</p> <p>A. Bouchard, directeur, Division de l'inspection des activités autorisées</p> <p>D. Moroz, directeur, Division des garanties internationales</p> <p>C. Purvis, directrice, Division de la radioprotection</p> <p>E. Lemoine, directeur, Division de l'analyse des systèmes</p> <p>K. Kirkhope, spécialiste technique, Division de l'évaluation de la conception technique</p> <p>Y.C. Liu, spécialiste technique, Division de l'analyse des systèmes</p> <p>L.B. Zablotska, Université de Californie</p> | |
| Intervenants | Numéro du document |
| Voir l'annexe A | |
| Autres représentants gouvernementaux | |
| | |
| Bureau du commissaire des incendies et de la gestion des situations d'urgence de l'Ontario : M. Morton, D. Nodwell, K. Bleyer, J. Stone, L. Withcombe et E. Fuchs | |
| Santé Canada : K. Buchanan et B. Ahier | |
| Ministère des Transports de l'Ontario : N. Boyd | |
| Ministère des Pêches et des Océans : J. Thomas et C. Boros | |
| Environnement et Changement climatique Canada : N. Ali et D. Kim | |
| Ressources naturelles Canada : J. Adams | |
| Département de la santé de la région de Durham : R. Kyle et M.-A. Pietrusiak | |
| Ministère des Richesses naturelles et des Forêts de l'Ontario : A. Todd | |
| Ministère de l'Environnement et de l'Action en matière de changement climatique de l'Ontario : P. Dunn | |

Permis : Renouvelé

Exploitation des tranches 5 à 8 de la centrale nucléaire de Pickering jusqu'à un maximum de 295 000 heures équivalentes pleine puissance : Autorisée

Table des matières

| | | |
|------------|---|-----------|
| 1.0 | INTRODUCTION | 1 |
| 2.0 | DÉCISION | 6 |
| 3.0 | ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE | 8 |
| 3.1 | Application de la <i>Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)</i> | 8 |
| 3.2 | Examen environnemental de la CCSN | 9 |
| 3.3 | Conclusion concernant l'évaluation environnementale | 12 |
| 4.0 | QUESTIONS À L'ÉTUDE ET CONCLUSIONS DE LA COMMISSION | 12 |
| 4.1 | Système de gestion | 13 |
| 4.1.1 | <i>Assurance de la qualité</i> | 14 |
| 4.1.2 | <i>Organisation</i> | 15 |
| 4.1.3 | <i>Gestion des installations</i> | 18 |
| 4.1.4 | <i>Culture de sûreté</i> | 18 |
| 4.1.5 | <i>Conclusion sur le système de gestion</i> | 21 |
| 4.2 | Gestion de la performance humaine | 21 |
| 4.2.1 | <i>Formation du personnel</i> | 22 |
| 4.2.2 | <i>Accréditation et examens</i> | 23 |
| 4.2.3 | <i>Facteurs humains</i> | 24 |
| 4.2.4 | <i>Conclusion sur la gestion de la performance humaine</i> | 28 |
| 4.3 | Conduite de l'exploitation | 28 |
| 4.3.1 | <i>Réalisation des activités autorisées</i> | 28 |
| 4.3.2 | <i>Bilan périodique de la sûreté</i> | 31 |
| 4.3.3 | <i>Arrêt de l'exploitation commerciale de la centrale nucléaire de Pickering</i> | 35 |
| 4.3.4 | <i>Procédures d'exploitation</i> | 38 |
| 4.3.5 | <i>Rapport et établissement de tendances</i> | 39 |
| 4.3.6 | <i>Rendement de la gestion des arrêts</i> | 40 |
| 4.3.7 | <i>Paramètres d'exploitation sûre</i> | 41 |
| 4.3.8 | <i>Gestion des accidents et rétablissement</i> | 41 |
| 4.3.9 | <i>Conclusion sur la conduite de l'exploitation</i> | 43 |
| 4.4 | Analyse de la sûreté | 44 |
| 4.4.1 | <i>Analyse déterministe de la sûreté</i> | 46 |
| 4.4.2 | <i>Étude probabiliste de sûreté</i> | 48 |
| 4.4.3 | <i>Sûreté-criticité</i> | 53 |
| 4.4.4 | <i>Analyse des dangers et des accidents graves</i> | 54 |
| 4.4.5 | <i>Gestion des dossiers de sûreté (y compris les programmes de R-D)</i> | 56 |
| 4.4.6 | <i>Conclusion sur l'analyse de la sûreté</i> | 57 |
| 4.5 | Conception matérielle | 58 |
| 4.5.1 | <i>Gouvernance de la conception</i> | 58 |
| 4.5.2 | <i>Conception des systèmes et des composants</i> | 61 |
| 4.5.3 | <i>Conclusion sur la conception matérielle</i> | 64 |
| 4.6 | Aptitude fonctionnelle | 64 |
| 4.6.1 | <i>Aptitude fonctionnelle de l'équipement</i> | 64 |
| 4.6.2 | <i>Fiabilité</i> | 66 |
| 4.6.3 | <i>Entretien</i> | 67 |

| | | |
|-----------------|--|------------|
| 4.6.4 | <i>Gestion du vieillissement</i> | 69 |
| 4.6.5 | <i>Contrôle chimique</i> | 78 |
| 4.6.6 | <i>Inspection et essais périodiques</i> | 79 |
| 4.6.7 | <i>Intégrité structurale</i> | 81 |
| 4.6.8 | <i>Conclusion sur l'aptitude fonctionnelle</i> | 82 |
| 4.7 | Radioprotection | 83 |
| 4.7.1 | <i>Application du principe ALARA</i> | 83 |
| 4.7.2 | <i>Contrôle des doses des travailleurs</i> | 84 |
| 4.7.3 | <i>Contrôle des dangers radiologiques</i> | 86 |
| 4.7.4 | <i>Contrôle des doses au public</i> | 87 |
| 4.7.5 | <i>Conclusion sur la radioprotection</i> | 88 |
| 4.8 | Santé et sécurité classiques | 88 |
| 4.9 | Protection de l'environnement | 90 |
| 4.9.1 | <i>Contrôle des effluents et des émissions (rejets)</i> | 91 |
| 4.9.2 | <i>Système de gestion de l'environnement</i> | 93 |
| 4.9.3 | <i>Surveillance de l'environnement</i> | 93 |
| 4.9.4 | <i>Évaluation des risques environnementaux</i> | 99 |
| 4.9.5 | <i>Autorisation en vertu de la Loi sur les pêches</i> | 107 |
| 4.9.6 | <i>Évaluation des effets prévisibles</i> | 110 |
| 4.9.7 | <i>Protection du public</i> | 111 |
| 4.9.8 | <i>Conclusion sur la protection de l'environnement</i> | 111 |
| 4.10 | Gestion des urgences et protection-incendie | 112 |
| 4.10.1 | <i>Gestion des urgences classiques</i> | 114 |
| 4.10.2 | <i>Gestion des urgences nucléaires</i> | 114 |
| 4.10.3 | <i>Protection contre les incendies</i> | 135 |
| 4.10.4 | <i>Conclusion sur la gestion des urgences et la protection-incendie</i> | 136 |
| 4.11 | Gestion des déchets | 136 |
| 4.12 | Sécurité | 139 |
| 4.13 | Garanties et non-prolifération | 143 |
| 4.14 | Emballage et transport | 145 |
| 4.15 | Mobilisation des Autochtones et programme d'information publique | 146 |
| 4.15.1 | <i>Programme de financement des participants</i> | 146 |
| 4.15.2 | <i>Mobilisation des Autochtones</i> | 147 |
| 4.15.3 | <i>Information publique</i> | 150 |
| 4.15.4 | <i>Conclusion sur la mobilisation des Autochtones et le programme d'information publique</i> | 154 |
| 4.16 | Plans de déclassement et garantie financière | 155 |
| 4.17 | Recouvrement des coûts | 159 |
| 4.18 | Assurance en matière de responsabilité nucléaire | 159 |
| 4.19 | Durée et conditions du permis | 160 |
| 5.0 | CONCLUSION | 163 |
| Annexe A | – Intervenants | A |

1.0 INTRODUCTION

1. Ontario Power Generation Inc. (OPG) a demandé à la Commission canadienne de sûreté nucléaire¹ de renouveler son permis d'exploitation d'un réacteur de puissance (PERP) pour sa centrale nucléaire de Pickering située sur la rive nord du lac Ontario, dans la municipalité de Pickering, en Ontario. L'ancien permis, le PERP 48.04/2018, expirait le 31 août 2018. OPG a demandé que son permis soit renouvelé pour dix ans. Le 8 août 2018, la Commission a renouvelé le permis d'exploitation de la centrale nucléaire de Pickering². Le présent *Compte rendu de décision* décrit en détail les motifs de cette décision.
2. Le complexe nucléaire est divisé en deux installations dotées de réacteurs – Pickering-A et Pickering-B – et regroupe huit réacteurs CANDU à eau lourde sous pression et leurs équipements connexes. Les tranches 1 et 4 (Pickering-A) peuvent chacune produire 515 mégawatts électriques (MWé), tandis que les tranches 5 à 8 (Pickering-B) peuvent produire 516 MWé. Les tranches 2 et 3 sont en état de stockage sûr sous surveillance jusqu'au déclassement de la centrale nucléaire. L'entrée en service des tranches 1 à 4 s'est échelonnée de 1971 à 1973, tandis que celle des tranches 5 à 8 a débuté en 1983 pour se terminer en 1986.
3. La centrale nucléaire de Pickering administre un programme de cobalt 60 (Co 60) dans le cadre duquel ce radio-isotope, qui sert dans un éventail d'applications industrielles, médicales et alimentaires, est collecté pendant des arrêts prévus dans des composants de réacteur irradiés. OPG cherche avec cette demande à obtenir une approbation réglementaire pour poursuivre le programme de Co 60 à sa centrale nucléaire de Pickering. Le complexe nucléaire de Pickering comprend également l'Installation de gestion des déchets de Pickering (IGDP), qui est exploitée en vertu d'un permis d'exploitation d'une installation de gestion des déchets de catégorie IB complètement distinct. Le permis d'exploitation de l'IGDP a été renouvelé en février 2018 et expirera le 31 août 2028³.
4. Au cours de l'audience concernant le dernier renouvellement de permis pour la centrale nucléaire de Pickering en 2013⁴, OPG avait exprimé son intention de mettre fin à l'exploitation commerciale de la centrale en 2020. Après que la province de l'Ontario ait demandé à OPG en juin 2016 de modifier ses plans afin de poursuivre

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 CCSN. Compte rendu sommaire de décision – Ontario Power Generation Inc., *Demande de renouvellement du permis d'exploitation d'un réacteur de puissance pour la centrale nucléaire de Pickering*, publié en août 2018.

³ CCSN. Compte rendu de décision – Ontario Power Generation Inc., *Demande de renouvellement du permis d'exploitation d'une installation de gestion des déchets pour l'Installation de gestion des déchets de Pickering*, publié en février 2018.

⁴ CCSN. Compte rendu des délibérations, y compris les motifs de décision – Ontario Power Generation Inc., *Demande de renouvellement du permis d'exploitation d'un réacteur de puissance pour la centrale nucléaire de Pickering*, publié en août 2013.

l'exploitation sûre de la centrale au-delà de 2020, OPG a informé la CCSN en juin 2017 de son intention de demander une autorisation réglementaire lui permettant d'exploiter la centrale jusqu'au 31 décembre 2024.

5. En mai 2014, lorsque la Commission s'était penchée sur le plan d'arrêt de l'exploitation aux fins commerciales en 2020, elle avait approuvé la demande d'OPG en vue d'être autorisée à exploiter la centrale nucléaire jusqu'à 247 000 heures équivalentes pleine puissance (HEPP)⁵. OPG, avec la demande actuelle visant à poursuivre l'exploitation commerciale jusqu'à la fin de 2024, souhaite maintenant obtenir l'autorisation d'exploiter les tranches 5 à 8 de la centrale nucléaire de Pickering jusqu'à 295 000 HEPP.
6. En septembre 2017, un financement pouvant atteindre 100 000 \$ a été offert à des groupes autochtones, des membres du public et des parties intéressées par l'intermédiaire du Programme de financement des participants (PFP) de la CCSN afin de favoriser leur participation au processus d'autorisation. Un comité d'examen de l'aide financière (CEAF), indépendant de la CCSN, a recommandé qu'un montant pouvant atteindre 112 962 \$ soit remis à dix demandeurs. Ces demandeurs étaient tenus, en contrepartie de l'obtention des fonds, de présenter un mémoire et de faire un exposé lors de la deuxième partie de l'audience publique portant sur la demande d'OPG. Un bénéficiaire de l'aide financière a retiré sa demande avant la deuxième partie de l'audience publique.

Questions

7. Dans son examen de la demande, la Commission devait décider :
 - a) du processus d'examen de l'évaluation environnementale à appliquer à l'égard de cette demande;
 - b) si OPG est compétente pour exercer l'activité visée par le permis;
 - c) si, dans le cadre de ces activités, OPG prendra les mesures voulues pour protéger l'environnement, préserver la santé, la sûreté et la sécurité des personnes, maintenir la sécurité nationale et respecter les obligations internationales que le Canada a convenu d'assumer.
8. La Commission devait également décider :
 - a) si elle autorisera OPG à exploiter les tranches 5 à 8 de la centrale de Pickering au-delà de 247 000 HEPP, jusqu'à un maximum de 295 000 HEPP.

⁵ CCSN. Compte rendu des délibérations, y compris les motifs de décision – Ontario Power Generation Inc., *Demande visant à lever le point d'arrêt lié au permis d'exploitation de la centrale nucléaire de Pickering*, publié en juillet 2014.

Audience publique

9. Pour rendre sa décision, la Commission a étudié l'information présentée dans le cadre de l'audience publique tenue en deux parties le 4 avril 2018 à Ottawa, en Ontario, et du 25 au 29 juin 2018 à Pickering, en Ontario⁶. L'audience publique s'est déroulée conformément aux *Règles de procédure de la Commission canadienne de sûreté nucléaire* (les Règles)⁷. Pendant l'audience publique, la Commission a examiné les mémoires et entendu les exposés d'OPG (CMD 18-H6.1, 18-H6.1A, 18-H6.1B et 18-H6.1C) et du personnel de la CCSN (CMD 18-H6, 18-H6.A, 18-H6.B et 18-H6.C). La Commission a également tenu compte des mémoires et des exposés de 155 intervenants (voir l'annexe A pour la liste des interventions). L'audience a été diffusée en direct sur le site Web de la CCSN et ajoutée aux archives vidéo après l'audience. Un *Compte rendu sommaire de décision* a été publié le 8 août 2018.

Demandes de décision

10. La Commission a établi ses Règles et les interprète à la lueur des orientations que lui donne le Parlement au paragraphe 20(3) de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires*⁸ (LSRN) afin qu'elle tranche les questions dont elle est saisie « de la façon la plus informelle et la plus rapide possible, compte tenu des circonstances et de l'équité ». À cette fin, l'article 20 des Règles énonce qu'un participant peut, dans le cadre d'une audience publique, déposer une demande auprès de la Commission en vue d'obtenir une décision sur une question particulière. Cette demande peut être déposée à tout moment avant le début de l'audience publique ou au cours de celle-ci. Selon cet article des Règles, les « personnes appropriées », c'est-à-dire celles dont les intérêts pourraient être touchés par la décision demandée, sont avisées qu'une demande a été déposée et se voient offrir la possibilité de présenter leur point de vue à son sujet avant que la Commission tranche.
11. Les demandes de décision constituent un bon moyen de s'assurer que les audiences de la Commission se déroulent de façon expéditive et équitable. Les demandes de cette nature s'inscrivent toujours dans le contexte d'une audience portant sur un sujet précis, et certaines demandes de décision sur une question de fond ou de procédure peuvent contribuer à une audience équitable et devraient faire l'objet d'un examen approfondi. Ainsi, une décision sur le fond pourrait restreindre la portée d'une audience, par exemple, ou constituer une occasion d'examiner en profondeur une question soulevée pendant une audience, ou encore elle pourrait avoir pour conséquence de limiter les participants à une audience, comme le prévoit

⁶ Le président Binder a présidé l'audience publique tenue au sujet de cette demande. Son mandat au sein de la Commission est arrivé à échéance le 8 août 2018. La commissaire Velshi est devenue présidente de la Commission le 22 août 2018. Conformément au paragraphe 23(2) de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires*, M. Binder a été autorisé par la présidente Velshi à participer à la décision dans cette affaire. Cette décision et les motifs témoignent du consensus atteint par les commissaires.

⁷ Décrets, ordonnances et règlements statutaires (DORS)/2000-211.

⁸ Lois du Canada (L.C.) 1997, chapitre (ch.) 9.

l'alinéa 20(2)b) des Règles. En pareilles circonstances, la possibilité de rendre des décisions sur un point précis avant ou pendant une audience est un élément positif, et la possibilité d'avoir recours aux Règles est bénéfique. Les demandes de décision sont utiles lorsque les questions auxquelles elles se rapportent n'auraient pas été soulevées autrement dans le cadre d'une audience et qu'un participant estime qu'une décision aurait pour effet de préciser ou de simplifier de quelque façon que ce soit une question ou inciterait la Commission à approfondir son examen lorsque l'on juge que la question soulevée mérite d'être abordée séparément ou en plus de l'objet de l'audience.

12. En revanche, l'article 20 des Règles n'a pas pour but de venir supplanter ou compléter le déroulement normal d'une audience. Il ne s'agit pas d'un mécanisme permettant de présenter de nouvelles observations venant s'ajouter à celles déjà présentées dans le cadre du processus d'audience. Il importe de comprendre qu'une demande de décision à la Commission devrait porter sur une question qui, si elle est en rapport avec l'objet de l'audience en tant que tel, n'est cependant pas au cœur de celui-ci. Autrement dit, les questions sur lesquelles la Commission recueille des éléments de preuve et des observations lors de l'audience ne devraient généralement pas être le sujet d'une demande présentée au titre de l'article 20 des Règles. Le recours à l'article 20 des Règles dans ce contexte pourrait freiner la progression du processus d'audience de bien des façons : en entravant la préparation du dossier d'audience; en rendant inutiles les délais alloués pour présenter des observations à l'audience; ou en prolongeant la durée de l'audience par des considérations procédurales supplémentaires. Compte tenu des répercussions que le recours à l'article 20 des Règles peut avoir sur le caractère efficace et équitable d'une audience, les participants à l'audience ne devraient s'en prévaloir qu'après avoir mûrement réfléchi aux gains pouvant en être retirés, tandis que la Commission devrait gérer ces demandes de décision avec discernement dans le cadre de son processus d'audience.
13. Cela étant dit, la Commission a reçu cinq demandes de décision au titre du paragraphe 20(3) des Règles, trois d'entre elles ayant été déposées juste avant la tenue de la deuxième partie de l'audience. Une demande était rattachée à des interventions (CMD 18-H6.160) et une autre a été déposée après une intervention (CMD 18-H6.161). Ces demandes ont été déposées par :
 - l'Association canadienne du droit de l'environnement et Greenpeace le 25 juin 2018 (CMD 18-H6.157);
 - l'Association canadienne du droit de l'environnement, Greenpeace et Northwatch le 25 juin 2018 (CMD 18-H6.158);
 - l'Association canadienne du droit de l'environnement, Greenpeace et Durham Nuclear Awareness (DNA) le 25 juin 2018 (CMD 18-H6.159);
 - l'Association canadienne du droit de l'environnement le 26 juin 2018 (CMD 18-H6.160);
 - Greenpeace le 28 juin 2018 (CMD 18-H6.161).

La Commission remarque que les demandes de décision ont trouvé l'appui de plusieurs autres intervenants, dont l'Association canadienne des médecins pour l'environnement, L. Bertrand et S. Smith. Elle constate également que le secrétaire de la Commission a offert la possibilité à OPG de répondre aux demandes de décision, ce qu'elle a fait.

14. Les demandes de décision ont été présentées par des intervenants. Exception faite d'une demande dans laquelle un délai était proposé pour rendre la décision demandée, les demandes se rapportaient toutes à l'objet de l'audience et ne méritaient pas que l'on tienne une « audience dans le cadre d'une audience » en vue d'obtenir une décision précise en vertu de l'article 20 des Règles. La question des conditions de permis qui devraient être imposées concernant l'arrêt de l'exploitation commerciale de la centrale nucléaire de Pickering était au cœur de l'objet de l'audience, à l'instar de la planification d'urgence qui se doit d'être acceptable, des définitions des zones de planification dans le cadre du *Plan provincial d'intervention en cas d'urgence nucléaire*⁹ (PPIUN), de la distribution de comprimés d'iodure de potassium (KI) et des programmes d'information publique en matière de préparation aux urgences nucléaires qui devraient être mis de l'avant et des personnes qui devraient en être responsables. Toutes ces questions faisaient déjà l'objet d'éléments de preuve et d'observations présentés par des participants à l'audience et des représentants invités et devaient déjà être abordées par la Commission dans le cadre de son processus décisionnel relatif à la demande de renouvellement. Pour ces raisons, ces demandes particulières présentées en application de l'article 20 des Règles relativement à ces questions n'ont servi en rien le processus d'audience.
15. Les demandes de décision étaient toutes accompagnées d'une explication quelconque justifiant le recours à l'article 20 des Règles pour l'examen de ces questions, que ce soit l'absence de prescription s'appliquant aux demandes, le fait que les demandes s'inscrivaient dans l'objet de l'audience et ne reprenaient pas d'autres interventions, et le fait que la règle en tant que telle ne se limite pas aux questions procédurales. La Commission est d'avis que, malgré ces explications, il aurait été plus judicieux de démontrer, à même les interventions, le bien-fondé des décisions qui étaient demandées, et cela a d'ailleurs été fait dans une certaine mesure. Le recours à l'article 20 des Règles pour ces questions ne constitue pas un usage judicieux de cette règle et la Commission espère qu'à l'avenir, l'article 20 des *Règles* sera réservé aux questions qui méritent d'être examinées une à la fois. Pour ces demandes présentées en invoquant l'article 20 des Règles, la Commission n'a donc pas à rendre de décision, puisque, comme les questions qu'elles soulèvent sont déjà abordées devant elle dans le cours normal de l'audience, la décision qu'elle doit rendre fait déjà état des conditions de permis qu'elle impose, le présent *Compte rendu de décision* énonce les déclarations que la Commission juge importantes de faire au regard du renouvellement et du permis et les présents motifs exposent également l'analyse à laquelle s'est adonnée la Commission sur la question de la préparation aux situations

⁹ Bureau du commissaire des incendies et de la gestion des situations d'urgence de l'Ontario. *Plan provincial d'intervention en cas d'urgence nucléaire (PPIUN) – Plan directeur 2017*, ministère de la Sécurité communautaire et des Services correctionnels, 2017.

d'urgence et le caractère adéquat des mesures qui sont en place.

Mandat de la Commission

16. De nombreux intervenants ont présenté à la Commission des renseignements au sujet des incidences socioéconomiques de la centrale nucléaire de Pickering. La Commission tient à mentionner qu'en tant qu'organisme de réglementation nucléaire du Canada, elle n'a aucun mandat socioéconomique et ne rendra pas de décisions sur les incidences sociales ou économiques d'une installation. Ce sont la santé, la sûreté et la sécurité des personnes, la protection de l'environnement, le maintien de la sécurité nationale et le respect des obligations internationales que le Canada a convenu d'assumer qui orientent le processus décisionnel de la Commission, conformément à la LSRN.
17. La Commission note en outre qu'il incombe au gouvernement de l'Ontario d'aborder les questions fondamentales sur la politique énergétique, comme le niveau de dépendance à l'énergie nucléaire, et que la CCSN n'a pas ce pouvoir légal et n'examinera pas de questions de nature politique. Lorsque, comme c'est le cas ici, OPG demande le renouvellement du permis d'exploitation de la centrale nucléaire de Pickering, le rôle de la Commission consiste à déterminer si ces activités pourront être réalisées conformément à la LSRN et à les réglementer en conséquence.

Portée de la présente demande de renouvellement de permis et de l'audience publique

18. La Commission note que l'objet de la demande de renouvellement de permis d'OPG et de cette audience publique consiste à renouveler le permis d'exploitation de la centrale nucléaire de Pickering. Cela étant, elle ne s'est pas attardée aux activités autorisées à l'IGDP, qui est située sur le même site que la centrale de Pickering. Comme il a été noté précédemment aux présentes, la Commission a décidé en février 2018, à l'issue d'une audience publique à laquelle le public a participé, de renouveler le permis d'exploitation de l'IGDP d'OPG pour une période de dix ans. Il convient de noter que l'exploitation de l'IGDP sort du cadre de cette audience sur le renouvellement du permis de la centrale nucléaire de Pickering.
19. La Commission comprend que les intervenants sont particulièrement préoccupés par l'état dans lequel sera laissé le site de la centrale nucléaire de Pickering une fois que les activités commerciales cesseront. Elle souligne toutefois que cette audience portait sur le renouvellement du permis d'exploitation de la centrale et non sur une demande de permis de déclassement et que ces questions sortent donc de l'objet de ces procédures et seront analysées dans le cadre de procédures qui seront tenues le moment venu et auxquelles le public pourra participer.

2.0 DÉCISION

20. D'après son examen de la question, décrit plus en détail dans les sections suivantes de ce *Compte rendu de décision*, la Commission conclut qu'OPG est compétente

pour exercer les activités visées par le permis. La Commission est d'avis qu'OPG, dans le cadre de ces activités, prendra les mesures voulues pour préserver la santé et la sécurité des personnes, protéger l'environnement, maintenir la sécurité nationale et respecter les obligations internationales que le Canada a convenu d'assumer.

21.

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 de puissance délivré à Ontario Power Generation Inc. pour sa centrale nucléaire de Pickering, située dans la municipalité de Pickering, en Ontario. Le permis renouvelé, le PERP 48.00/2028, est valide du 1^{er} septembre 2018 au 31 août 2028;

la Commission autorise Ontario Power Generation Inc. à exploiter les tranches 5 à 8 de la centrale nucléaire de Pickering jusqu'à un maximum de 295 000 heures équivalentes pleine puissance (HEPP).

22. La Commission assortit le permis des conditions recommandées par le personnel de la CCSN dans les documents CMD 18-H6 et CMD 18.6B. La Commission délègue également des pouvoirs au personnel de la CCSN en ce qui concerne la condition de permis 3.2¹⁰, toujours selon ses recommandations.
23. La Commission est d'avis qu'il n'y avait pas lieu dans ce dossier de procéder à une évaluation environnementale en vertu de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)*¹¹ (LCEE 2012) et juge que l'examen environnemental réalisé par le personnel de la CCSN était acceptable et exhaustif.
24. Avec cette décision, la Commission ordonne au personnel de la CCSN de présenter annuellement un rapport sur le rendement d'OPG et de la centrale nucléaire de Pickering, dans le cadre du *Rapport de surveillance réglementaire (RSR)* publié chaque année. Le personnel de la CCSN présentera ce rapport lors d'une séance publique de la Commission, à laquelle les membres du public pourront participer. La Commission encourage les groupes autochtones et les membres du public à participer aux délibérations concernant le RSR annuel.
25. La Commission note que le personnel de la CCSN peut lui soumettre toute question qui mérite son attention. En outre, elle demande au personnel de la CCSN de l'informer chaque année de tout changement apporté au Manuel des conditions de permis (MCP).

¹⁰ Condition de permis 3.2 : [traduction] « Il est interdit au titulaire de permis de redémarrer un réacteur après une défaillance de processus grave sans obtenir au préalable une approbation écrite de la Commission ou d'une personne qu'elle aura autorisée. »

¹¹ L.C. 2012, ch. 19, art. 52.

26. La Commission exige qu'OPG lui présente, au milieu de la période d'autorisation de dix ans et au plus tard en 2023, un bilan complet à mi-parcours de ses activités autorisées à la centrale nucléaire de Pickering. Ce bilan à mi-parcours sera présenté lors d'une réunion publique de la Commission tenue dans la municipalité où est située la centrale nucléaire de Pickering ou à proximité. La Commission désire que les groupes autochtones, les membres du public et les parties intéressées puissent y intervenir.

27. La Commission prend acte des préoccupations exprimées par plusieurs intervenants pendant cette audience concernant le risque que représente la poursuite de l'exploitation commerciale de la centrale de Pickering après 2024. À ce sujet, elle explique que sa décision repose sur les renseignements que contenait la demande d'OPG et qui indiquent que l'intention de cette dernière est de cesser toute exploitation commerciale de la centrale le 31 décembre 2024. Il convient de noter que la stratégie d'OPG pour l'arrêt de l'exploitation commerciale de toutes les tranches de réacteur de la centrale sera élaborée et mise en œuvre longtemps avant l'arrêt de l'exploitation et mise à jour régulièrement, comme l'exige la condition de permis 15.4 propre à la centrale nucléaire de Pickering et conformément aux critères de vérification de la conformité énoncés relativement à cette condition de permis dans la version préliminaire du MCP. OPG informera la CCSN avant le 31 décembre 2022 de son intention de poursuivre l'exploitation de toute tranche du réacteur après 2024. Il s'agit là de l'une des exigences du fondement d'autorisation pour la décision rendue aux présentes par la Commission. L'exploitation commerciale de toute tranche de réacteur de la centrale nucléaire de Pickering au-delà du 31 décembre 2024 constituerait un changement au fondement d'autorisation d'OPG et nécessiterait une autorisation de la Commission dans le cadre d'une audience publique distincte pendant laquelle les groupes autochtones, les membres du public et les parties intéressées pourraient intervenir. Advenant une intention de la part d'OPG de poursuivre l'exploitation de toute tranche de réacteur à la centrale nucléaire de Pickering, l'entreprise devrait présenter une demande à cet effet à la Commission bien avant la date du 31 décembre 2024 de sorte à disposer de suffisamment de temps pour la tenue d'un tel processus.

3.0 ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

3.1 Application de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)*

28. Pour rendre sa décision, la Commission devait d'abord déterminer si une évaluation environnementale (EE) en vertu de la LCEE 2012 était nécessaire.

29. La demande présentée par OPG porte sur le renouvellement d'un permis et ne vise pas l'obtention d'une autorisation concernant de nouveaux projets ou de nouvelles activités concrètes¹². La Commission fait remarquer que le renouvellement d'un permis ne constitue pas un projet désigné en vertu de la LCEE 2012.

¹² « Projets », selon la définition qui est donnée de ce concept à l'article 66 de la LCEE 2012.

30. D'après son examen des exigences relatives aux EE pour les besoins de ce renouvellement de permis, la Commission estime qu'une EE en vertu de la LCEE 2012 n'est pas requise concernant cette demande de renouvellement de permis.
31. La Commission constate que les quatre EE déjà réalisées pour des projets mis de l'avant sur le site de la centrale nucléaire de Pickering étaient régies par la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale*¹³ (LCEE 1992). Il s'agissait plus particulièrement d'évaluations environnementales pour les projets de remise en service de la centrale nucléaire de Pickering-A (2001), d'agrandissement de la phase II de l'IGDP située sur le site de la centrale nucléaire de Pickering (2004), de mise en état d'arrêt garanti (avec le combustible déchargé) des tranches 2 et 3 de Pickering-A (2008), et de remise à neuf et d'exploitation continue de Pickering-B (2009). La Commission a tenu à souligner qu'elle avait indiqué, dans ses décisions relatives aux quatre EE, que les projets visés par les EE sur le site de la centrale de Pickering n'étaient pas susceptibles d'entraîner des répercussions négatives importantes sur l'environnement, pour peu qu'ils soient assortis des mesures d'atténuation qui s'imposent.
32. Le personnel de la CCSN a présenté à la Commission de l'information sur les programmes de suivi des EE qu'OPG avait mis en place pour les projets de remise en service de la centrale nucléaire de Pickering-A et d'agrandissement de la phase II de l'IGDP. Il a indiqué qu'OPG a mené à bien le programme de suivi de l'EE pour le projet de remise en service de la centrale de Pickering-A et a exprimé sa satisfaction à cet égard. Concernant le suivi de l'EE pour le projet d'agrandissement de la phase II de l'IGDP, il a mentionné qu'OPG lui avait présenté le premier de deux rapports de suivi et qu'il entend continuer d'examiner les plans de surveillance détaillés pour le programme de suivi de l'EE afin de veiller à ce qu'OPG respecte les objectifs du programme.
33. La Commission prend acte des préoccupations soulevées par des intervenants, dont l'Association canadienne du droit de l'environnement (ACDE), Greenpeace, Northwatch, Swim Drink Fish/Lake Ontario Waterkeeper (Waterkeeper), la municipalité régionale de Durham et des particuliers, relativement au fait qu'aucune EE en vertu de la LCEE 2012 ne sera exigée pour toute demande de permis de déclassement future qui pourrait être présentée par OPG. La Commission assure que la décision d'exiger ou non une EE pour les demandes d'autorisation reçues à l'avenir sera prise en fonction des lois en vigueur au moment où la demande est présentée.

3.2 Examen environnemental de la CCSN

34. La Commission a examiné le caractère exhaustif et adéquat de l'examen environnemental réalisé par le personnel de la CCSN pour les besoins du

¹³ L.C. 1992, ch. 7.

renouvellement de permis tel qu'il est présenté dans son rapport correspondant. OPG a indiqué qu'elle avait présenté au personnel de la CCSN les rapports de 2017 sur l'évaluation des risques environnementaux (ERE) pour l'ensemble du site de Pickering et l'évaluation des effets prévisibles pour étayer la demande de renouvellement du permis de la centrale de Pickering et l'examen environnemental de la CCSN.

35. Le personnel de la CCSN a indiqué que les constatations découlant de l'examen environnemental réalisé pour la demande de renouvellement du permis de la centrale nucléaire de Pickering révélaient ce qui suit :
- Les programmes de protection de l'environnement d'OPG satisfont aux exigences réglementaires de la CCSN, et les résultats découlant des programmes de surveillance régionaux d'OPG et d'autres ordres de gouvernement ont confirmé que l'environnement et la santé des personnes se trouvant à proximité de la centrale nucléaire de Pickering sont protégés.
 - OPG a procédé à une ERE liée à ses activités autorisées à la centrale nucléaire de Pickering ainsi qu'à une évaluation des effets prévisibles au regard des phases de stabilisation et de stockage sûr à venir, assorties d'activités de surveillance, conformément à la norme N288.6-12, *Évaluation des risques environnementaux aux installations nucléaires de catégorie I et aux mines et usines de concentration d'uranium*¹⁴, du Groupe CSA.
 - Les résultats d'échantillonnage du Programme indépendant de surveillance environnementale (PISE) de 2014, 2015 et 2017 de la CCSN ont confirmé que le public et l'environnement se trouvant à proximité du site de la centrale nucléaire de Pickering sont protégés contre les rejets provenant de l'installation.
36. Le personnel de la CCSN a fait savoir qu'un examen technique détaillé des résultats de l'ERE pour l'ensemble du site réalisé en 2017 avait révélé que, de manière générale, les effets néfastes sur l'environnement et la santé humaine attribuables aux rejets dans l'air et dans l'eau étaient peu probables et que les résultats correspondaient aux conclusions issues des EE antérieures ayant été réalisées pour le site de la centrale nucléaire de Pickering en vertu de la LCEE 1992.
37. Par ailleurs, le personnel de la CCSN a fait savoir que son examen technique de l'évaluation des effets prévisibles réalisée en 2017 par OPG avait révélé que les conditions de référence établies à la suite de la transition d'une exploitation continue de la centrale de Pickering vers les phases de stabilisation et de stockage sûr ne devraient pas changer et que tout effet néfaste associé à ces transitions était considéré comme étant limité. Le personnel de la CCSN a de plus confirmé que toute différence entre les prévisions ressorties de l'évaluation des effets prévisibles et les ERE futures réalisées pendant la période d'autorisation renouvelée sera systématiquement vérifiée.

¹⁴ Groupe CSA. Norme N288.6-12, *Évaluation des risques environnementaux aux installations nucléaires de catégorie I et aux mines et usines de concentration d'uranium*, 2012.

38. La Commission a souligné les préoccupations soulevées par l'ACDE, Greenpeace, Northwatch, Waterkeeper et des particuliers concernant la portée et la validité de l'examen environnemental réalisé par la CCSN. Le personnel de la CCSN a transmis à la Commission des renseignements sur les facteurs pris en considération dans le cadre de cet examen environnemental, ajoutant que, lorsqu'un projet ne s'inscrit pas dans le champ d'application de la LCEE 2012 comme c'était le cas pour cette demande de renouvellement de permis, il doit procéder à un examen environnemental rigoureux. Conformément à son mandat de protéger l'environnement, la CCSN réglemente tous les facteurs de stress environnementaux provenant des installations dont les activités sont autorisées par la CCSN, y compris les radionucléides, les contaminants non radiologiques et les agents de perturbation physiques. Le personnel de la CCSN a assuré qu'il avait tenu compte dans son examen des limites d'autorisation environnementales et des données reçues d'autres ministères provinciaux et fédéraux, expliquant que la CCSN, en sa qualité d'organisme de réglementation du cycle de vie, était en mesure de réglementer les effets environnementaux d'une installation tant sur son site qu'à l'extérieur de celui-ci tout au long de la durée de vie du projet, le tout en prenant en considération les nouvelles données et en adaptant sa gestion en conséquence.
39. En réponse aux interventions de l'ACDE, de Northwatch et de particuliers, la Commission a invité le personnel de la CCSN à expliquer en quoi a consisté son analyse de la viabilité et des effets cumulatifs des activités de la centrale nucléaire de Pickering dans le cadre de son examen environnemental. Le personnel de la CCSN a expliqué que les renseignements fournis dans le cadre des interventions portaient sur la pertinence de l'évaluation de la viabilité et des effets cumulatifs par rapport à la *Loi sur l'évaluation d'impact* proposée¹⁵ en remplacement de la LCEE 2012.
40. Toujours à ce sujet, le représentant d'OPG a informé la Commission qu'OPG s'était dotée d'une politique complète en matière de viabilité qui repose sur les concepts d'une énergie sûre, propre et viable et que si certains de ces concepts ne font pas partie du mandat de la CCSN et relèvent d'autres ministères gouvernementaux, la viabilité de l'exploitation représente un élément non négligeable de la responsabilité générale d'OPG à titre d'entreprise socialement responsable. La Commission note l'information transmise par OPG et le personnel de la CCSN concernant la viabilité de l'exploitation et les effets cumulatifs qui se rapportent à la centrale nucléaire de Pickering.
41. La Commission, si elle prend acte des préoccupations soulevées par les intervenants au sujet de la portée de l'examen environnemental de la CCSN, estime cependant que l'examen est adéquat considérant qu'il n'était pas obligatoire de procéder à une EE

¹⁵ Le 8 février 2018, une première lecture du projet de loi C-69, *Loi édictant la Loi sur l'évaluation d'impact et la Loi sur la Régie canadienne de l'énergie, modifiant la Loi sur la protection de la navigation et apportant des modifications corrélatives à d'autres lois*, s'est déroulée à la Chambre des communes. Ce projet de loi vise notamment à faire adopter la *Loi sur l'évaluation d'impact*, qui se substituerait à la LCEE 2012. Le projet de loi C-69 a franchi l'étape de la deuxième lecture au Sénat le 12 décembre 2018 et se trouve maintenant entre les mains du Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles.

en vertu de la LCEE 2012 et qu'il démontre qu'OPG continue de protéger l'environnement des effets néfastes découlant de l'exploitation de la centrale nucléaire de Pickering.

42. À la lumière des renseignements consignés au dossier de l'audience, la Commission estime que l'examen environnemental effectué par le personnel de la CCSN pour le renouvellement de permis de la centrale de Pickering était acceptable et exhaustif. La Commission note que la LSRN fournit un cadre de réglementation solide pour assurer la protection de l'environnement, ainsi que la santé et la sécurité des personnes.

3.3 Conclusion concernant l'évaluation environnementale

43. La Commission conclut que le renouvellement de permis n'est pas un projet désigné au sens de la LCEE 2012, et qu'une EE en vertu de la LCEE 2012 n'est pas requise. De plus, la Commission estime qu'OPG a pris et continuera de prendre les mesures voulues pour assurer la protection de l'environnement pendant toute la période d'autorisation renouvelée.
44. Après avoir examiné les renseignements consignés au dossier de l'audience, la Commission conclut que l'examen environnemental mené par le personnel de la CCSN était approprié pour cette demande de renouvellement de permis. Elle conclut également que l'examen et la réflexion concernant des options de rechange à l'énergie nucléaire ne figurent pas dans le mandat de la CCSN et n'avaient donc pas leur place dans l'examen environnemental réalisé par l'organisation relativement à cette demande de renouvellement de permis.
45. La Commission constate que de nombreux intervenants, dont l'ACDE, Northwatch, Greenpeace et certains particuliers, ont demandé la réalisation d'une EE stratégique avant l'approbation réglementaire du déclassement de la centrale nucléaire de Pickering. Comme cette audience était réservée à la demande présentée par OPG afin de renouveler son permis d'exploitation de la centrale de Pickering, l'analyse, dans le cadre de l'EE, de questions liées au déclassement n'avait pas lieu d'être dans les présentes procédures. La question de savoir s'il faut procéder à une EE ou un examen environnemental pour le déclassement de la centrale de Pickering sera analysée conformément à la législation en vigueur au moment où OPG demandera un permis de déclassement pour sa centrale de Pickering.

4.0 QUESTIONS À L'ÉTUDE ET CONCLUSIONS DE LA COMMISSION

46. Pour rendre sa décision en matière de permis, la Commission a examiné plusieurs questions et documents concernant la compétence d'OPG à exercer les activités autorisées. La Commission a également examiné la pertinence des mesures proposées pour préserver la santé et la sécurité des personnes, protéger l'environnement, maintenir la sécurité nationale et respecter les obligations internationales que le Canada a convenu d'assumer.

47. OPG a présenté sa demande de renouvellement de permis pour la centrale nucléaire de Pickering le 28 août 2017 ainsi que des renseignements supplémentaires à cette demande à la CCSN le 11 décembre 2017. Dans son examen, la Commission s'est assurée que la demande était complète et que l'information présentée par OPG était exacte, comme l'exigent la LSRN, le *Règlement général sur la sûreté et la réglementation nucléaires*¹⁶ (RGSRN) et d'autres règlements applicables en vertu de la LSRN. La Commission a également examiné l'évaluation qu'a faite le personnel de la CCSN du rendement d'OPG à l'égard des 14 domaines de sûreté et de réglementation (DSR) et de plusieurs autres questions d'intérêt réglementaire pendant la période d'autorisation précédente.

4.1 Système de gestion

48. La Commission a examiné le système de gestion d'OPG qui englobe le cadre établissant les processus et les programmes nécessaires pour s'assurer que la centrale nucléaire de Pickering atteint ses objectifs en matière de sûreté et surveillance continuellement son rendement par rapport à ces objectifs, tout en favorisant une saine culture de sûreté. Au cours de la période d'autorisation précédente, le personnel de la CCSN a attribué la cote « Satisfaisant » au rendement d'OPG pour ce DSR.
49. La Commission a évalué les renseignements fournis par OPG et par le personnel de la CCSN concernant le système de gestion nucléaire d'OPG. OPG a déclaré à la Commission que son système de gestion satisfait aux exigences de la norme N286-12, *Exigences relatives au système de gestion des installations nucléaires*¹⁷, du Groupe CSA et que son comité d'exploitation du secteur nucléaire s'était assuré de l'efficacité du système de gestion dans le cadre des activités de surveillance continue. OPG a de plus transmis de l'information à la Commission sur le cadre de son système de gestion nucléaire, soulignant que la surveillance du rendement à la centrale nucléaire s'effectuait non seulement à plusieurs niveaux de l'organisation, mais également avec le secteur nucléaire dans son ensemble grâce à une collaboration avec des experts à l'échelle internationale.
50. Toujours au sujet du système de gestion de Pickering, OPG a démontré dans sa documentation qu'un programme de mesures correctives bien établi était en place à la centrale et qu'elle procédait à des autoévaluations, à des analyses comparatives et à des vérifications indépendantes à cet égard par l'entremise de sa Division de la surveillance de l'énergie nucléaire. OPG a également fait savoir que sa politique de sûreté nucléaire établit des principes directeurs pour ses employés du secteur nucléaire, l'un d'eux étant que la sûreté est au sommet des priorités dans toutes les activités réalisées dans ses installations nucléaires.

¹⁶ DORS/2000-202.

¹⁷ Groupe CSA. Norme N286-12, *Exigences relatives au système de gestion des installations nucléaires*, 2012.

51. Le personnel de la CCSN a tenu à souligner qu'OPG avait réussi la transition de son système de gestion afin de satisfaire à la norme CSA N286-12 pendant la période d'autorisation précédente et que sa conformité à cet égard faisait l'objet d'une évaluation régulière dans le cadre des activités de vérification de la conformité.

4.1.1 Assurance de la qualité

52. La Commission a évalué l'efficacité du programme d'assurance de la qualité (AQ) à la centrale de Pickering. OPG a transmis de l'information concernant les vérifications et les évaluations des activités de surveillance nucléaire qui ont lieu à sa centrale, dont des autoévaluations régulières, des programmes d'analyse comparative et des indicateurs de rendement qui sont employés pour orienter les améliorations à apporter à la centrale de façon à s'assurer de respecter, voire dépasser, les normes de l'industrie. OPG a aussi expliqué que les dossiers d'AQ de la centrale nucléaire de Pickering sont vérifiés et conservés en format imprimé et électronique pour veiller à une gestion cohérente.
53. OPG a présenté des renseignements sur la gestion des entrepreneurs à sa centrale de Pickering, expliquant qu'elle s'assure, par l'entremise de son processus visant à garantir des services de qualité de la chaîne d'approvisionnement, que tous ses entrepreneurs ont élaboré et mis en œuvre un système de gestion qui satisfait aux spécifications de la norme CSA N286-12. OPG a également présenté des renseignements détaillés au sujet du programme qu'il utilise pour l'AQ et pour surveiller la gestion et le rendement des entrepreneurs.
54. Le personnel de la CCSN a fait savoir que les programmes de vérification et d'autoévaluation de la surveillance nucléaire d'OPG à la centrale de Pickering respectent les spécifications de la norme CSA N286-12 et les exigences réglementaires de la CCSN, en plus de favoriser la détection précoce de problèmes. Il a ajouté qu'OPG a mis en place des plans de mesures correctives (PMC) satisfaisants pour résoudre plusieurs points nécessitant des améliorations qui avaient été relevés, notamment en ce qui a trait au contrôle des documents et aux dossiers.
55. D'après les renseignements consignés au dossier de l'audience, la Commission estime qu'OPG a mis en place un programme d'AQ efficace à la centrale de Pickering.
56. La Commission s'attend à ce qu'OPG poursuive la mise en œuvre des PMC relativement au contrôle des documents et aux dossiers pendant la période d'autorisation renouvelée, comme il est expliqué dans les renseignements consignés au dossier de l'audience.

4.1.2 Organisation

57. La Commission a examiné les renseignements fournis par OPG concernant sa structure organisationnelle ainsi que sa gestion du savoir et des changements à la centrale nucléaire de Pickering. OPG a indiqué qu'elle avait, au cours de la période d'autorisation précédente, revu sa structure organisationnelle et la structure de ses programmes, ce qui l'avait incitée à dissocier plusieurs programmes du système de gestion nucléaire pour en confier la responsabilité à ses unités opérationnelles. OPG a transmis de l'information sur la façon dont elle s'y est prise pour s'assurer que le système de gestion nucléaire de la centrale de Pickering continue de satisfaire aux spécifications énoncées dans la norme CSA N286-12 et demeure efficace, soulignant que la responsabilité de l'établissement, de la mise en œuvre et de l'efficacité du système de gestion nucléaire incombait au président, Nucléaire et agent principal du nucléaire.
58. Le personnel de la CCSN a déclaré qu'une inspection réalisée en janvier 2017 visant à évaluer la mise en œuvre, par OPG, de sa structure organisationnelle et de ses programmes révisés avait révélé qu'à l'exception de quelques points non conformes sans gravité relevés au regard de la gestion des dossiers et de l'efficacité procédurale, la structure organisationnelle d'OPG satisfait aux exigences en matière d'autorisation de la CCSN et OPG prend les mesures nécessaires pour corriger les écarts à la conformité grâce à des PMC.
59. Au sujet du regroupement de divers services d'OPG entre ses divisions de l'énergie nucléaire, hydroélectrique et thermique, la Commission a voulu savoir comment OPG s'assure de la sûreté et de l'intégrité continues de ses services au sein de la division de l'énergie nucléaire. Le représentant d'OPG a expliqué en détail comment OPG s'est assuré que tous les services propres à la division de l'énergie nucléaire demeurent une fonction centrale de l'organisation nucléaire, soulignant que l'ensemble des fonctions et des programmes de gestion centralisés qui appuient l'organisation nucléaire relève du comité directeur du secteur nucléaire et de l'agent principal du nucléaire d'OPG. La Commission est satisfaite des renseignements présentés à ce sujet.
60. Dans sa documentation, OPG a fourni à la Commission de l'information sur l'approche qu'elle emploie à l'échelle de l'organisation pour son programme de gestion et de préservation du savoir qui permet de cerner et d'atténuer le risque à ce chapitre au sein de l'organisation. OPG a également fait savoir que son programme de gestion et de préservation du savoir lui permet de garder au sein de son personnel un nombre suffisant d'employés possédant les qualifications, les connaissances et les habiletés nécessaires pour s'acquitter en toute sûreté et avec compétence de leurs fonctions jusqu'à l'arrêt de l'exploitation commerciale à la centrale nucléaire de Pickering et tout au long de la phase de stabilisation de la centrale.
61. Cherchant à connaître le moral du personnel et son degré de motivation à la centrale, le représentant d'OPG a transmis à la Commission de l'information au sujet de

diverses initiatives, comme les objectifs de travail collectifs, qui ont été mises de l'avant à la centrale de Pickering pour s'assurer que l'effectif demeure motivé et toujours soucieux de la sûreté dans l'exploitation de la centrale. Il a ajouté qu'OPG avait reçu des évaluations positives concernant le moral du personnel à la centrale nucléaire de Pickering, notamment lors de l'examen réalisé en 2017 par l'Association mondiale des exploitants de centrales nucléaires (WANO).

62. Pour poursuivre sur le sujet, le représentant d'OPG a fourni à la Commission une estimation de la démographie de l'effectif à la centrale de Pickering jusqu'à 2024 et a expliqué qu'OPG s'était dotée d'un plan échelonné sur dix ans pour l'ensemble de l'entreprise qui a pour objectif d'évaluer OPG et son effectif de manière globale, de même que par secteur. Il a ajouté que ce plan, une fois qu'il aura été réalisé en totalité, permettra aux employés de la centrale de savoir avec plus de certitude ce qui les attend sur le plan de l'emploi à la centrale. Le représentant d'OPG a tenu à souligner toute l'importance qu'accorde OPG à la communication des plans et des stratégies en matière de dotation à ses employés, précisant que ces derniers se voient offrir régulièrement la chance de poser des questions sur des points qui les préoccupent.
63. Le personnel de la CCSN a expliqué à la Commission que le Plan d'exploitation durable (PED) de la centrale nucléaire de Pickering fournira des renseignements plus détaillés à ce sujet et qu'il s'attend à ce qu'OPG mette en place un plan de dotation détaillé d'ici décembre 2019. Il a ajouté qu'il vérifiera, une fois qu'OPG présentera son Plan d'activités de stabilisation, que celui-ci comprend les renseignements requis au sujet de la dotation à la centrale nucléaire de Pickering pour toute la durée de la transition de l'exploitation à l'arrêt des activités commerciales.
64. La Commission a remarqué que la question de la dotation à la centrale nucléaire de Pickering dans le contexte de l'arrêt de l'exploitation aux fins commerciales a été abordée dans nombre d'interventions de la part de syndicats et d'associations représentant les intérêts des employés d'OPG, notamment la Society of United Professionals, le Syndicat des Travailleurs et Travailleuses du Secteur Énergétique, le Conseil canadien des travailleurs du nucléaire, l'Organization of Canadian Nuclear Industries (OCNI), le Pickering Nuclear Generating Station Community Advisory Council (PNGSCAC), Greenpeace, la municipalité régionale de Durham, ainsi que par des particuliers. La Commission a demandé aux intervenants de formuler des commentaires à ce sujet. Le représentant du Syndicat des Travailleurs et Travailleuses du Secteur Énergétique a informé la Commission que son organisation avait entamé un dialogue continu et fructueux sur cet enjeu avec OPG. Le représentant de l'OCNI a quant à lui indiqué que son organisation disposait de plusieurs options pour le redéploiement de ses membres, mentionnant que certains d'entre eux seraient transférés à la centrale nucléaire de Darlington dans le cadre du projet de réfection. Le représentant du PNGSCAC a confirmé que son organisation était satisfaite des plans communiqués par OPG à ses parties intéressées et a exprimé sa confiance dans la planification effectuée par OPG relativement à l'arrêt de l'exploitation commerciale. En guise de réponse, le représentant d'OPG a réitéré

toute l'importance que l'entreprise accorde à sa collaboration avec les syndicats, les associations de travailleurs et d'autres parties intéressées afin de veiller à ce que leurs intérêts soient servis au mieux pendant la période d'autorisation renouvelée. La Commission fait part de son appréciation des commentaires formulés par les intervenants sur cette question et estime suffisante l'information fournie par OPG, le personnel de la CCSN et les intervenants à ce sujet.

65. La Commission s'est enquis des plans d'OPG pour garder en poste le personnel compétent et qualifié avec l'imminence de l'arrêt de l'exploitation commerciale. Le représentant d'OPG a répondu qu'OPG planifie l'arrêt de la centrale depuis plusieurs années déjà et a fourni des renseignements détaillés sur l'approche adoptée par OPG au regard de ses stratégies de gestion du savoir et de maintien en poste du personnel sous l'angle des besoins devant être satisfaits à l'échelle d'OPG. Il a ajouté à la satisfaction de la Commission qu'OPG mène toujours des activités de recrutement dans un souci de maintenir l'acquisition des connaissances, la base de compétences et les aptitudes au leadership dans l'ensemble de ses installations nucléaires, de sorte à favoriser la mobilité des travailleurs et à stimuler l'innovation à la centrale nucléaire de Pickering.
66. La Commission a demandé des renseignements supplémentaires au sujet des programmes d'OPG visant à favoriser le transfert du savoir à la centrale nucléaire de Pickering. Le représentant d'OPG a expliqué qu'OPG applique une approche systématique et multidisciplinaire à la transmission du savoir au moyen de programmes comme le mentorat, cité en exemple dans l'intervention effectuée par l'organisme North American Young Generation in Nuclear – Durham Chapter (NYAGN-Durham). Il a également communiqué de l'information sur le processus de qualification d'OPG pour chaque poste au sein de l'organisation, qui effectue le suivi des connaissances transférées et recense tout manque à cet égard, établi ou potentiel.
67. Toujours au sujet du transfert des connaissances, le représentant d'OPG a tenu à rassurer la Commission en affirmant que la préservation du savoir à l'échelle de l'organisation fait partie intégrante de la planification des activités et de la relève d'OPG. Il a aussi fourni de l'information sur le partenariat conclu par l'entreprise avec l'Institut universitaire de technologie de l'Ontario (IUTO) pour un programme de diplomation visant à s'assurer que les ingénieurs d'OPG apprennent et conservent les connaissances nécessaires pour travailler dans une centrale nucléaire, ainsi que sur le programme d'acquisition du leadership à plusieurs volets d'OPG. Au vu de ces renseignements, la Commission estime qu'OPG met en œuvre des programmes complets à la centrale nucléaire de Pickering pour veiller à ce que le savoir soit préservé et transféré parmi ses employés.
68. Sur la base des renseignements présentés, la Commission estime qu'OPG a mis en place une structure organisationnelle et un programme de gestion du savoir appropriés à la centrale nucléaire de Pickering afin d'assurer la sécurité continue des personnes et de l'environnement pendant toute la période d'autorisation renouvelée.

69. Après avoir examiné les interventions portant sur la dotation à la centrale nucléaire de Pickering, la Commission conclut qu'OPG a envisagé et continuera d'envisager comme il se doit des stratégies de dotation et de maintien en poste des employés à sa centrale nucléaire de Pickering. La Commission demande que les renseignements sur la structure organisationnelle et la dotation mis à jour dans le PED et le Plan d'activités de stabilisation d'OPG pour la centrale nucléaire de Pickering soient les plus détaillés possible et soient communiqués aux employés de la centrale le plus tôt possible.

4.1.3 *Gestion des installations*

70. La Commission a évalué la pertinence des programmes de continuité des activités d'OPG à la centrale de Pickering, qui ont été élaborés afin de minimiser les perturbations en cas de menaces naturelles, humaines ou techniques. OPG a indiqué que son programme de continuité des activités avait permis de mettre en place un système de gestion à cet égard qui oriente la poursuite des activités et de l'exploitation et la planification de la reprise des activités. OPG a également fait savoir que ses plans de continuité des activités pour la centrale de Pickering ont été revus en 2015 selon une approche qui tenait compte d'un éventail de dangers naturels et technologiques, notamment un scénario de pandémie d'influenza, et qu'ils seraient mis à jour aux deux ans pendant la période d'autorisation renouvelée.
71. Le personnel de la CCSN a informé la Commission qu'OPG a mis en place des plans pour maintenir ou rétablir les fonctions d'exploitation et de sûreté essentielles en cas de situations d'interruption.
72. D'après les renseignements fournis, la Commission estime qu'OPG a mis en place des programmes adéquats de gestion de la continuité des activités à la centrale de Pickering pendant toute la période d'autorisation renouvelée.

4.1.4 *Culture de sûreté*

73. La Commission a examiné les mémoires concernant le caractère adéquat de la culture de sûreté d'OPG à la centrale nucléaire de Pickering. OPG a confirmé son engagement pour une saine culture de sûreté à la centrale de Pickering et a fait savoir que sa norme N-STD-AS-0023, *Nuclear Safety Oversight*, s'applique à tous les aspects des activités nucléaires réalisées aux centrales nucléaires d'OPG ou vient les appuyer. OPG a de plus expliqué que cette norme résume le cadre du programme de culture de sûreté d'OPG ainsi que les processus externes et internes employés pour la surveillance et l'évaluation de la sûreté nucléaire. OPG a aussi confirmé que les exigences et les attentes en matière de sûreté sont les mêmes pour les employés d'OPG que pour les employés sous contrat.

74. OPG a fait savoir qu'une évaluation de la culture de sûreté nucléaire à l'échelle de la centrale de Pickering avait eu lieu en 2015 et qu'elle avait consisté en un sondage auprès des employés et une évaluation sur le site par une équipe d'évaluation. OPG a ajouté que cette évaluation avait révélé que la culture de sûreté à la centrale était saine et ne subissait pas le contrecoup des priorités opérationnelles, et que le personnel de la centrale sentait qu'il pouvait remettre en question les décisions prises par d'autres membres du personnel, dont la direction, sans crainte de représailles. OPG a également assuré que des évaluations de la culture de sûreté seront réalisées à l'échelle de la centrale, conformément à ses procédures, pendant la période d'autorisation renouvelée, la prochaine évaluation de cette nature étant prévue pour 2018 et les résultats à celle-ci étant attendus pour le quatrième trimestre de 2018.
75. OPG a affirmé que la surveillance de la sûreté nucléaire à la centrale de Pickering est effectuée d'après les critères mis de l'avant par l'Institute of Nuclear Power Operators (INPO) dans son document 12-012, *Traits of a Healthy Nuclear Safety Culture*¹⁸. OPG a de plus transmis de l'information au sujet de sa commission de surveillance de la culture de sûreté nucléaire (Nuclear Safety Culture Monitoring Panel ou NSCMP) qui se réunit chaque trimestre pour discuter et veiller à la mise en œuvre des dix critères de la culture de sûreté nucléaire établis dans le document INPO 12-012 à la centrale nucléaire de Pickering.
76. Le personnel de la CCSN a déclaré que les processus d'OPG pour réaliser les autoévaluations de la culture de sûreté nucléaire à la centrale de Pickering sont conformes à ses attentes, OPG prenant toutes les mesures nécessaires pour améliorer encore davantage la culture de sûreté à la centrale. Il a ajouté que les rencontres de la NSCMP offrent une occasion de suivre de près les changements dans les caractéristiques de la sûreté nucléaire qui s'opèrent à la centrale de Pickering entre les évaluations.
77. Plusieurs intervenants ayant abordé la question de la culture de sûreté à la centrale de Pickering, la Commission a voulu savoir comment se comparaient les évaluations de la culture de sûreté réalisées par rapport aux normes internationales. Le personnel de la CCSN a répondu que la mission de l'Équipe d'examen de la sûreté d'exploitation (OSART) de l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA) réalisée en 2016 à la centrale de Pickering, qui comprenait des examens réalisés par des experts internationaux, avait révélé qu'OPG a instauré une culture de sûreté solide à la centrale. Le personnel de la CCSN a également expliqué que l'approche mise au point par l'INPO, qui est appliquée par OPG pour ses autoévaluations, est considérée comme une pratique exemplaire qui amène les titulaires de permis à adopter des pratiques reconnues partout dans le monde. Soulignant que les évaluations de la culture de sûreté sont subjectives de nature, le représentant d'OPG a informé la Commission de la collaboration d'OPG avec des parties intéressées du secteur nucléaire au pays et ailleurs dans le monde afin d'améliorer sans cesse le rendement de ses installations sur le plan de la culture de sûreté. Compte tenu des renseignements lui ayant été présentés, la Commission estime qu'OPG tient

¹⁸ Institute of Nuclear Power Operators. INPO 12-012, *Traits of a Healthy Nuclear Safety Culture*, 2012.

correctement compte des pratiques exemplaires internationales relativement à la culture de sûreté à la centrale nucléaire de Pickering.

78. La Commission, constatant les renseignements relatifs à la culture de sûreté transmis par le Syndicat des Travailleurs et Travailleuses du Secteur Énergétique et la Society of United Professionals dans leurs interventions, a demandé à connaître les commentaires reçus par ces organisations de la part de leurs membres concernant la culture de sûreté d'OPG à la centrale nucléaire de Pickering dans le contexte de l'arrêt de l'exploitation commerciale prévu en 2024. Le représentant de la Society of United Professionals a répondu que ses membres n'avaient soulevé aucune préoccupation concernant des changements dans la culture de sûreté à la centrale, tandis que le représentant du Syndicat des Travailleurs et Travailleuses du Secteur Énergétique a informé la Commission que son organisation était d'avis qu'OPG a mis en place une culture de sûreté solide et a fourni des renseignements plus détaillés sur la collaboration entre son organisation et OPG pour veiller à ce que cette culture se poursuive à la centrale. La Commission est satisfaite de ces renseignements.
79. Prié de transmettre de l'information au sujet du processus officiel de la Society of United Professionals intitulé « Resolution of Differing Professional Opinions », son représentant a informé la Commission que le processus prévoit un mécanisme grâce auquel les questions de sûreté peuvent être soumises directement aux membres de la haute direction, ce qui contribue à préserver une solide culture de sûreté au sein d'une organisation. Il a ajouté que son organisation n'est au courant d'aucune préoccupation au chapitre de la sûreté qui n'aurait pas encore été résolue à la centrale de Pickering. Le représentant d'OPG a confirmé l'exactitude de l'information présentée et cité en exemple des circonstances propices au recours à ce processus. La Commission s'est dite satisfaite de l'existence de cette procédure officielle de résolution des différends entre l'intervenante et OPG.
80. La Commission a voulu savoir comment OPG s'y prend pour inculquer de forts principes en matière de culture de sûreté aux nouveaux diplômés. Le représentant de NYAGN-Canada a expliqué qu'OPG offre à tous les nouveaux employés, dès leur embauche, une formation en matière de sûreté qui fait ressortir la sûreté comme une priorité pour OPG. Il a également donné des renseignements détaillés sur les mesures de soutien et les programmes de formation offerts aux employés d'OPG, de même que sur les programmes de mentorat et de rotation pour les nouveaux employés grâce auxquels chaque nouvel employé est jumelé à un mentor expérimenté dans le milieu de travail.
81. D'après les renseignements examinés aux fins de la présente audience, la Commission estime qu'OPG a maintenu et continuera de maintenir une solide culture de sûreté à la centrale nucléaire de Pickering.
82. La Commission s'attend à recevoir les résultats de l'évaluation de la culture de sûreté d'OPG en 2018 lors de la présentation du *Rapport de surveillance réglementaire des centrales nucléaires* de 2018, prévu en 2019.

4.1.5 Conclusion sur le système de gestion

83. D'après les renseignements consignés au dossier de la présente audience, la Commission conclut qu'OPG a mis en place une structure organisationnelle et une structure de gestion appropriées à sa centrale de Pickering et que la conduite de l'exploitation pendant la période d'autorisation précédente donne une indication positive de la capacité d'OPG à réaliser adéquatement les activités visées par le permis renouvelé.

4.2 Gestion de la performance humaine

84. La Commission a évalué les programmes de gestion de la performance humaine d'OPG qui couvrent les activités assurant l'efficacité de la performance humaine grâce à l'élaboration et à la mise en œuvre de processus qui garantissent que les employés de la centrale de Pickering sont présents en nombre suffisant dans tous les secteurs de travail pertinents, qu'ils possèdent les connaissances et les compétences nécessaires et qu'ils ont accès aux procédures et aux outils dont ils ont besoin pour exécuter leurs tâches en toute sécurité. Au cours de la période d'autorisation précédente, le personnel de la CCSN a attribué la cote « Satisfaisant » au rendement d'OPG pour ce DSR.
85. La Commission a examiné l'information présentée par OPG concernant le programme de performance humaine à la centrale de Pickering. OPG a indiqué que son Programme de gestion de la performance humaine a pour but d'assurer l'exploitation sûre et fiable de la centrale de Pickering et de minimiser la fréquence et la gravité des événements ayant des conséquences. OPG a précisé que son programme de performance humaine prévoit le recours à des approches systématiques dans le but de réduire l'erreur humaine ainsi que des méthodes visant à éliminer les événements ayant des conséquences.
86. Le personnel de la CCSN a fait savoir qu'une inspection de type II réalisée pendant la période d'autorisation précédente a confirmé qu'OPG s'est dotée d'un programme de performance humaine qui respecte les spécifications énoncées dans les parties applicables de la norme CSA N286-05¹⁹. Le personnel de la CCSN a mentionné à la Commission qu'OPG a recours à un processus du programme de performance humaine de l'INPO qui repose sur des outils menant à une exploitation exempte d'incidents et qu'OPG avait continuellement amélioré son programme de performance humaine tout au long de la période d'autorisation précédente.

¹⁹ Groupe CSA. Norme N286-05, *Exigences relatives au système de gestion des centrales nucléaires*, 2005.

4.2.1 Formation du personnel

87. La Commission a examiné l'information transmise par OPG concernant ses programmes de formation du personnel, faisant remarquer qu'ils respectent les spécifications énoncées dans le document d'application de la réglementation REGDOC-2.2.2, *La formation du personnel*²⁰. OPG a indiqué que son programme de formation s'applique à tous les travailleurs qui se trouvent à la centrale nucléaire de Pickering, y compris les entrepreneurs, et a assuré que chaque membre de son personnel possède les connaissances, les compétences et les attitudes nécessaires pour une exploitation sûre et efficace de la centrale.
88. OPG a précisé que l'efficacité de ses programmes de formation fondés sur les principes de l'approche systématique à la formation (AST) fait l'objet d'un suivi à des fins d'amélioration continue. OPG a également fait savoir que les secteurs de l'exploitation, de l'entretien et du génie de la centrale nucléaire de Pickering appliquent de solides programmes de formation continue qui sont révisés et réédités tous les cinq ans. OPG a informé la Commission des améliorations apportées aux programmes de formation à la centrale de Pickering et a souligné que le modèle de formation fondé sur l'AST avait été appliqué avec succès aux activités de formation de l'organisation d'intervention d'urgence d'OPG au cours de la dernière période d'autorisation.
89. OPG a expliqué que tous les employés d'OPG sont tenus de suivre divers niveaux de formation tout au long de l'année, ajoutant que tous ses employés accrédités à l'exploitation suivent plus de 200 heures de formation continue chaque année et que le nombre minimal d'employés accrédités à la centrale de Pickering est dépassé pour chaque poste. Par ailleurs, OPG a indiqué que ses programmes de formation préparent adéquatement les stagiaires pour l'examen d'accréditation initiale et leur nomination à un poste accrédité.
90. Le personnel de la CCSN a indiqué que quatre inspections et cinq examens documentaires avaient été réalisés au cours de la période d'autorisation précédente qui ont révélé que les programmes de formation fondés sur les principes de l'AST étaient bien définis, conçus, offerts, évalués et gérés ainsi que mis en œuvre avec efficacité à la centrale nucléaire de Pickering, et qu'OPG respecte les exigences réglementaires à cet égard.
91. La Commission s'est enquis de la formation qu'OPG offre aux membres de son personnel pour assurer une transition tout en douceur d'une centrale nucléaire en exploitation à un arrêt de l'exploitation commerciale et mener à bien les activités subséquentes. Le représentant d'OPG a informé la Commission de la formation que le personnel sera tenu de suivre avant la réalisation de ces activités, comme des inspections visuelles complètes, la formation en classe, l'examen de l'expérience d'exploitation (OPEX) et une évaluation détaillée de chaque étape critique dans les procédures des activités prévues, soulignant qu'aucun employé ne sera autorisé à

²⁰ CCSN. Document d'application de la réglementation REGDOC-2.2.2, *La formation du personnel*, 2016.

travailler tant que la direction d'OPG n'aura pas la preuve qu'il a suivi la formation nécessaire et qu'il comprend le travail et les procédures à réaliser. Le personnel de la CCSN a expliqué en détail les activités de surveillance réglementaire qui seront réalisées en marge de la transition devant se dérouler à la centrale de Pickering. La Commission se dit satisfaite de ce point, mais demande au personnel de la CCSN de resserrer sa surveillance réglementaire à cet égard pendant la période d'autorisation renouvelée.

92. Après avoir examiné tous les renseignements fournis au dossier de l'audience, la Commission estime qu'OPG a mis en place des programmes de formation appropriés à la centrale nucléaire de Pickering et que ceux-ci répondent aux objectifs énoncés dans le document REGDOC-2.2.2. La Commission conclut également qu'OPG a tenu compte, comme il se doit, des exigences en matière de formation pour les membres de son personnel dans un souci de procéder à la transition la plus sûre vers l'arrêt de l'exploitation commerciale à la centrale de Pickering.

4.2.2 *Accréditation et examens*

93. La Commission a évalué les programmes mis en place par OPG pour l'accréditation de ses employés à certains postes de la centrale de Pickering. OPG a fait savoir que les postes qui nécessitent une accréditation valide de la CCSN en vertu de son permis d'exploitation comprennent les postes de responsable technique de la radioprotection, d'opérateur nucléaire autorisé, de chef de quart de la salle de commande et de superviseur de quart. OPG a également indiqué que les programmes de formation initiaux pour ces postes reposent sur les principes de l'AST et que ses programmes répondent aux critères du document RD-204 de la CCSN, *Accréditation des personnes qui travaillent dans des centrales nucléaires*²¹.
94. Dans sa documentation, OPG a informé la Commission de ses programmes d'examens d'accréditation initiale et de tests de requalification et des améliorations y ayant été apportées au cours de la période d'autorisation précédente. OPG a indiqué que, conformément au document RD-204, les examens d'accréditation initiale et les tests de requalification des responsables techniques de la radioprotection continuent d'être la responsabilité de la CCSN. OPG a aussi confirmé qu'elle continuera de démontrer qu'elle est apte à se charger des examens d'accréditation initiale et des tests de requalification pour les opérateurs nucléaires autorisés, les chefs de quart de la salle de commande et les superviseurs de quart, trois postes qui nécessitent une accréditation valide de la CCSN pendant la période d'autorisation renouvelée.
95. Le personnel de la CCSN a fait savoir que trois inspections de conformité réalisées pendant la période d'autorisation précédente avaient révélé que les programmes d'examens d'accréditation initiale et de tests de requalification d'OPG pour tous les postes nécessitant une accréditation à la centrale nucléaire de Pickering respectaient

²¹ CCSN. Document d'application de la réglementation RD-204, *Accréditation des personnes qui travaillent dans des centrales nucléaires*, février 2008.

les exigences réglementaires.

96. La Commission a trouvé intéressante l'information au sujet des partenariats de formation transmise lors des interventions du Collège Durham et de l'IUTO et a demandé à en savoir davantage à ce sujet. Le représentant d'OPG a expliqué plus en détail les cours et autres activités de formation mis en place par OPG en partenariat avec ces deux établissements d'enseignement. À la question cherchant à savoir ce qu'il adviendrait de ces partenariats après l'arrêt de l'exploitation commerciale, OPG a répondu à la satisfaction de la Commission que ces partenariats se poursuivraient, puisque les activités de formation servaient autant aux employés de la centrale de Pickering qu'à ceux de la centrale de Darlington.
97. Sur la base des renseignements présentés lors de cette audience, la Commission estime qu'OPG a mis en place à la centrale de Pickering des programmes d'examens d'accréditation initiale et de tests de requalification efficaces qui satisfont aux exigences réglementaires et aux critères du document RD-204.

4.2.3 Facteurs humains

98. La Commission a évalué les renseignements présentés par OPG concernant son respect des exigences relatives à l'effectif minimal à la centrale de Pickering. L'effectif minimal permet de s'assurer qu'il y a suffisamment d'employés qualifiés, y compris des employés accrédités, à la centrale de Pickering dans l'éventualité où un événement exigeant un maximum de ressources devait se produire. OPG a présenté de l'information relative au programme sur l'effectif minimal à la centrale de Pickering, soulignant qu'il répond aux exigences énoncées dans les documents G-323, *Assurer la présence d'un nombre suffisant d'employés qualifiés aux installations nucléaires de catégorie I : Effectif minimal*²², et G-278, *Plans de vérification et de validation des facteurs humains*²³.
99. OPG a également transmis de l'information sur l'évaluation de l'effectif de l'équipe d'intervention d'urgence (EIU) et de ses capacités à intervenir en cas d'accidents hors dimensionnement (AHD) qui a été réalisée à la lumière des leçons apprises à la suite de l'accident de Fukushima Daiichi. L'évaluation a révélé que les exigences relatives à l'effectif minimal à la centrale de Pickering dans l'éventualité d'un AHD sont adéquates.
100. Le personnel de la CCSN a soutenu qu'au cours de la période d'autorisation précédente, OPG a respecté les exigences réglementaires relatives à l'effectif minimal à la centrale de Pickering, soulignant qu'une inspection de type II du programme d'effectif minimal de la centrale réalisée en mai 2017 avait permis de

²² CCSN. Guide d'application de la réglementation G-323, *Assurer la présence d'un nombre suffisant d'employés qualifiés aux installations nucléaires de catégorie I : Effectif minimal*, 2007.

²³ CCSN. Guide d'application de la réglementation G-278, *Plans de vérification et de validation des facteurs humains*, 2003.

recenser certains éléments à améliorer au chapitre de la tenue de dossiers, des qualifications professionnelles et de l'application systématique de l'effectif minimal. Le personnel de la CCSN a également souligné qu'OPG a mis en place un PMC satisfaisant pour améliorer les éléments en question et qu'il continuerait d'assurer un suivi pendant la période d'autorisation renouvelée afin de veiller à ce que ce PMC soit mené à bien.

101. La Commission a également évalué les programmes d'aptitude au travail d'OPG à la centrale de Pickering. OPG a fait savoir qu'un ensemble de politiques de dotation mis en place à la centrale, notamment pour limiter les heures de travail et observer les comportements des employés, permet de s'assurer que le personnel de la centrale est constamment apte au travail. OPG a indiqué que les programmes d'aptitude au travail de la centrale de Pickering pour les employés accrédités et les employés responsables de la sécurité respectent les critères énoncés dans les documents RD-204, *Accréditation des personnes qui travaillent dans des centrales nucléaires*, et RD-363, *Aptitudes psychologiques, médicales et physiques des agents de sécurité nucléaire*²⁴.
102. OPG a fourni à la Commission des renseignements sur son programme continu d'observation du comportement qui offre aux superviseurs une formation pour leur montrer à reconnaître les comportements des employés susceptibles de constituer un risque pour la sécurité, la sûreté ou la santé des employés, des installations ou du public et à intervenir comme il se doit. En réponse aux questions de la Commission à ce sujet, le représentant d'OPG a confirmé que tout employé qui n'est pas jugé apte au travail se voit refuser l'accès à la centrale de Pickering ou à toute autre installation d'OPG.
103. Le personnel de la CCSN a informé la Commission dans son mémoire qu'OPG terminera la mise en œuvre du document REGDOC-2.2.4, *Aptitude au travail : Gérer la fatigue des travailleurs*²⁵, d'ici janvier 2019.
104. Le personnel de la CCSN donne à la Commission des renseignements détaillés sur les diverses limites d'heures de travail devant être respectées par les travailleurs de la centrale de Pickering et sur les moyens que la CCSN emploie pour s'assurer de la conformité à cet égard. Ainsi, un examen documentaire a été réalisé en juillet 2017 concernant des déclarations de non-conformité de la part d'OPG à sa centrale de Pickering au regard des limites d'heures de travail par des employés accrédités appelés à effectuer des tâches liées à la sûreté ou à travailler sur des systèmes liés à la sûreté. Le personnel de la CCSN a indiqué que cet examen avait mis au jour certaines inexactitudes dans le système d'établissement de rapports d'OPG que celle-ci a corrigées grâce à un PMC satisfaisant et le personnel de la CCSN a assuré qu'il

²⁴ CCSN. Document d'application de la réglementation RD-363, *Aptitudes psychologiques, médicales et physiques des agents de sécurité nucléaire*, 2008.

²⁵ CCSN. Document d'application de la réglementation REGDOC-2.2.4, *Aptitude au travail : Gérer la fatigue des travailleurs*, 2017.

effectuera le suivi de cette question pendant la période d'autorisation renouvelée.

105. Le personnel de la CCSN a mentionné qu'OPG, conformément au plan de mise en œuvre qu'elle a présenté à la CCSN en avril 2018, commencera à appliquer d'ici le 1^{er} juillet 2019 le document REGDOC-2.2.4, *Aptitude au travail, tome II : Gérer la consommation d'alcool et de drogues*²⁶, (REGDOC-2.2.4, tome 2) à la centrale de Pickering, à l'exception des tests aléatoires. Il a ajouté que la mise en œuvre du document REGDOC-2.2.4, tome II, à la centrale devrait être terminée d'ici le 1^{er} décembre 2019.
106. La Commission a pris acte des préoccupations soulevées par plusieurs intervenants, dont des syndicats et des groupes de l'industrie, concernant les tests de dépistage de drogue et d'alcool auxquels seront soumis les travailleurs conformément au document REGDOC-2.2.4, tome II, et a demandé des commentaires sur la mise en œuvre de ce document REGDOC à la centrale de Pickering. OPG a confirmé à la satisfaction de la Commission qu'elle avait collaboré avec des pairs et des groupes de l'industrie, des syndicats et des experts pour veiller à ce qu'un programme fondé sur des pratiques exemplaires qui est conforme au document REGDOC-2.2.4, tome II, soit mis en place dans ses installations. Le représentant d'OPG a aussi avisé la Commission qu'OPG avait déjà une politique en matière d'aptitude au travail qui est bien établie et ne tolère aucun affaiblissement, si infime soit-il, des facultés par l'alcool et les drogues et qu'elle fait régulièrement part à son personnel de ses attentes au regard de cette politique. Il a ajouté que la légalisation du cannabis en octobre 2018²⁷ n'entraînerait aucun changement aux politiques de l'entreprise à cet égard et que des procédures visant à évaluer l'aptitude au travail des travailleurs étaient déjà en place. Prié de commenter le recours aux chiens par OPG pour fouiller la centrale afin de détecter la présence de cannabis et autres drogues illicites, le représentant d'OPG a répondu qu'il était rare que des drogues illicites soient détectées par les chiens à la centrale et que la mise en place d'un programme de détection de drogues avec l'aide de chiens avait constitué un moyen de dissuasion efficace. La Commission est satisfaite des renseignements fournis à ce sujet.
107. La Commission a examiné l'information fournie par OPG concernant les erreurs humaines ayant causé des événements à la centrale de Pickering pendant la période d'autorisation précédente, notamment l'information relative à la campagne de « retour aux bases » lancée à la centrale de Pickering en 2017 dans la foulée d'une hausse des remises à zéro du nombre de jours sans incident à la centrale²⁸. OPG a expliqué que le nombre de remises à zéro à la centrale avait diminué et était même inférieur au nombre ciblé en 2015 et en 2016, une tendance à la baisse qui s'est, dans

²⁶ CCSN. Document d'application de la réglementation REGDOC-2.2.4, *Aptitude au travail, tome II : Gérer la consommation d'alcool et de drogues*, 2018.

²⁷ Au moment de l'audience, la *Loi sur le cannabis* (L.C. 2018, ch. 16) avait reçu la sanction royale, mais n'était pas encore en vigueur. Elle est entrée en vigueur le 17 octobre 2018.

²⁸ OPG définit une remise à zéro du nombre de jours sans incident comme « le nombre d'erreurs humaines qui donnent lieu à des événements aux conséquences graves dans une période donnée; il s'agit d'une mesure de l'efficacité des programmes de sûreté et autres programmes de performance humaine organisationnels employée par le secteur nucléaire dans son ensemble ».

l'ensemble, poursuivie pendant la période d'autorisation précédente. Puis, OPG a dû procéder à cinq remises à zéro à la centrale de Pickering entre août et octobre 2017, une situation qui l'a incitée à organiser une « pause sécurité » à l'échelle de la centrale de Pickering afin de souligner l'importance de ces événements auprès de son personnel. OPG a également affirmé qu'une initiative lancée à la centrale de Pickering afin d'améliorer la communication et l'analyse d'événements avait été salutaire pour établir et diffuser des leçons tirées des événements, empêcher qu'ils se reproduisent et favoriser une culture de déclaration ouverte à la centrale.

108. La Commission, afin de bien comprendre les préoccupations soulevées par K. Dahl dans son intervention concernant la pause sécurité de 2017 à l'échelle de la centrale de Pickering, a demandé à en savoir davantage à ce sujet. Le représentant d'OPG lui a communiqué des renseignements concernant les événements moins importants sur le plan de la sûreté qui sont survenus aux centrales nucléaires d'OPG, mentionnant le risque d'une détérioration de la culture de sûreté et revenant sur le rapport transmis par OPG à la Commission au sujet de cette pause sécurité en décembre 2017²⁹. Le représentant d'OPG a souligné que les pauses sécurité sont une mesure de prévention courante dans le secteur nucléaire et que des pauses sécurité complètes aux centrales nucléaires de Darlington et de Pickering ont eu lieu pour rappeler à tous les membres du personnel leur obligation de respecter les normes de sûreté les plus élevées. Le personnel de la CCSN a confirmé que les pauses sécurité sont considérées comme une pratique exemplaire au sein du secteur nucléaire.
109. Après avoir examiné les renseignements consignés au dossier de l'audience, la Commission estime que l'effectif minimal d'OPG à la centrale de Pickering respecte les exigences énoncées dans les guides G-323 et G-278. Elle est également d'avis qu'OPG maintient un programme d'aptitude au travail acceptable à la centrale.
110. La Commission s'attend à ce qu'OPG poursuive la mise en œuvre des PMC afin de donner suite aux possibilités d'amélioration recensées et continue de déclarer les erreurs relativement aux non-conformités aux heures de travail à la centrale de Pickering.
111. Toujours au sujet des pauses sécurité aux centrales nucléaires d'OPG en 2017, la Commission convient qu'il s'agit d'une pratique exemplaire au sein du secteur nucléaire et se dit satisfaite des mesures prises par OPG à la suite de la hausse des remises à zéro du nombre de jours sans incident à la centrale de Pickering. La Commission s'attend à ce qu'OPG continue ses initiatives d'amélioration à cet égard dans cette centrale.
112. La Commission s'attend à ce que les documents REGDOC-2.2.4 et REGDOC-2.2.4, tome II, soient mis en œuvre conformément à l'échéancier proposé pendant l'audience et à ce que des bilans annuels à ce sujet lui soient transmis au moyen du *Rapport de surveillance réglementaire des centrales nucléaires* ou d'un autre moyen

²⁹ Procès-verbal de la réunion de la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN) tenue les 13 et 14 décembre 2017, paragraphes 13 à 15.

jugé indiqué.

4.2.4 Conclusion sur la gestion de la performance humaine

113. D'après son examen des renseignements consignés au dossier de l'audience, la Commission conclut qu'OPG a mis en place les programmes appropriés et que les efforts actuels en matière de gestion de la performance humaine fournissent une indication positive de sa capacité à exercer adéquatement les activités prévues selon le permis renouvelé.

4.3 Conduite de l'exploitation

114. La Commission a examiné la conduite de l'exploitation à la centrale nucléaire de Pickering, qui comprend un examen d'ensemble de la réalisation des activités autorisées et des activités qui favorisent une conduite efficace de l'exploitation, ainsi que des plans d'amélioration et des activités futures importantes à la centrale. Le personnel de la CCSN a attribué la cote « Satisfaisant » au rendement d'OPG à l'égard de ce DSR en 2013-2014 et « Entièrement satisfaisant » pour le reste de la période d'autorisation précédente.

4.3.1 Réalisation des activités autorisées

115. La Commission a évalué le programme opérationnel d'OPG à la centrale nucléaire de Pickering qui a pour but de veiller à ce que les activités qui y sont réalisées soient sûres et menées à bien avec toute la vigilance nécessaire à l'égard de la santé, de la sûreté, de la sécurité, de la radioprotection, de la protection de l'environnement et des obligations internationales. OPG a fait savoir qu'elle avait amélioré sa conduite de l'exploitation au cours de la période d'autorisation précédente en souscrivant au principe de l'amélioration continue, en insistant auprès des membres de la direction sur l'importance de satisfaire à des normes élevées et en gérant l'exploitation de manière responsable, ce qui a donné lieu à un faible taux de pertes forcées (TPF).
116. Dans sa documentation, OPG a transmis à la Commission des renseignements sur son programme d'exploitation nucléaire, qui a pour but de veiller à ce que la centrale nucléaire de Pickering soit exploitée de façon à ce que le PERP, les lignes de conduite pour l'exploitation (LCE), la réglementation et d'autres normes soient appliqués à la lettre. OPG a également fourni de l'information sur le contrôle de l'état de la centrale de Pickering, qui représente un volet du processus administré visant à exploiter la centrale nucléaire en toute sûreté et à l'intérieur du dimensionnement

approuvé. OPG a indiqué que la fréquence et l'ampleur des événements de positionnement erroné³⁰ avaient diminué tout au long de la période d'autorisation précédente, ce qui témoigne d'une tendance positive dans le contrôle de l'état de la centrale au site de Pickering. OPG a aussi transmis de l'information sur les pratiques de gestion de la réactivité à la centrale, indiquant que l'indice de gestion de la réactivité pour l'installation correspondait aux normes du secteur.

117. Le personnel de la CCSN a indiqué que ses activités de vérification de la conformité relatives à la réalisation des activités autorisées par OPG avaient démontré que la centrale nucléaire de Pickering est exploitée de manière sûre et qu'OPG a mis en place des programmes approuvés par la CCSN, conformément aux exigences du permis d'exploitation de la centrale, tout au long de la période d'autorisation précédente. Il a ajouté qu'OPG avait amélioré son processus de résolution des constatations préliminaires pendant les inspections sur le terrain au cours de cette période, mais a souligné que l'état de la centrale continue de représenter un sujet de préoccupation pour les inspecteurs de site de la CCSN, les constatations étant fréquentes à cet égard. Le personnel de la CCSN a confirmé qu'il continuera de suivre de près ces constatations tout au long des activités courantes de vérification de la conformité qu'il réalisera pendant la période d'autorisation renouvelée.
118. La Commission a évalué le programme d'expérience en exploitation (OPEX) à la centrale de Pickering. OPG a fait savoir que le programme d'OPEX pour la centrale de Pickering tenait compte autant de l'OPEX interne qu'externe, ce qui permet de veiller à ce que les leçons apprises soient examinées et les mesures qui s'imposent, prises. OPG a également fourni de l'information sur les améliorations apportées au processus et aux outils relatifs à l'OPEX à la centrale pendant la période d'autorisation précédente, par exemple le partage de renseignements internes avec d'autres centrales appartenant à OPG. Le personnel de la CCSN a confirmé les renseignements fournis par OPG et signalé que le programme d'OPEX d'OPG respecte les spécifications de la norme CSA N286-12.
119. La Commission a demandé des commentaires au sujet de l'intervention de RESD Inc., qui laissait entendre que le partage de renseignements et d'OPEX entre les exploitants était à la baisse pour des raisons de propriété intellectuelle. Le représentant d'OPG a présenté des renseignements détaillés au sujet des divers groupes de travail devant leur existence au Groupe des propriétaires de CANDU (COG) et grâce auxquels le secteur nucléaire a entrepris des projets de recherche et de développement conjoints et partagé l'expérience en exploitation liée à la sûreté. Il a aussi expliqué que certains projets nécessitent des données de grande valeur sur le plan de la propriété intellectuelle qu'OPG se refuse de partager avec d'autres membres du COG si elles ne sont pas directement liées à une question de sûreté. Cela dit, le représentant d'OPG a confirmé à la satisfaction de la Commission que les

³⁰ Extrait du document CMD 18- H6.1 : [traduction] « Il y a positionnement erroné, qui est un paramètre de rendement intervenant dans le contrôle de l'état de la centrale, lorsqu'un composant se trouve dans une position hors référence ne faisant pas l'objet d'une approbation consignée, qu'un composant est exploité d'une manière incorrecte, ou qu'un composant incorrect est exploité ».

données relatives à l'expérience en exploitation et à la recherche et au développement qui sont rattachées à la sûreté sont partagées avec l'ensemble du secteur nucléaire.

120. Le personnel de la CCSN a indiqué qu'il avait procédé en 2014 et en 2017 à des inspections visant à analyser les programmes de détermination et de résolution des problèmes d'OPG à la centrale de Pickering et que les deux inspections avaient révélé qu'OPG respecte les exigences à cet égard. Il a également mentionné que les inspections menées en 2017 avaient permis de mettre au jour des points à améliorer relativement à la documentation et que la mise en œuvre, par OPG, des PMC ferait l'objet d'un suivi pendant la période d'autorisation renouvelée.
121. La Commission a mentionné que l'un des principaux indicateurs qui témoignent de la réalisation des activités autorisées est le nombre de transitoires imprévus, leurs causes et leurs conséquences. Dans sa documentation, OPG a transmis à la Commission des renseignements au sujet de ses stratégies visant à minimiser les transitoires imprévus à la centrale de Pickering et de ses protocoles d'intervention dans l'éventualité où de tels transitoires surviennent. OPG a mentionné que les protocoles en cas de transitoires imprévus nécessitent une analyse après coup pour en confirmer la cause directe, vérifier la réponse du système et recenser les mesures correctives et les leçons apprises. Le personnel de la CCSN a fait savoir qu'OPG avait fait enquête, comme elle se devait, sur tous les transitoires imprévus à la centrale de Pickering – dont les reculs rapides de puissance, les baisses contrôlées de puissance et les déclenchements imprévus – pendant la période d'autorisation précédente et conformément aux procédures approuvées.
122. Prié de fournir de l'information au sujet de la mission OSART en 2016 à la centrale de Pickering, le représentant d'OPG a déclaré que la mission comprenait un examen par 19 experts nucléaires à l'échelle mondiale qui devaient évaluer la sûreté opérationnelle à la centrale et l'application des lignes directrices publiées par l'AIEA dans les activités réalisées à la centrale. Il a aussi fourni de l'information sur les résultats de la mission, qui font état de huit pratiques exemplaires et d'une constatation voulant qu'OPG s'affaire à améliorer la sûreté de son exploitation à la centrale de Pickering. La Commission est satisfaite des renseignements fournis à cet égard.
123. Le personnel de la CCSN a mentionné qu'OPG pourrait réaliser des activités liées à la transition vers un état de stockage sûr en vertu d'un permis d'exploitation et qu'il ne lui était pas nécessaire d'obtenir un permis de déclassement pour la réalisation de telles activités autorisées pendant la période d'autorisation renouvelée. La Commission a souligné que ce sont les activités autorisées à la partie IV) du PERP d'OPG pour la centrale de Pickering qui définissent les activités autorisées qu'OPG peut réaliser, dans les limites du fondement d'autorisation de la centrale de Pickering.
124. La Commission s'est attardée sur le programme de cobalt 60 (Co 60) d'OPG à la centrale de Pickering, grâce auquel OPG recueille du cobalt 60 dans les composants de réacteurs irradiés des tranches 6 à 8 pendant les arrêts prévus. OPG a informé la

Commission au sujet de son programme de Co 60, précisant que le transport du Co 60 à partir du site de la centrale de Pickering était effectué conformément au *Règlement sur l'emballage et le transport des substances nucléaires (2015)*³¹ (RETSN, 2015) et au *Règlement sur le transport des matières dangereuses* de Transports Canada³² (RTMD). Le personnel de la CCSN a confirmé cette information et a fait remarquer qu'il avait été proposé d'inclure la mise en œuvre, par OPG, du programme de Co 60 dans le PERP renouvelé sous la condition de permis propre à l'installation 15.5.

125. Pendant son analyse de l'intervention de BWXT, la Commission a voulu savoir la quantité de Co 60 produite à la centrale de Pickering. Le représentant d'OPG a répondu que les trois tranches de réacteur à la centrale de Pickering produisent approximativement 20 % de l'offre mondiale en Co 60. La Commission a également voulu connaître les répercussions de l'arrêt de l'exploitation commerciale de la centrale de Pickering sur l'approvisionnement mondial en Co 60. Le représentant d'OPG a fait un survol du processus de production et de collecte du Co 60, expliquant que la centrale de Pickering ne produirait plus aucun Co 60 à l'issue du processus d'arrêt. Il a toutefois fait remarquer qu'OPG était à la recherche d'autres options pour continuer de produire du Co 60 après l'arrêt de l'exploitation commerciale à la centrale de Pickering.
126. Après un examen attentif de l'information présentée lors de l'audience, la Commission conclut que la centrale de Pickering continuera d'être exploitée de façon sûre pendant la période d'autorisation renouvelée. Elle inclut par ailleurs la condition de permis 15.5 qui a été proposée dans le permis renouvelé afin d'autoriser OPG à continuer la mise en œuvre du programme de Co 60 à la centrale de Pickering. La Commission souligne qu'OPG est autorisée à produire du Co 60 comme produit dérivé commercial aux tranches 5 à 8 de la centrale de Pickering.
127. La Commission se dit satisfaite des plans d'amélioration continue mis de l'avant par OPG pour l'exploitation de la centrale de Pickering et lui demande de poursuivre les améliorations au contrôle de l'état de la centrale et les PMC touchant le programme de détermination et de résolution de problèmes pendant la période d'autorisation renouvelée.

4.3.2 Bilan périodique de la sûreté

128. La Commission a évalué le bilan périodique de la sûreté (BPS) réalisé par OPG pour étayer sa demande de prolongation de l'exploitation commerciale de la centrale de Pickering jusqu'à la fin de 2024. La Commission remarque que le BPS couvre une période de dix ans afin de coïncider avec la période proposée pour le renouvellement de permis.

³¹ DORS/2015-145.

³² DORS/2001-286.

129. OPG a expliqué que le BPS réalisé pour donner du poids à la demande de renouvellement de permis pour la centrale de Pickering était une évaluation prospective visant à faire ressortir les changements relatifs aux exigences depuis la dernière évaluation applicable, faisant remarquer que le BPS comparait les activités réalisées à la centrale par rapport aux codes et aux normes modernes. OPG a aussi indiqué que le BPS s’inspirait des résultats des BPS antérieurs à la centrale de Pickering et avait permis de confirmer que sa conception, son exploitation, ses systèmes, ses structures et ses composants permettent la poursuite de l’exploitation jusqu’à la fin de 2024. OPG a souligné que les BPS sont réalisés tous les dix ans, conformément au document REGDOC-2.3.3, *Bilans périodiques de la sûreté*³³.
130. Dans sa documentation, OPG a informé la Commission que le BPS a donné lieu à des recommandations d’améliorations raisonnables et pratiques à la sûreté afin de réduire encore davantage les risques à la centrale de Pickering, recommandations qui sont exposées dans le *Rapport d’évaluation global* remis au personnel de la CCSN en février 2018. De plus, OPG a expliqué que les améliorations à la sûreté expliquées dans le *Rapport d’évaluation global* ainsi que les dates ciblées pour leur réalisation se trouvent dans le Plan intégré de mise en œuvre (PIMO) connexe. OPG a fourni des détails sur les mesures prévues dans le PIMO, précisant que le personnel de la CCSN avait examiné et commenté la version de novembre 2017 et qu’une version révisée du PIMO qui tient compte des commentaires du personnel de la CCSN avait été approuvée par ce dernier en mars 2018 et affichée sur le site Web d’OPG. Pendant l’audience, le représentant d’OPG a informé la Commission qu’OPG avait entrepris la mise en œuvre du PIMO à la centrale de Pickering, avec 13 des 63 mesures déjà achevées, tandis que 27 autres sont en cours de réalisation. Il a confirmé qu’OPG est en voie de respecter l’échéancier figurant dans le PIMO dont la date d’achèvement prévue est le 31 décembre 2020.
131. Le personnel de la CCSN a indiqué qu’il avait approuvé le document de fondement du BPS d’OPG pour la centrale de Pickering en juillet 2016, notant que le BPS s’échelonnait sur une période de dix ans et comprenait les phases d’exploitation, de stabilisation et de lancement de l’état de stockage sûr et qu’il avait permis de relever tous les systèmes et les processus importants pour la sûreté à chacune des phases. Le personnel de la CCSN a précisé qu’OPG avait réalisé le BPS conformément au document REGDOC-2.3.3, à la norme CSA N290.18, *Bilan périodique de la sûreté des centrales nucléaires*³⁴, et au Guide de sûreté particulier n° SSG-25, *Periodic Safety Review for Nuclear Power Plants*, de l’AIEA³⁵ et que le BPS avait démontré que tous les systèmes importants pour la sûreté à la centrale de Pickering demeureraient en bon état tout au long de la période d’autorisation renouvelée. Le personnel de la CCSN a enfin affirmé qu’il avait approuvé le PIMO en mars 2018 et qu’il respectait les spécifications du document REGDOC-2.3.3.

³³ CCSN. Document d’application de la réglementation REGDOC-2.3.3, *Bilans périodiques de la sûreté*, 2015.

³⁴ Groupe CSA. Norme N290.18, *Bilan périodique de la sûreté des centrales nucléaires*, 2017.

³⁵ Agence internationale de l’énergie atomique (AIEA). Collection Normes de sûreté, Guide de sûreté particulier n° SSG-25, *Periodic Safety Review for Nuclear Power Plants*, 2013.

132. La Commission a voulu en savoir davantage au sujet des 23 autres lacunes relevées pendant l'examen du BPS par le personnel de la CCSN. Ce dernier a expliqué que les lacunes représentaient pour la plupart des activités qui figuraient dans le BPS de 2010 et qui auraient dû figurer dans le nouveau BPS et le PIMO. La Commission est satisfaite des renseignements reçus à ce sujet.
133. Le personnel de la CCSN a recommandé à la Commission d'approuver la condition de permis 15.1 propre à la centrale de Pickering, qui exige qu'OPG mette en œuvre le PIMO et s'assure qu'il fasse partie du fondement d'autorisation de la centrale de sorte que toute modification aux mesures qu'il contient nécessite l'approbation de la Commission. Le personnel de la CCSN a également demandé qu'OPG soit tenue de faire rapport de l'état d'avancement des mesures comprises dans le PIMO tous les trimestres à compter du quatrième trimestre de 2018 ainsi que dans son rapport annuel.
134. La Commission a examiné la surveillance réglementaire exercée par la CCSN relativement à la mise en œuvre, par OPG, des mesures contenues dans le PIMO. Le personnel de la CCSN a déclaré qu'il procéderait à des inspections et à une évaluation des principales mesures contenues dans le PIMO afin de confirmer que les critères d'achèvement et de clôture correspondants énoncés dans le PIMO sont respectés. Il a ajouté qu'il entendait officialiser son approche de la surveillance réglementaire en ce qui a trait à la mise en œuvre du PIMO en tant que telle, notamment les rôles et les responsabilités qui lui incombent, d'ici août 2018.
135. Lors de son examen de l'intervention de L. Bertrand, la Commission a voulu en savoir davantage sur la façon dont les logiciels employés à la centrale de Pickering ont été pris en compte dans le BPS. Le représentant d'OPG a répondu que des codes et des normes modernes pour l'ensemble de l'équipement et des logiciels électroniques utilisés à la centrale de Pickering avaient été évalués dans le cadre du BPS. Il a également confirmé qu'aucune lacune importante liée aux logiciels n'avait été relevée pendant le BPS. La Commission est satisfaite de l'analyse qui a été effectuée des logiciels et de l'équipement connexe dans le BPS de la centrale de Pickering.
136. Constatant que le BPS n'incluait pas les installations de gestion des déchets sur le site, la Commission a voulu obtenir des renseignements à ce sujet. Le personnel de la CCSN a confirmé que les installations de gestion des déchets sur le site n'étaient habituellement pas comprises dans les BPS des centrales nucléaires en raison de leur profil de risque faible, précisant que l'AIEA voyait d'un bon œil les BPS pour des installations de gestion des déchets dans les pays où sont exécutées des activités à plus haut risque avec du combustible irradié, par exemple la gestion de l'uranium enrichi sous forme de combustible irradié ou les activités de retraitement du combustible irradié. Cela dit, puisque les exploitants de centrales nucléaires canadiens ne s'adonnent pas à ces activités, un BPS relatif à une installation de gestion des déchets n'aurait pas pour effet de rehausser concrètement la valeur de sûreté des installations de gestion des déchets sur le site au Canada. La Commission s'est dite satisfaite de l'information reçue à ce sujet.

137. La Commission a remarqué que différents intervenants, au nombre desquels l'ACDE, A. Tilman, Greenpeace, DNA et des particuliers, ont exprimé des réserves concernant les exigences rattachées au BPS et à leur pertinence si OPG décide de présenter une demande pour exploiter la centrale de Pickering au-delà de 2024, et elle a demandé des commentaires à ce sujet. Le personnel de la CCSN l'a informée que, puisque le BPS avait été réalisé en tenant compte de l'arrêt de l'exploitation commerciale de la centrale prévu en décembre 2014, OPG devra mettre à jour le BPS d'une manière conforme au document REGDOC-2.3.3 si elle décide de présenter une demande visant à être autorisée à exploiter la centrale au-delà de 2024, soulignant que le Manuel des conditions de permis (MCP) de la centrale comprend des critères de vérification de la conformité détaillés à ce sujet. La Commission est satisfaite des renseignements fournis à ce sujet, mais prend acte des préoccupations des intervenants concernant les exigences relatives au BPS qui s'appliquent à la centrale de Pickering advenant une demande de prolongation de l'exploitation commerciale. Dans cette optique, la Commission précise que le BPS réalisé pour appuyer cette demande de renouvellement de permis tient compte de l'exploitation commerciale de la centrale seulement jusqu'à la fin de 2024.
138. Au sujet des préoccupations exprimées par Greenpeace, Northwatch, l'ACDE et des particuliers dans leurs interventions, la Commission s'est enquis de la transparence du processus suivi pour réaliser le BPS et de l'accès du public à la documentation à ce sujet. Le représentant d'OPG a répondu que le *Rapport d'évaluation global* et le PIMO connexe peuvent tous deux être consultés par le public sur le site d'OPG. Le personnel de la CCSN a informé la Commission que des renvois au document de fondement du BPS et au processus connexe du BPS figuraient dans le document CMD 18-H6 et que ces documents étaient à la disposition des intervenants, sur demande. Le personnel de la CCSN a ajouté que les rapports sur les facteurs de sûreté liés au BPS étaient eux aussi à la disposition du public, sur demande. Après examen de l'information présentée, la Commission estime que les intervenants pouvaient consulter dans un délai raisonnable les renseignements relatifs au BPS mis à la disposition du public en vue de la présente audience sur le renouvellement de permis.
139. La Commission conclut que le BPS réalisé pour confirmer l'exploitation commerciale de la centrale de Pickering jusqu'à la fin de 2024 a été réalisé conformément au document REGDOC-2.3.3, à la norme CSA N290.18 et au Guide n° SSG-25 de l'AIEA. Elle estime cependant qu'OPG devra, si elle décide de présenter une demande afin d'être autorisée à exploiter la centrale au-delà de 2024, procéder à une mise à jour de son BPS qui tiendra compte, comme il se doit, d'une prolongation de l'exploitation de la centrale de Pickering.
140. La Commission conclut par ailleurs que le PIMO recense correctement toutes les améliorations devant être apportées à la centrale de Pickering pour garantir une exploitation sûre et réduire encore davantage les risques tout au long de la période d'autorisation renouvelée. La Commission veut qu'OPG mette en œuvre les mesures prévues dans le PIMO d'ici décembre 2020, conformément à la présentation

effectuée dans le cadre de cette audience. Elle souhaite également être tenue informée dans les plus brefs délais de toute préoccupation ou de tout retard important concernant la mise en œuvre des mesures prévues dans le PIMO.

141. La Commission inclut la condition de permis 15.1 proposée dans le permis renouvelé pour la centrale de Pickering et précise que tout changement au PIMO que souhaite apporter OPG constituera un changement au fondement d'autorisation de la centrale nécessitant une approbation de la Commission. La Commission demande au personnel de la CCSN de resserrer la surveillance réglementaire qu'elle exerce sur les activités d'OPG rattachées au PIMO et de fournir des bilans annuels à ce sujet pendant la présentation du *Rapport de surveillance réglementaire des centrales nucléaires* ou par un autre moyen qu'il juge indiqué.
142. Sur la base des renseignements présentés au dossier de l'audience, la Commission estime que les renseignements relatifs au BPS ont été mis à la disposition du public par OPG et le personnel de la CCSN. Elle prend acte des préoccupations soulevées par Greenpeace au sujet des demandes d'information qu'elle a présentées en vertu de la *Loi sur l'accès à l'information*³⁶, mais souligne que les demandes d'information échappent à la portée de son mandat ou de ces procédures. Néanmoins, dans un souci d'accès du public à l'information, de divulgation de l'information et de transparence, la Commission attend d'OPG et du personnel de la CCSN qu'ils mettent à la disposition des intervenants des renseignements non confidentiels dès qu'ils en reçoivent la demande.

4.3.3 Arrêt de l'exploitation commerciale de la centrale nucléaire de Pickering

143. La Commission a analysé les plans d'OPG pour l'arrêt de l'exploitation commerciale de la centrale de Pickering prévu pour le 31 décembre 2024. OPG a présenté des renseignements détaillés sur les activités qui devront être réalisées à la centrale de Pickering pour appuyer la phase de transition dans les années précédant l'arrêt ainsi que pendant la phase suivant l'arrêt. OPG a informé la Commission qu'elle mettra par écrit les mesures qu'elle prendra dans son PED et définira les mesures qu'elle prendra en plus et qui viendront se greffer aux programmes déjà en place pour assurer l'exploitation sûre et continue de la centrale et préserver une saine culture de sûreté sur le site de celle-ci. OPG a souligné que son PED sera présenté à la CCSN au moins cinq ans avant l'arrêt permanent de la première tranche de la centrale et que la sûreté nucléaire sera assurée tout au long de l'arrêt de l'exploitation commerciale à la centrale de Pickering.
144. OPG a également fourni à la Commission des renseignements sur son Plan d'activités de stabilisation, qui explique la planification d'OPG et les activités qui permettront d'assurer une transition sûre d'une centrale productrice d'électricité à une centrale en état de stockage sûr. OPG a expliqué les activités qui seront réalisées pendant la phase de stabilisation, notamment le déchargement du combustible des réacteurs; le

³⁶ L.R.C. (1985), ch. A-1.

drainage des systèmes contenant de l'eau lourde; et la mise hors service des systèmes nécessaires à l'exploitation commerciale. OPG a fait savoir qu'une empreinte opérationnelle devra être maintenue par la centrale de Pickering pendant la phase de stabilisation pour permettre le retrait du combustible irradié et son stockage dans les piscines de stockage du combustible usé (PSCU), le stockage de l'eau lourde, les activités de surveillance et la sécurité. OPG a assuré qu'elle fera des bilans annuels à la CCSN au moyen de mises à jour à son PED et son Plan d'activités de stabilisation avant le 15 décembre de chaque année et que ces bilans comprendront un rapport d'étape et des renseignements sur l'efficacité des mesures qu'elle s'est engagée à prendre dans ses plans.

145. Le personnel de la CCSN a indiqué qu'OPG avait présenté sa stratégie pour l'arrêt de l'exploitation commerciale à la centrale de Pickering dans son plan stratégique pour le site de Pickering intitulé *Pickering Site Strategic Plan*³⁷. Il a aussi mentionné qu'OPG, conformément à la condition de permis 15.4 proposée propre à la centrale de Pickering, devra élaborer le Plan d'activités de stabilisation au moins trois ans avant de lancer le processus d'arrêt de l'exploitation commerciale à la centrale de Pickering. Le personnel de la CCSN a précisé qu'OPG est tenue de l'informer, par écrit et pas plus tard que le 31 décembre 2022, de son intention d'exploiter un réacteur au-delà du 31 décembre 2024.
146. La Commission a pris connaissance des interventions de plusieurs groupes et particuliers qui disaient craindre qu'OPG présente une demande pour continuer d'exploiter la centrale de Pickering au-delà de 2024 et a jugé bon d'expliquer le processus réglementaire que devra suivre OPG si elle décide de présenter une telle demande à la CCSN. Le personnel de la CCSN a réitéré l'obligation qu'a OPG d'informer la CCSN au plus tard le 31 décembre 2022 de son intention de demander une autorisation afin d'exploiter la centrale de Pickering au-delà du 31 décembre 2024, expliquant qu'une telle demande représenterait un changement au fondement d'autorisation de la centrale et que ce genre de changement nécessite l'approbation de la Commission et la tenue d'une audience publique pour l'obtenir. Il a ajouté qu'une approche graduelle à l'arrêt de l'exploitation commerciale, comme le suggérait Greenpeace dans son intervention, n'était aucunement nécessaire et qu'OPG devra mettre à jour son PED chaque année et indiquer dans le PED mis à jour toute décision de procéder à l'arrêt d'une tranche avant 2024 puisqu'il s'agit d'un changement dans sa stratégie opérationnelle.
147. Toujours à ce sujet, le représentant d'OPG a déclaré qu'OPG comprend tout à fait qu'une exploitation au-delà de 2024 constituerait un changement au fondement d'autorisation de la centrale de Pickering nécessitant une approbation de la Commission. Il a cependant fait remarquer qu'OPG avait présenté cette demande de renouvellement de permis avec l'intention de mettre fin à l'exploitation commerciale de la centrale en 2024. La Commission est satisfaite de l'information fournie à ce sujet et, après analyse, estime que le PERP et le MCP proposés exposent de manière satisfaisante les exigences que devra respecter OPG si elle décide de présenter une

³⁷ Ontario Power Generation Inc. *Pickering Site Strategic Plan*, P-PLAN-09314-00003-R000, juillet 2017.

demande afin de poursuivre l'exploitation de la centrale au-delà de 2024.

148. La Commission a noté qu'aucun REGDOC ou guide officiel n'a été cité concernant l'élaboration du PED et du Plan d'activités de stabilisation et a demandé des renseignements supplémentaires sur le processus d'élaboration de ces plans. Le personnel de la CCSN a expliqué que l'OPEX acquise avec l'arrêt et la stabilisation des tranches 2 et 3 de la centrale de Pickering, ainsi que de la centrale de Gentilly-2, avait servi de point de départ pour l'élaboration des plans d'arrêt et de stabilisation des six tranches restantes de réacteur à la centrale de Pickering, soulignant que l'arrêt des réacteurs fera diminuer les risques liés à la sûreté. Il a également confirmé que le PED de 2016 qui avait été élaboré avec l'intention première d'OPG de cesser l'exploitation commerciale de la centrale en 2020 avait respecté les attentes de la CCSN.
149. Toujours à ce sujet, le représentant d'OPG a expliqué qu'en plus des activités liées à l'arrêt en tant que tel décrites par le personnel de la CCSN, OPG avait pu se servir de l'OPEX acquise à l'échelle nationale et internationale à la suite des activités de réfection à la centrale de Darlington et à d'autres centrales nucléaires, de même que des renseignements obtenus lors de conférences internationales et d'analyses comparatives. Il a de plus affirmé qu'OPG avait commencé à planifier l'arrêt de l'exploitation commerciale à la centrale de Pickering en 2011, et a communiqué des renseignements supplémentaires sur les plans à cet égard qui avaient été présentés à la CCSN et sur les communications continues à ce sujet entre OPG et le personnel de la CCSN. La Commission est satisfaite de l'information présentée à ce sujet.
150. La Commission, constatant un échéancier de quatre ans pour la transition de la centrale à un état de stockage sûr, a demandé à OPG comment elle était arrivée à cet échéancier et quelles ressources seront nécessaires pour mener à bien le processus. Le représentant d'OPG a expliqué les projets prévus dans le Plan d'activités de stabilisation, indiquant que ces projets avaient servi de point de départ à OPG pour élaborer les échéanciers y étant rattachés. Le personnel de la CCSN a fait savoir que son analyse des plans d'OPG avait révélé que les échéanciers convenaient aux travaux qu'OPG entend réaliser entre 2025 et 2028, ajoutant qu'OPG avait dû prendre en considération dans le Plan d'activités de stabilisation tant les travaux devant être réalisés à la centrale que l'élément de la performance humaine. Après un examen attentif de l'information fournie, la Commission estime qu'OPG a tenu correctement compte de tous les facteurs pertinents dans l'établissement de l'échéancier afin de faire passer la centrale de Pickering à un état de stockage sûr.
151. La Commission a noté les interventions de groupes communautaires, d'organisations non gouvernementales et de particuliers qui disaient craindre un relâchement au regard des normes de sûreté à la centrale de Pickering avec l'arrêt de l'exploitation commerciale prévu en 2024. Prié de présenter des commentaires à ce sujet, le représentant d'OPG a insisté sur le fait que l'exploitation sûre de la centrale de Pickering et la sûreté nucléaire se classent au sommet des priorités d'OPG et a réitéré la mission que s'est donnée OPG d'améliorer continuellement l'exploitation de la centrale jusqu'à son dernier jour d'exploitation commerciale. Il a également déclaré

que, d'un point de vue technique, le BPS et le PIMO connexe démontrent qu'OPG est en mesure d'exploiter la centrale en toute sûreté jusqu'au 31 décembre 2024. Au vu des renseignements présentés, la Commission ne s'attend à aucun relâchement au regard des normes de sûreté ou des marges de sûreté à la centrale de Pickering avec l'imminence de l'arrêt de l'exploitation commerciale prévu et précise que la section 4.3.2 du présent *Compte rendu de décision* fait état de l'analyse plus approfondie qu'elle a faite du BPS et du PIMO pour la centrale de Pickering. La Commission a donné pour directive que tout relâchement avéré dans les marges ou les normes de sûreté à la centrale de Pickering lui soit signalé au moyen du rapport d'étape sur les centrales nucléaires présenté à chaque réunion publique de la Commission.

152. La Commission a voulu en savoir davantage au sujet de la gestion de l'eau lourde à la suite du déchargement du combustible et du drainage de l'eau lourde qui se trouvent dans les tranches de réacteur à la centrale de Pickering. Le représentant d'OPG a expliqué qu'OPG sera en mesure, grâce aux réservoirs de stockage de l'eau lourde qui se trouvent aux centrales de Darlington et de Pickering, de stocker en toute sûreté la totalité de l'eau lourde récupérée après le drainage des tranches de réacteur.
153. D'après l'information présentée, la Commission conclut qu'OPG disposera des plans nécessaires pour assurer une transition sans heurts d'un état d'exploitation commerciale à un état de stockage sûr de la centrale de Pickering. La Commission se dit satisfaite de la condition de permis 15.4 proposée propre à la centrale de Pickering qui porte sur l'arrêt de l'exploitation commerciale et l'ajoute donc au permis renouvelé. La Commission croit également qu'OPG dispose des connaissances et des outils de planification nécessaires pour mener à bien en toute sûreté la transition de la centrale de Pickering vers un état de stockage sûr.
154. La Commission demande à OPG de présenter à la CCSN son PED au plus tard le 31 décembre 2019 et son Plan d'activités de stabilisation au plus tard le 31 décembre 2022 (soit cinq ans et deux ans avant l'arrêt de l'exploitation commerciale à la centrale de Pickering, respectivement). La Commission demande également à OPG de mettre à jour ces deux documents au plus tard le 15 décembre de chaque année civile, conformément à ce qui a été proposé pendant l'audience.

4.3.4 Procédures d'exploitation

155. La Commission a évalué les procédures d'exploitation d'OPG à la centrale de Pickering, soulignant qu'elles sont essentielles à la réalisation sûre des activités autorisées. OPG a fait savoir qu'un groupe à la centrale a expressément pour mandat de veiller à ce que les procédures soient constamment à jour et que tout changement aux procédures techniques s'effectue à l'aide de la demande de modification des procédures techniques. OPG a de plus indiqué que le nombre d'instructions d'exploitation temporaires et l'arréage dans les demandes de modification des procédures importantes pour l'exploitation avaient diminué à la centrale de Pickering

pendant la période d'autorisation précédente.

156. Le personnel de la CCSN a confirmé qu'OPG a mis en place des processus de gouvernance matures et efficaces pour veiller à ce que les procédures d'exploitation pour la centrale de Pickering soient rédigées d'une manière cohérente et utilisable ainsi qu'un processus permettant de gérer efficacement les changements dans les procédures.
157. D'après les renseignements consignés au dossier de l'audience, la Commission estime qu'OPG a mis en place des procédures appropriées à la centrale de Pickering pour effectuer et gérer les changements dans les procédures.

4.3.5 Rapport et établissement de tendances

158. La Commission a évalué la conformité d'OPG aux spécifications énoncées dans la norme S-99, *Rapports à soumettre par les exploitants de centrales nucléaires*³⁸, et le document REGDOC-3.1.1, *Rapports à soumettre par les exploitants de centrales nucléaires*³⁹, qui est venu remplacer la norme S-99 le 1^{er} janvier 2015. OPG a indiqué qu'elle s'est dotée de procédures d'établissement de rapports pour mettre en place des exigences en matière d'avis pour les événements qui se déroulent à la centrale de Pickering et pour veiller à ce que les rapports prévus à intervalles réguliers soient présentés à la CCSN dans les délais. Le personnel de la CCSN a confirmé qu'OPG avait respecté la norme S-99 et le document REGDOC-3.1.1, qui portent tous deux sur les rapports à soumettre, pendant toute la dernière période d'autorisation.
159. OPG a tenu à mentionner qu'elle avait, grâce à son Plan de mesures correctives pour la centrale de Pickering, recensé toutes les conditions nuisant à l'exploitation de la centrale et pris des mesures afin d'y remédier. OPG a également déclaré qu'elle se sert de l'établissement des tendances pour suivre de près tout rendement à la baisse avant qu'il n'atteigne un seuil de gravité trop important et pose problème et que des enquêtes sont menées sur les causes profondes et apparentes pour les événements graves afin d'améliorer la fiabilité de l'installation et la performance humaine à la centrale de Pickering. Malgré quelques retards dans la présentation de rapports détaillés sur des événements par OPG pendant la période d'autorisation précédente, le personnel de la CCSN estime qu'OPG respecte dans l'ensemble les exigences de son permis et se dit satisfait des améliorations apportées au processus du conseil d'examen des mesures correctives par OPG à cet égard.
160. Sur la base des renseignements présentés, la Commission estime qu'OPG a répondu à toutes les exigences en matière de rapports indiquées dans le document S-99 et qu'elle respecte actuellement les critères du REGDOC-3.1.1. La Commission attend

³⁸ CCSN. Norme d'application de la réglementation S-99, *Rapports à soumettre par les exploitants de centrales nucléaires*, mars 2003.

³⁹ CCSN. Document d'application de la réglementation REGDOC-3.1.1, *Rapports à soumettre par les exploitants de centrales nucléaires*, Version 2, avril 2016.

d'OPG qu'elle continue d'apporter des améliorations au processus du conseil d'examen des mesures correctives pendant la période d'autorisation renouvelée.

161. Concernant les préoccupations soulevées par les Mohawks de la baie de Quinte (MBQ) et plusieurs autres intervenants au regard des rapports devant être établis par OPG, la Commission rappelle à OPG que la divulgation publique s'applique à l'information relative aux activités de la centrale de Pickering qui pourrait présenter un intérêt pour les groupes autochtones, les membres du public et les parties intéressées, tandis que les exigences en matière de rapports visent l'information qu'OPG est tenue de transmettre à la CCSN en vertu de ses exigences réglementaires. Cette précision étant faite, la Commission demande à OPG et au personnel de la CCSN de relever des éléments de leurs procédures qu'ils pourraient améliorer au regard de la divulgation au public d'informations sur les événements environnementaux et d'apporter les changements qui s'imposent. La Commission demande à recevoir un bilan sur les améliorations apportées aux procédures d'établissement de rapports à l'intention du public au cours de la prochaine année, soit dans le prochain *Rapport de surveillance réglementaire des centrales nucléaires* ou par un autre moyen jugé approprié.

4.3.6 Rendement de la gestion des arrêts

162. La Commission a examiné l'efficacité des processus de gestion des arrêts d'OPG, qui servent à gérer les arrêts prévus à la centrale de Pickering. Pendant les arrêts prévus, OPG procède à des inspections, à des travaux d'entretien et à des modifications qui seraient impossibles à réaliser lorsque le réacteur est en marche. OPG a présenté de l'information sur les procédures de gestion des arrêts à la centrale de Pickering, soulignant que tous les arrêts à la centrale avaient été effectués de façon sûre et efficace pendant la période d'autorisation précédente. OPG a également fourni des renseignements sur les procédures auxquelles elle a recours pour gérer les sources froides à la centrale pendant les arrêts prévus, les arrêts forcés et les défaillances des sources froides.
163. OPG a présenté à la Commission des renseignements concernant son plan d'amélioration de la gestion des arrêts à la centrale de Pickering, dans lequel une grande importance est accordée à l'atténuation des risques et à la planification d'urgence. OPG a indiqué qu'une étude sur un cycle de planification des arrêts échelonné sur 30 mois à la centrale de Pickering avait été réalisée et que les avantages qui pourraient en être tirés comprennent une réduction des doses de rayonnement, des améliorations au regard des périodes de formation et une diminution du nombre de jours d'arrêt.
164. Le personnel de la CCSN a présenté des renseignements concernant ses activités de vérification de la conformité visant la gestion des arrêts par OPG à la centrale de Pickering, faisant savoir qu'OPG procédait à des arrêts prévus et à des arrêts forcés imprévus d'une manière sûre et en conformité avec les exigences réglementaires.

165. D'après les renseignements fournis par OPG et le personnel de la CCSN, la Commission estime que les arrêts prévus ont été effectués de façon appropriée tout au long de la période d'autorisation précédente et qu'OPG a mis en place des procédures adéquates pour effectuer les arrêts prévus pendant la période d'autorisation renouvelée. La Commission est également d'avis que les arrêts forcés lui ont été communiqués comme il se devait et que les mesures de suivi ont été et continueront d'être mises en œuvre de façon appropriée.

4.3.7 Paramètres d'exploitation sûre

166. La Commission a examiné l'information fournie par OPG et le personnel de la CCSN concernant les paramètres d'exploitation sûre (PES) de la centrale de Pickering, qui sont définis par la norme N290.15, *Exigences relatives à l'enveloppe d'exploitation sûre des centrales nucléaires*⁴⁰. L'information fournie par OPG portait sur ses processus, ses responsabilités organisationnelles et les éléments clés de son programme et a permis de confirmer que les PES étaient bien définis et consignés et faisaient en sorte que l'exploitation de la centrale de Pickering ne sorte pas de son fondement d'autorisation.
167. Le personnel de la CCSN a indiqué que le programme des PES d'OPG à la centrale de Pickering avait respecté les spécifications de la norme CSA N290.15 et les exigences d'autorisation tout au long de la période d'autorisation précédente.
168. Sur la base des renseignements présentés pour cette audience, la Commission estime qu'OPG a mis en place un programme approprié pour les PES à la centrale nucléaire de Pickering qui répond aux spécifications de la norme N290.15.

4.3.8 Gestion des accidents et rétablissement

169. La Commission a évalué les programmes de gestion des accidents graves et de rétablissement à la centrale nucléaire de Pickering. OPG a fait valoir que le programme de gestion des accidents graves à la centrale de Pickering préserve la sécurité du public et l'environnement et protège le personnel de la centrale ainsi que la centrale dans l'éventualité d'un accident hors dimensionnement (AHD). OPG a fourni des détails concernant les lignes directrices pour la gestion des accidents graves (LDGAG) de la centrale, qui mettent l'accent sur l'intégrité du confinement et le refroidissement du combustible, ainsi que les lignes directrices pour l'équipement d'atténuation en cas d'urgence (LDEAU), auxquelles on pourrait avoir recours pour ralentir la progression d'un accident et procéder au refroidissement du combustible.

⁴⁰ Groupe CSA. Norme N290.15, *Exigences relatives à l'enveloppe d'exploitation sûre des centrales nucléaires*, 2010.

170. Le personnel de la CCSN a déclaré que les activités de vérification de la conformité pendant la période d'autorisation précédente ont démontré qu'OPG a mis en place des procédures efficaces pour intervenir en cas d'incidents anormaux et d'accidents de dimensionnement (AD). Le personnel de la CCSN a également indiqué que les manuels sur les incidents anormaux et les procédures d'exploitation en cas d'urgence d'OPG pour la centrale de Pickering respectent les exigences d'autorisation et sont à la disposition des exploitants et que ceux-ci ont reçu une formation sur la manière de les appliquer.
171. Le personnel de la CCSN a indiqué qu'il avait procédé à un examen documentaire approfondi du programme de gestion des accidents graves de la centrale de Pickering en 2015 et que cet examen avait révélé qu'OPG a mis en œuvre le programme correctement et que l'efficacité des LDGAG et des LDEAU avait été confirmée au moyen d'exercices de grande envergure, d'exercices sur table et d'entraînements. Le personnel de la CCSN a indiqué qu'OPG prenait les mesures nécessaires pour améliorer les éléments cernés dans le cadre de cet examen.
172. OPG a déclaré que des modifications visant à rehausser la sûreté et des changements à la conception étaient en cours dans le cadre du PIMO à la centrale de Pickering afin d'éviter qu'un AHD progresse au point de risquer de compromettre le confinement. Le personnel de la CCSN a confirmé que les modifications prévues dans le PIMO amélioreront la sûreté de la centrale dans l'éventualité d'un AHD et a fourni des précisions concernant ces améliorations, notant qu'elles feront l'objet d'une surveillance au moyen du processus de vérification de la conformité défini dans le PIMO. Le personnel de la CCSN a également mentionné qu'OPG s'était engagée à mettre en place le système de décharge d'air filtré d'urgence (SDAFU) pour la ventilation filtrée du confinement à la centrale de Pickering et qu'elle procédera en deux phases pour ce faire : les changements physiques liés à l'installation du SDAFU seront terminés en juin 2018, tandis que les changements aux programmes devraient être terminés d'ici décembre 2018.
173. La Commission a demandé des renseignements supplémentaires sur les préoccupations relatives aux structures de confinement et au seul bâtiment sous vide de la centrale de Pickering exprimées par D. Rudka dans son intervention. Le représentant d'OPG a expliqué que chaque bâtiment de réacteur a sa propre structure de confinement en béton et que ces structures sont rattachées au bâtiment sous vide commun par une conduite de décharge de pression. Il a aussi expliqué que les structures de confinement et le bâtiment sous vide sont en tout temps à une pression sous-atmosphérique et qu'ils ont démontré leur pleine efficacité dans des conditions d'AD et d'AHD.
174. Toujours au sujet de la question du confinement, la Commission a voulu en savoir davantage au sujet de la ventilation contrôlée à la centrale de Pickering dans l'éventualité d'une urgence nucléaire. Le personnel de la CCSN a expliqué que le SDAFU installé à la centrale fera en sorte que tout rejet nécessitant une ventilation contrôlée afin de réduire la pression dans l'enceinte de confinement sera filtré avant

d'être libéré dans l'environnement. Le personnel de la CCSN a insisté sur le fait que la ventilation ne devrait être nécessaire que pendant un accident touchant plusieurs tranches, puisque le bâtiment sous vide de la centrale a une capacité nominale d'approximativement un réacteur et demi. La Commission conclut qu'OPG a tenu compte comme il le fallait de la question du confinement et de la ventilation contrôlée à la centrale de Pickering.

175. D'après les renseignements fournis par OPG et le personnel de la CCSN, la Commission estime qu'OPG a mis en place des programmes adéquats pour gérer les AD et les AHD à la centrale de Pickering et intervenir comme il se doit. La Commission attend d'OPG qu'elle poursuive, pendant la période d'autorisation renouvelée, la mise en œuvre des mesures correctives liées au programme de gestion des accidents graves mis au jour pendant les activités de vérification de la conformité de la CCSN.
176. La Commission demande au personnel de la CCSN de surveiller étroitement les améliorations prévues dans le PIMO aux programmes de gestion des AHD d'OPG pendant la période d'autorisation renouvelée et demande à recevoir des bilans annuels sur la question par l'entremise du *Rapport de surveillance réglementaire des centrales nucléaires* ou d'un autre moyen jugé approprié.
177. La Commission prend acte des préoccupations exprimées au sujet de la gestion des situations d'urgence et du rétablissement dans l'éventualité d'un accident grave à la centrale de Pickering par de nombreux intervenants, dont des municipalités et des organismes communautaires dans les environs de la centrale, les MBQ, l'ACDE, l'Oxford Coalition for Social Justice, la Fondation David Suzuki, Greenpeace, DNA, le Regroupement pour la surveillance du nucléaire (RSN), Waterkeeper, l'Ontario Clean Air Alliance (OCAA), le Provincial Council of Women of Ontario, l'Association des infirmières et des infirmiers autorisés de l'Ontario, le Conseil scolaire du district de Toronto et le Conseil scolaire catholique du district de Toronto ainsi que des particuliers. Les questions abordées dans ces interventions sont analysées par la Commission à la section 4.10, *Gestion des urgences et protection-incendie* du présent *Compte rendu de décision*.

4.3.9 Conclusion sur la conduite de l'exploitation

178. D'après les renseignements ci-dessus, la Commission conclut que la conduite de l'exploitation à la centrale de Pickering pendant la période d'autorisation précédente donne une bonne indication de la capacité d'OPG à exercer les activités visées par le permis renouvelé.
179. D'après son examen de l'information présentée, la Commission estime qu'OPG continuera de s'assurer que les programmes appropriés liés à la conduite de l'exploitation sont en place à la centrale de Pickering pendant toute la durée de la période d'autorisation renouvelée pour préserver la santé et la sécurité des personnes

et protéger l'environnement.

180. La Commission demande à OPG de faire rapport tous les trimestres à la CCSN sur les progrès réalisés relativement à la mise en œuvre des mesures prévues dans le PIMO, tel qu'il a été proposé pendant l'audience. Elle demande également au personnel de la CCSN d'exercer une surveillance étroite du rendement d'OPG au regard de la mise en œuvre des mesures prévues dans le PIMO et de lui faire rapport chaque année sur les progrès réalisés à cet égard pendant la présentation du *Rapport de surveillance réglementaire des centrales nucléaires* ou par un autre moyen qu'il juge indiqué.
181. La Commission prend acte des préoccupations des intervenants concernant la poursuite de l'exploitation de la centrale de Pickering après 2024. Elle rend cependant cette décision en précisant que toute demande visant la poursuite de l'exploitation de la centrale au-delà de 2024 constituerait un changement au fondement d'autorisation de la centrale qui nécessitera son approbation dans le cadre d'une audience publique. Si OPG décide de présenter une telle demande, elle doit le faire à la CCSN le plus tôt possible et au plus tard le 31 décembre 2022.

4.4 Analyse de la sûreté

182. La Commission a évalué l'analyse de la sûreté à la centrale de Pickering, qui comprend une évaluation systématique des dangers potentiels associés à la conduite des activités autorisées ou à l'exploitation d'une installation, et qui tient compte de l'efficacité des mesures préventives et des stratégies visant à réduire les effets de ces dangers. L'analyse de la sûreté est à la base du dossier de sûreté global de la centrale nucléaire de Pickering. Le personnel de la CCSN a indiqué que la centrale de Pickering a été exploitée de façon sûre et dans les limites fixées par son permis tout au long de la période d'autorisation précédente et que le rendement d'OPG à l'égard de ce DSR a reçu la cote « Satisfaisant » en 2013 et 2014 et « Entièrement satisfaisant » en 2015, 2016 et 2017.
183. OPG a expliqué que son 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 et les exigences en matière de sûreté opérationnelle à la centrale de Pickering. OPG a également expliqué qu'elle se sert du programme relatif à l'ensemble d'outils normalisés de l'industrie du COG pour ses activités de qualification, de développement et de maintenance de différents programmes informatiques servant aux réacteurs CANDU et le soutien à cet égard.
184. Le personnel de la CCSN a fait savoir que le logiciel d'analyse de la sûreté d'OPG respectait les spécifications de la norme CSA N286.7-99, *Assurance de la qualité des programmes informatiques scientifiques, d'analyse et de conception des centrales*

*nucléaires*⁴¹ (confirmée en 2012) pendant la période d'autorisation précédente et qu'OPG mettrait en œuvre la norme N286.7-16⁴² d'ici le 1^{er} septembre 2018.

185. Le personnel de la CCSN a informé la Commission qu'OPG avait réussi à mener à bien un projet intitulé « Solution logicielle de simulation d'accident grave » en 2015, en collaboration avec Bruce Power, pour vérifier la capacité de modélisation des accidents graves touchant plusieurs tranches du programme informatique MAAP-CANDU utilisé actuellement dans les analyses des accidents graves. Le personnel de la CCSN a indiqué qu'il avait examiné les rapports relatifs au projet et formulé des recommandations à cet égard à l'industrie.
186. La Commission a demandé à recevoir des commentaires sur l'intervention de S. Nijhawan, qui semblait dire que le programme informatique MAAP-CANDU ne convenait pas à la modélisation et à l'analyse des accidents graves. Le personnel de la CCSN a expliqué que ce programme avait été conçu à la fin des années 1980 et qu'il avait depuis été amélioré considérablement pour y intégrer quantité de données de recherche et d'OPEX. Il a aussi parlé des analyses comparatives ayant été réalisées à l'aide d'autres programmes de modélisation, expliquant que la toute dernière version du logiciel, MAAP5-CANDU, avait récemment été qualifiée conforme à la norme CSA N286.7-16.
187. Toujours au sujet du programme informatique MAAP-CANDU, le représentant d'OPG a informé la Commission qu'une vaste étude à ce sujet avait été réalisée par le secteur nucléaire canadien, par l'entremise du COG, après que la Commission ait demandé qu'une enquête ait lieu sur les préoccupations soulevées par cet intervenant à plusieurs de ses réunions et audiences concernant l'utilisation de ce programme et d'autres questions connexes. Le représentant d'OPG a ajouté qu'un rapport ayant fait l'objet d'un examen indépendant sur ce sujet et qui indiquait, entre autres choses, que le programme informatique MAAP-CANDU était un outil efficace pour la modélisation d'accidents graves aux centrales nucléaires dotées de réacteurs CANDU, a été présenté à la Commission en mars 2017⁴³. Le représentant d'OPG a également informé la Commission que le plan de gestion du cycle de vie (PGCV) d'OPG prévoit des mesures pour le programme informatique MAAP-CANDU afin de veiller à ce que la modélisation des accidents graves d'OPG tienne compte des toutes dernières connaissances et données de recherche. La Commission a examiné attentivement les préoccupations soulevées par S. Nijhawan au regard de l'utilisation du programme informatique MAAP-CANDU pour la modélisation des accidents graves et demeure convaincue que ce logiciel est adéquat et convient toujours aux fins prévues.

⁴¹ Groupe CSA. Norme N286.7-99, *Assurance de la qualité des programmes informatiques scientifiques, d'analyse et de conception des centrales nucléaires*, 1999 (confirmée en 2012).

⁴² Groupe CSA. Norme N286.7-16, *Assurance de la qualité des programmes informatiques scientifiques, d'analyse et de conception*, 2016.

⁴³ *Procès-verbal de la réunion de la Commission canadienne de sûreté nucléaire tenue le 8 mars 2017.*

188. La Commission a demandé à recevoir des commentaires concernant les questions soulevées dans l'intervention de S. Nijhawan sur la pertinence d'utiliser des systèmes de recombinaison autocatalytique passifs (RAP). Le personnel de la CCSN a répondu qu'il avait examiné l'information fournie par l'intervenant et qu'il n'avait relevé aucune nouvelle information par rapport à celle examinée par la Commission lors de sa réunion de mars 2017⁴⁴. Le personnel de la CCSN a ajouté que les évaluations de la CCSN ont démontré qu'OPG avait correctement estimé la production d'hydrogène et la concentration qui en a résulté à la centrale de Pickering et que les systèmes RAP à la centrale convenaient toujours aux fins prévues. Le représentant d'OPG a informé la Commission qu'OPG reste d'avis que les systèmes RAP installés à la centrale de Pickering sont adéquats, bien qu'elle ait poursuivi ses travaux en collaboration avec les Laboratoires Nucléaires Canadiens (LNC) relatifs à la production d'hydrogène et aux mesures d'atténuation connexes. La Commission souhaite remercier l'intervenant pour les renseignements qu'il a communiqués en vue de la tenue de cette audience et tient à souligner qu'elle a analysé en détail les préoccupations exprimées au sujet de la sûreté de la centrale de Pickering. Au vu des renseignements fournis pendant l'audience par l'intervenant, OPG et le personnel de la CCSN, la Commission demeure toutefois d'avis que les systèmes RAP installés dans les centrales nucléaires canadiennes, dont la centrale de Pickering, sont adéquats et conviennent aux fins prévues.
189. Constatant que plusieurs intervenants ont soulevé la question du coefficient de réactivité cavitaire positive des réacteurs CANDU, la Commission a voulu que des explications soient fournies à ce sujet. Le personnel de la CCSN a expliqué que la puissance d'un réacteur assorti d'une réactivité cavitaire positive augmente lorsqu'il y a cavitation dans les canaux de combustible, indiquant qu'il s'agit d'une caractéristique de conception du réacteur CANDU plutôt que d'un défaut de conception. Le personnel de la CCSN a également expliqué que la conception du système de sûreté du réacteur CANDU tient compte du coefficient de réactivité cavitaire positive et a indiqué comment les systèmes d'arrêt d'urgence atténuent ce risque. La Commission est satisfaite de l'information fournie par le personnel de la CCSN sur le sujet.

4.4.1 Analyse déterministe de la sûreté

190. La Commission a examiné les renseignements présentés par OPG et le personnel de la CCSN concernant les analyses déterministes de la sûreté (ADS) qui ont été réalisées pour les centrales de Pickering-A et Pickering-B. OPG a expliqué en détail à quelles fins les ADS sont utilisées pour appuyer les dispositions relatives à la sûreté à la centrale de Pickering, faisant remarquer que les ADS ont été utilisées dès le lancement de la conception de la centrale et qu'elles jouent un rôle essentiel pour corroborer l'approche de défense en profondeur. OPG a également informé la Commission que les ADS relatives à la centrale de Pickering sont consignées dans les rapports de sûreté de la centrale de Pickering, sont mises à jour régulièrement et démontrent que des marges de sûreté adéquates sont en place dans l'éventualité d'un

⁴⁴ *Ibid.*

AD à la centrale.

191. Consciente que le vieillissement des circuits caloporteurs pourrait avoir une incidence sur les marges de sûreté, OPG a fait savoir que des ADS prévoyant des scénarios de vieillissement futurs avaient été réalisées pour toutes les tranches de réacteur à la centrale de Pickering. OPG a confirmé à la Commission que le vieillissement des tranches de réacteur de la centrale était géré avec efficacité et que des marges de sûreté adéquates seraient maintenues jusqu'à l'arrêt de l'exploitation commerciale de la centrale. Des rapports d'étape sur l'analyse de la sûreté des circuits caloporteurs seront remis au personnel de la CCSN chaque année.
192. Le personnel de la CCSN a confirmé l'information fournie par OPG et a fait part à la Commission de détails concernant plusieurs autres facteurs qui pourraient agir sur les marges de sûreté à la centrale de Pickering et sur lesquels OPG s'est penchée pendant la période d'autorisation précédente, notamment les accidents de perte de réfrigérant primaire (APRP) majeurs et la mise en œuvre de la méthodologie améliorée de calcul de la protection contre les surpuissances neutroniques (PSN). Le personnel de la CCSN a indiqué que ses examens avaient révélé qu'OPG gérait adéquatement les marges de sûreté à la centrale de Pickering, y compris celles rattachées aux circuits caloporteurs vieillissants.
193. Relativement à la mise en œuvre du document REGDOC-2.4.1, *Analyse déterministe de la sûreté*⁴⁵, à la centrale de Pickering, OPG a informé la Commission qu'un plan de mise en œuvre avait été soumis au personnel de la CCSN en octobre 2014 et que l'évaluation des événements de mode commun représentait la plus grande lacune des rapports de sûreté de Pickering. OPG a fait savoir qu'elle avait présenté les plans visant à remédier à cette lacune au personnel de la CCSN en août 2016, qu'elle avait terminé l'analyse des événements de mode commun et qu'elle avait présenté les résultats à la CCSN dans ses rapports de sûreté de Pickering en décembre 2017.
194. Le personnel de la CCSN a indiqué qu'il terminerait son examen de l'analyse des événements de mode commun en 2018 et qu'OPG répondrait ensuite à ses commentaires par le biais du processus de mise à jour des rapports de sûreté de Pickering. Maintenant qu'OPG a remédié à la plus grande lacune relativement à la mise en œuvre du document REGDOC-2.4.1, le personnel de la CCSN s'est dit satisfait du plan de mise en œuvre tenant compte des risques révisés d'OPG et du fait qu'OPG procéderait aux derniers travaux entre 2018 et 2021.
195. La Commission a remarqué que la version provisoire du MCP de la centrale de Pickering comporte une mention au bulletin de la Commission de contrôle de l'énergie atomique (CCEA) n° 1059 publié en 1972, *L'autorisation des réacteurs nucléaires, exigence de sécurité*⁴⁶, et a voulu savoir si des références plus récentes

⁴⁵ CCSN. Document d'application de la réglementation REGDOC-2.4.1, *Analyse déterministe de la sûreté*, mai 2014.

⁴⁶ Hurst et Boyd. Commission de contrôle de l'énergie atomique (CCEA), bulletin n° 1059, *L'autorisation des réacteurs nucléaires, exigence de sécurité*, 1072.

existent. Le personnel de la CCSN a expliqué que les limites de dose indiquées dans le bulletin n° 1059 de la CCEA sont les mêmes que celles du fondement d'autorisation original de la centrale de Pickering puisqu'elles sont toujours considérées comme des valeurs sûres. C'est pourquoi elles figurent toujours dans le cadre de réglementation de la CCSN. Le personnel de la CCSN a ajouté que le document REGDOC-2.4.1 a été publié en 2014 et représente la nouvelle norme moderne pour les ADS.

196. D'après l'information consignée au dossier de l'audience, la Commission conclut que l'ADS actuelle d'OPG pour la centrale de Pickering est adéquate, à l'instar des marges de sûreté pour les activités autorisées qui doivent y être réalisées pendant la période d'autorisation renouvelée.
197. La Commission est d'avis que le fondement d'autorisation d'une installation devrait citer des normes et des codes récents et demande au personnel de la CCSN de revoir l'information qui se trouve dans le bulletin n° 1059 de la CCEA afin de l'intégrer à son cadre de réglementation moderne.
198. La Commission est satisfaite des plans de mise en œuvre d'OPG pour le document REGDOC-2.4.1 et s'attend à recevoir des bilans annuels à cet égard pendant la présentation du *Rapport de surveillance réglementaire des centrales nucléaires* ou par un autre moyen jugé approprié.

4.4.2 Étude probabiliste de sûreté

199. La Commission a examiné l'information présentée par OPG concernant son programme d'étude probabiliste de sûreté (EPS) à la centrale de Pickering et sa conformité avec la norme S-294, *Études probabilistes de sûreté (EPS) pour les centrales nucléaires*⁴⁷, ainsi que la mise en œuvre du document REGDOC-2.4.2, *Études probabilistes de sûreté (EPS) pour les centrales nucléaires*⁴⁸. OPG a informé la Commission que, même si les résultats relatifs aux EPS se rapportent généralement à une tranche, les EPS réalisées à la centrale de Pickering ont toujours englobé plusieurs tranches afin de tenir compte des interactions entre elles puisque les tranches de la centrale ont en commun beaucoup de systèmes liés à la sûreté, dont le confinement.
200. Le personnel de la CCSN a présenté de l'information au sujet des spécifications plus strictes relatives aux EPS dans le REGDOC-2.4.2 et a indiqué qu'OPG s'était engagée à mettre en œuvre ce document avant la fin de 2020, se disant satisfaite du plan de transition présenté par l'entreprise à cette fin. Le personnel de la CCSN a confirmé que les progrès d'OPG à cet égard feront l'objet d'un suivi serré tout au

⁴⁷ CCSN. Norme d'application de la réglementation S-294, *Études probabilistes de sûreté (EPS) pour les centrales nucléaires*, 2005.

⁴⁸ CCSN. Document d'application de la réglementation REGDOC-2.4.2, *Études probabilistes de sûreté (EPS) pour les centrales nucléaires*, 2014.

long de la période d'autorisation renouvelée.

201. La Commission a analysé les renseignements détaillés au sujet des EPS de la centrale de Pickering-A (évaluation des risques de Pickering-A ou « ERPA ») pour les tranches 1 et 4 qu'OPG a réalisées pendant la période d'autorisation précédente. OPG a affirmé que la première ERPA avait été réalisée en 2012, qu'elle avait été mise à jour en 2014 à la suite de l'audience tenue en 2013 sur le renouvellement du permis de la centrale de Pickering, qu'elle était conforme à la norme S-294 et qu'elle tenait compte des mesures de suivi relatives à Fukushima (MSF). OPG a aussi déclaré que la révision de l'ERPA réalisée en 2014 avait révélé que l'équipement d'atténuation en cas d'urgence (EAU) permettait de réduire les risques à la centrale et que tant l'EPS de niveau 1 (fréquence des dommages graves au cœur – FDGC) que celle de niveau 2 (fréquence des grandes émissions radioactives – FGER) pour les événements internes et externes respectaient les limites de sûreté de 10^{-4} et de 10^{-5} événements par année par réacteur, respectivement. OPG a également indiqué qu'une révision de l'ERPA a été réalisée en 2018 et n'est toujours pas terminée, mais on peut d'ores et déjà conclure qu'elle respecte les spécifications de la norme S-294 et que les limites de sûreté pour tous les dangers internes et externes seront respectées d'après les résultats préliminaires. Le personnel de la CCSN a confirmé les renseignements présentés par OPG, soulignant qu'il avait approuvé la méthodologie employée pour réaliser l'ERPA et qu'il s'attend à ce qu'OPG lui présente une ERPA entièrement mise à jour qui respecte les spécifications énoncées dans la norme S-294 avant la fin de 2018.
202. La Commission a également analysé les renseignements détaillés au sujet des EPS de la centrale de Pickering-B (évaluation des risques de Pickering-B ou « ERPB ») pour les tranches 5 à 8 qu'OPG a réalisées pendant la période d'autorisation précédente. OPG a indiqué que la première ERPB avait été réalisée en 2012, qu'elle était conforme à la norme S-294 et qu'une mise à jour tenant compte de l'EAU avait été réalisée en 2014. OPG a aussi mentionné que la révision de l'ERPB réalisée en 2017 tenait compte des répercussions de l'EAU des phases 1 et 2 et que l'ERPB révélait que les EPS de niveaux 1 et 2 pour les événements internes et externes continuaient de respecter les limites de sûreté. Le personnel de la CCSN a indiqué qu'il avait approuvé la méthodologie employée par OPG pour réviser l'ERPB en 2017 et qu'elle satisfaisait aux spécifications énoncées dans la norme S-294.
203. OPG a informé la Commission qu'outre les limites de sûreté relatives à la FDGC et à la FGER, elle avait également apporté des améliorations continues à la centrale de Pickering afin d'atteindre les cibles de sûreté relatives à la FDGC et à la FGER de 10^{-5} et de 10^{-6} événements par année par réacteur, respectivement. OPG a aussi fourni de l'information concernant le plan d'amélioration des risques prévu dans l'EPS qui prévoyait des modifications à l'EAU, l'installation de RAP, l'arrimage de l'EAU en cas de vents violents et l'installation de digues de protection contre les inondations. OPG a fait savoir que les améliorations avaient permis de réduire de beaucoup le risque d'incendie interne et avaient donné de bons résultats relativement à la FDGC et à la FGER, précisant que la mise en œuvre du plan s'était terminée en 2017. Le

personnel de la CCSN a confirmé à la Commission que le plan d'amélioration des risques prévu dans l'EPS avait été à la hauteur de ses attentes et qu'OPG avait présenté des bilans annuels à la CCSN sur la progression et l'état d'avancement du plan, soulignant qu'un dernier bilan relatif au plan sera présenté à la Commission dans le *Rapport de surveillance réglementaire des centrales nucléaires* de 2017.

204. OPG a fait savoir que Pickering-B respectait les cibles de sûreté par tranche pour tous les dangers, expliquant que la FDGC pour Pickering-A respectait la cible de sûreté de 10^{-5} événements par année par réacteur, mais que la FGER de Pickering-A ne respectait pas la cible de sûreté de 10^{-6} événements par année par réacteur pour les événements et incendies internes. OPG a également expliqué que plusieurs projets d'amélioration de la centrale étaient en cours par le biais du PIMO afin de ramener la FGER de Pickering-A sous la cible de sûreté de 10^{-6} événements par année par réacteur. Le personnel de la CCSN a confirmé que les améliorations apportées par OPG à la centrale de Pickering dans l'optique de réduire encore plus les risques respectaient ses attentes.
205. La Commission a évalué les principales activités d'analyse de la sûreté auxquelles OPG s'est engagée dans son PIMO, notamment l'analyse de la sûreté d'un APRP dû à une petite brèche, la perte de débit et la PSN; de même que le raccordement du système d'approvisionnement en eau pour la lutte contre les incendies de la centrale de Pickering aux générateurs de vapeur, au circuit caloporteur et à la calandre des tranches 1 et 4 de Pickering-A afin de réduire encore davantage le risque. Le personnel de la CCSN croit que ces améliorations permettront de réduire la FGER estimée pour Pickering-A à 10^{-6} événements par année par réacteur, qui représente la cible de sûreté pour les centrales en exploitation et la limite de sûreté pour les nouvelles centrales⁴⁹.
206. La Commission est satisfaite des améliorations apportées à la centrale de Pickering grâce aux MSF et a demandé à OPG de dire avec quelle efficacité elle pouvait déployer l'EAU. Le représentant d'OPG a répondu que l'EAU pouvait être déployé en totalité en moins de six heures et qu'il s'agissait d'une responsabilité que se partagent l'unité d'intervention en cas d'incendie, les opérateurs et le personnel d'entretien de la centrale. Il a en outre informé la Commission au sujet des exercices de formation auxquels l'entreprise procède pour que le personnel s'exerce à déployer et à manipuler l'EAU. La Commission estime qu'OPG a des plans adéquats pour déployer rapidement l'EAU à la centrale de Pickering en cas de besoin.
207. En guise de suivi à l'intervention de M. Duguay, la Commission a voulu en savoir davantage au sujet de la validité des calculs dans l'EPS et de l'incertitude les entourant. Le personnel de la CCSN a reconnu que des incertitudes entourent les EPS, mais a rappelé que celles-ci sont examinées et prises en considération au moyen d'une analyse des incertitudes à même l'EPS. Il a également expliqué que, bien que

⁴⁹ La limite de sûreté pour la FGER que doit respecter une nouvelle centrale est de 10^{-6} événements par année, comme l'énonce le document d'application de la réglementation de la CCSN REGDOC-2.5.2, *Conception d'installations dotées de réacteurs : Centrales nucléaires*, 2014.

les intervenants aient été nombreux à qualifier une EPS de mesure absolue du risque et de la fréquence des événements à une centrale nucléaire, ce n'était pas là le but d'une EPS, qui est plutôt vue à l'échelle internationale comme un outil de prédiction utile permettant de recueillir de l'information sur le risque d'exploitation d'une centrale nucléaire dans un large éventail de conditions et d'éclairer l'apport d'améliorations à une installation afin d'en augmenter les marges de sûreté. Prié de commenter le scénario d'accident présenté dans l'intervention du RSN qui portait sur la possibilité qu'une arme nucléaire frappe la centrale de Pickering, le personnel de la CCSN a informé la Commission que ce scénario n'était pas crédible. La Commission est consciente que le but d'une EPS et les incertitudes qui l'entourent demeurent un sujet d'intérêt difficile à comprendre pour les intervenants. Elle a examiné l'information présentée à ce sujet par les intervenants, OPG et le personnel de la CCSN est d'avis que les incertitudes sont correctement prises en considération dans les EPS de la centrale de Pickering et que celles-ci prouvent que le risque que représente la centrale demeure faible.

208. Dans son examen de l'intervention de L. Bertrand, la Commission a voulu savoir si une défaillance des logiciels est un scénario ayant été analysé dans le cadre de l'EPS relative à la centrale de Pickering. Le personnel de la CCSN a répondu qu'il s'agit effectivement d'un scénario ayant été envisagé dans l'EPS et que les principaux systèmes de sûreté des réacteurs étaient de conception sûre en cas de défaillance, si bien qu'en cas de défaillance d'un logiciel, les réacteurs se mettraient en état d'arrêt au lieu de continuer de fonctionner. La Commission est satisfaite des renseignements présentés à ce sujet.

EPS de l'ensemble du site

209. La Commission a remarqué qu'elle avait demandé à OPG, lors de l'audience portant sur le renouvellement du permis d'exploitation de la centrale de Pickering en 2013, de fournir « *une EPS de l'ensemble du site ou une méthode pour l'EPS de l'ensemble du site, propre au site de la centrale nucléaire de Pickering* »⁵⁰ pour évaluer le risque global que représente le site de la centrale de Pickering dans son ensemble. Ce risque global comprend le risque rattaché à une centrale à plusieurs tranches, les autres sources de radioactivité sur le site, y compris les PSCU, les dangers internes et externes, et les modes d'exploitation dans des conditions autres que lorsque le réacteur est à pleine puissance ou à l'arrêt.
210. La Commission a examiné l'information présentée par OPG concernant la mise au point d'une méthode pour l'EPS de l'ensemble du site qui avait été présentée à la CCSN en 2014, ainsi que les travaux sur l'EPS de l'ensemble du site qui ont été réalisés par l'entremise du COG, soulignant que les travaux en question constituaient une vaste étude pilote tout à fait inédite. OPG a également présenté des

⁵⁰ CCSN. Compte rendu des délibérations, y compris les motifs de décision – Ontario Power Generation Inc., *Demande de renouvellement du permis d'exploitation d'un réacteur de puissance pour la centrale nucléaire de Pickering*, paragraphes 24, 106 et 361, publié en août 2013.

renseignements détaillés au sujet des calculs de la FGER regroupée pour la centrale de Pickering et de l'examen de chaque type de danger de chaque côté (A et B) de la centrale et de la méthode utilisée pour additionner les deux afin de déterminer la FGER pour l'ensemble du site, précisant que l'EPS de l'ensemble du site évaluait les événements internes, notamment une inondation ou un incendie, les phénomènes sismiques et les vents violents. OPG a déclaré que le secteur nucléaire international ne s'est toujours pas entendu sur une méthode d'évaluation des risques pour l'ensemble d'un site et a présenté des détails sur les difficultés rencontrées pendant l'évaluation. La Commission note qu'OPG a présenté les résultats de l'EPS de l'ensemble du site pour la centrale de Pickering au personnel de la CSN en décembre 2017 et a présenté un sommaire à la Commission lors de sa réunion au cours du même mois⁵¹.

211. Au sujet des résultats de l'EPS de l'ensemble du site, OPG a informé la Commission que le regroupement des risques pour tous les dangers recensés sur le site de la centrale de Pickering, qui est vu comme une approche prudente, a révélé une FGER pour l'ensemble du site de $8,2^{-5}$ événements par année, ce qui est en deçà de l'objectif de sûreté de la FGER par tranche de 10^{-5} événements par année par réacteur, habituellement appliqué par type de danger. À partir de ces données, OPG a déclaré que le risque associé à l'ensemble du site pour la centrale de Pickering était suffisamment faible pour être acceptable. OPG a aussi communiqué à la Commission plusieurs leçons apprises et observations recueillies à l'issue de l'EPS de l'ensemble du site de Pickering.
212. Le personnel de la CCSN a informé la Commission qu'il avait approuvé la méthode employée par OPG pour réaliser l'EPS de l'ensemble du site de la centrale de Pickering, de même que les résultats généraux et la conclusion voulant que le risque global que représente le site de la centrale soit faible. Le personnel de la CCSN a confirmé que ses examens de la méthode employée par OPG avaient révélé qu'OPG avait, comme elle le devait, éliminé le problème de comptage double soulevé par le secteur nucléaire. Il a aussi fourni de l'information sur les efforts déployés à l'échelle internationale afin de mettre au point une méthode pour réaliser une EPS de l'ensemble du site, faisant remarquer que les travaux de l'Agence pour l'énergie nucléaire (AEN) devraient prendre fin en décembre 2018, tandis que la date ciblée pour le projet de l'AIEA est octobre 2019.
213. Dans le cadre de son examen de l'intervention de Greenpeace au sujet de l'EPS et de l'EPS de l'ensemble du site, la Commission s'est dite satisfaite du rôle joué par OPG dans les travaux relatifs à l'EPS de l'ensemble du site qui ont été réalisés et veut en savoir davantage à ce sujet. Le représentant d'OPG a expliqué à la Commission le processus suivi pour mettre au point la méthode d'EPS de l'ensemble du site, faisant remarquer que la méthode d'EPS pour une tranche unique ayant été utilisée afin de mettre au point la méthode d'EPS de l'ensemble du site s'inspirait de pratiques exemplaires au sein du secteur, a été approuvée par le personnel de la CCSN et

⁵¹ Ontario Power Generation Inc. *Pickering Whole-Site Risk*, présenté à la Commission le 14 décembre 2017, CMD 17-M64.1.

respecte les normes de l'AIEA et de l'American Society of Mechanical Engineers (ASME). Le représentant d'OPG a également souligné que l'EPS de l'ensemble du site, à l'instar d'une EPS pour une tranche unique, est un indicateur de risque plutôt qu'un prédicteur d'accident et qu'OPG était d'avis que l'EPS de l'ensemble du site pour la centrale de Pickering avait permis d'atteindre cet objectif.

Évaluation de l'étude probabiliste de sûreté

214. D'après les renseignements fournis, la Commission conclut que l'analyse des EPS faite par le personnel de la CCSN pour la centrale de Pickering est adéquate et que les EPS démontrent qu'OPG respecte la limite relative à la FDGC de 10^{-4} événements par année par réacteur et la limite relative à la FGER de 10^{-5} événements par année par réacteur pour la centrale dans son ensemble pour tous les facteurs contributifs, à savoir les événements internes, dont les inondations et les incendies, les vents violents et les événements sismiques.
215. De plus, la Commission est satisfaite des résultats obtenus avec la méthode d'EPS de l'ensemble du site d'OPG et conclut que la FGER pour l'ensemble du site, qui est de $8,2 \times 10^{-5}$ événements par année, démontre que le risque que représente la centrale de Pickering pour les personnes et l'environnement demeure suffisamment faible pour être acceptable. La Commission prend note de l'importance qu'accorde OPG au partage de ses apprentissages relativement à l'EPS de l'ensemble du site avec le secteur nucléaire international et demande à OPG et au personnel de la CCSN de poursuivre leurs travaux avec d'autres exploitants de réacteurs CANDU et organismes internationaux sur les méthodes d'EPS de l'ensemble du site et les pratiques exemplaires dans ce domaine.

4.4.3 Sûreté-criticité

216. La Commission a examiné les procédures et les directives d'OPG à la centrale de Pickering pour ce qui est du contrôle de la criticité du combustible nucléaire à l'intérieur et à l'extérieur du cœur. Dans sa documentation, OPG a indiqué que, puisque seul de l'uranium naturel et appauvri est utilisé à la centrale de Pickering, il n'y a pas lieu de s'inquiéter de la criticité lorsque le combustible nucléaire ne se trouve pas dans un modérateur à eau lourde, précisant que le combustible nucléaire est séparé de l'eau lourde en tout temps. OPG a ajouté que, puisqu'il n'y a aucun problème de criticité relativement au combustible utilisé dans toutes les configurations, celui-ci peut être stocké en eau légère, et les PSCU ne soulèvent aucune inquiétude sur le plan de la criticité. Le personnel de la CCSN a confirmé l'information transmise par OPG.
217. D'après les renseignements fournis, la Commission estime qu'OPG maintient des programmes appropriés pour assurer la sûreté-criticité à la centrale de Pickering.

4.4.4 Analyse des dangers et des accidents graves

218. La Commission a évalué les renseignements fournis par OPG concernant les analyses des accidents graves qui ont été réalisées à la centrale de Pickering afin d'évaluer le risque résiduel. OPG a présenté de l'information concernant son programme de gestion des AHD et les analyses des accidents graves pour corroborer l'EPS de niveau 2 réalisée à la centrale en réponse aux MSF et dans l'optique de respecter les spécifications de la norme S-294. OPG a déclaré que les (LDEAU) et les *Lignes directrices pour la gestion des accidents graves* (LDGAG) de la centrale de Pickering tenaient compte des résultats de l'analyse des accidents graves afin de veiller à ce que le public, l'environnement et les employés d'OPG demeurent en sécurité dans l'éventualité d'un AHD. De plus amples renseignements au sujet des LDEAU et des LDGAG se trouvent à la section 4.3.8 du présent *Compte rendu de décision*.
219. Le personnel de la CCSN a indiqué que les analyses des accidents graves d'OPG satisfont aux exigences réglementaires et que toutes les MSF liées aux LDGAG pour la centrale de Pickering ont été achevées à la satisfaction du personnel de la CCSN pendant la période d'autorisation précédente. Le personnel de la CCSN a également indiqué que le REGDOC-2.4.1 exige la réalisation d'une analyse déterministe des AHD et des accidents graves et que le REGDOC-2.4.2 exige, de son côté, que des évaluations des accidents graves soient incluses dans l'EPS de niveau 2. La Commission prend acte du fait qu'OPG s'est engagée à mettre en œuvre ces REGDOC pendant la période d'autorisation renouvelée.
220. La Commission a examiné l'analyse des dangers d'OPG pour la centrale de Pickering. OPG a indiqué qu'une analyse des dangers avait été réalisée au tout début des EPS et comprenait la sélection des dangers internes et externes, des dangers naturels et des dangers d'origine humaine. OPG a également fait savoir qu'elle s'était inspirée de l'analyse des dangers et du processus de sélection de ceux-ci pour mettre au point des EPS pour les inondations et les incendies internes, les événements sismiques et les vents violents, tous les autres dangers ayant été mis de côté puisqu'ils étaient assortis d'un risque très faible.
221. Le personnel de la CCSN a confirmé que l'analyse des dangers réalisée par OPG pour la centrale de Pickering satisfaisait aux exigences réglementaires et aux exigences en matière de permis et qu'OPG avait traité et achevé les MSF qui s'imposaient relativement à la réévaluation des dangers externes extrêmes propres au site. Le personnel de la CCSN a également souligné qu'OPG avait mis à jour sa méthode d'analyse préliminaire interne en 2016, qui a été approuvée par le personnel de la CCSN.
222. Constatant les préoccupations soulevées dans les interventions des MBQ, du Provincial Council of Women of Ontario et de particuliers concernant les risques sismiques au site de la centrale de Pickering, la Commission a demandé des

observations à ce sujet. Le personnel de la CCSN a informé la Commission que la CCSN utilise des analyses réalisées par Ressources naturelles Canada (RNCCan) et la Commission géologique du Canada, démontrant qu'une ligne de faille mineure et non active – et non une ligne de faille active – se trouve sous le fond du lac Ontario et que l'activité sismique dans ce secteur varie de faible à moyenne selon les relevés. Le personnel de la CCSN a également indiqué que la centrale de Pickering a été conçue conformément à la série de normes CSA N289⁵² pour résister à une telle activité sismique.

223. Toujours à ce sujet, le représentant de RNCCan a déclaré qu'un séisme de magnitude 9 comme celui qui est survenu à la centrale nucléaire de Fukushima Daiichi en 2011 n'est pas un scénario de danger valide pour la centrale de Pickering. Il a ajouté que l'examen réalisé par RNCCan de la modélisation des dangers sismiques d'OPG pour la centrale de Pickering, qui tenait compte de séismes de magnitude 7, était adéquat et approprié pour la géologie de cette région. D'après l'information présentée pendant cette audience, la Commission estime qu'OPG a tenu compte de manière appropriée d'un vaste éventail de scénarios dans son évaluation des risques sismiques pour la centrale de Pickering.
224. La Commission a demandé des renseignements supplémentaires concernant l'analyse des dangers posés par des conditions météorologiques extrêmes pour la centrale de Pickering, réalisée par OPG. Le représentant d'OPG a donc fourni à la Commission de l'information sur les éléments de la conception de la centrale qui permettent de faire en sorte que tout l'équipement sur le site sera protégé et demeurera intact dans l'éventualité de conditions météorologiques extrêmes. Au sujet des risques liés aux vents violents, le représentant d'OPG a présenté de l'information sur la modélisation réalisée pour la centrale de Pickering, faisant remarquer qu'elle prévoyait des tornades et des projectiles susceptibles d'être soulevés par celles-ci. La Commission estime qu'OPG a tenu compte adéquatement des conditions météorologiques extrêmes dans son analyse des dangers pour la centrale de Pickering.
225. Le personnel de la CCSN a informé la Commission que l'évaluation en matière de sécurité-incendie révisée pour la centrale de Pickering respecte les spécifications de la norme CSA N293-12, *Protection contre l'incendie dans les centrales nucléaires*⁵³. Le personnel de la CCSN a ajouté que l'évaluation en matière de sécurité-incendie à la centrale a révélé qu'OPG a pris des mesures efficaces pour atténuer les risques d'incendie et continuer de respecter les objectifs en matière d'incendie et de sûreté nucléaire à la centrale de Pickering.
226. À la lumière des renseignements présentés, la Commission conclut que les analyses des accidents graves et des dangers réalisées par OPG étaient adéquates pour évaluer et atténuer encore plus les risques résiduels à la centrale. La Commission estime

⁵² La série de normes CSA N289 énonce les exigences générales relatives à l'évaluation du danger sismique, la conception parasismique, ainsi que la qualification, l'évaluation, les essais et la surveillance connexes (source : site Web du Groupe CSA, <http://shop.csagroup.org>).

⁵³ Groupe CSA. Norme N293-12, *Protection contre l'incendie dans les centrales nucléaires*, 2012.

également qu'OPG a correctement classé les risques sismiques à la centrale de Pickering.

4.4.5 Gestion des dossiers de sûreté (y compris les programmes de R-D)

227. La Commission a examiné les renseignements présentés par OPG et le personnel de la CCSN concernant les procédures et les processus utilisés à la centrale nucléaire de Pickering pour déterminer et gérer les questions touchant la sûreté. OPG a fourni à la Commission de l'information sur son programme de recherche et de développement en matière de sûreté et d'autorisation par l'entremise duquel elle collabore avec les membres du COG ainsi qu'avec d'autres exploitants de centrales nucléaires à l'échelle mondiale. OPG a également précisé que le suivi donné aux questions touchant les analyses de la sûreté propres à la centrale de Pickering s'effectuait par le biais de son programme lié à la sûreté des réacteurs et du programme « Risque et fiabilité ». OPG a souligné que les renseignements relatifs à ses activités de recherche et de développement ont été présentés conformément aux spécifications énoncées dans le document REGDOC-3.1.1.
228. OPG a transmis à la Commission des détails sur les progrès réalisés au regard des questions de sûreté relatives aux réacteurs CANDU⁵⁴ (QSC) à la centrale de Pickering, précisant que la CCSN avait approuvé le dossier général de sûreté pour les réacteurs CANDU, mais que les QSC portaient sur des préoccupations relatives à la sûreté nucléaire qui ne sont toujours pas résolues. OPG a fait savoir qu'il y a quatre QSC de catégorie 3 (questions qui représentent une préoccupation au Canada) toujours ouvertes à la centrale de Pickering, trois d'entre elles concernant les APRP dues à une grosse brèche et une concernant les APRP dues à une petite brèche. OPG a également fourni des renseignements détaillés sur les travaux qui sont en cours pour résoudre ces QSC.
229. Le personnel de la CCSN a confirmé qu'OPG prend les mesures nécessaires pour gérer les quatre dernières QSC de catégorie 3 à la centrale de Pickering et qu'il continuera de suivre de près les progrès réalisés à cet égard pendant la période d'autorisation renouvelée. Il a ajouté qu'un bilan sur les QSC avait été présenté à la Commission lors de sa réunion publique d'août 2016 à laquelle le public avait pu participer⁵⁵. Le personnel de la CCSN a précisé que la Commission, lors d'une réunion de suivi en mars 2017, tenue afin d'aborder ses propres préoccupations et celles d'intervenants concernant le raisonnement à l'origine du changement de catégorie des QSC pour la catégorie 3, avait confirmé le changement de catégorie des QSC proposé par le personnel de la CCSN afin qu'elles deviennent des QSC de

⁵⁴ Questions de sûreté relatives aux réacteurs CANDU établies et classées par la CCSN à l'aide du document de l'AIEA TECDOC-1554, *Generic Safety Issues for Nuclear Power Plants with Pressurized Heavy Water Reactors and Measures for their Resolution* (juin 2007), https://www-pub.iaea.org/MTCD/Publications/PDF/te_1554_web.pdf (en anglais seulement).

⁵⁵ Procès-verbal de la réunion de la Commission canadienne de sûreté nucléaire tenue les 17 et 18 août 2016.

catégorie 3⁵⁶.

230. Revenant sur l'information relative aux innovations à la centrale de Pickering présentée par l'Organization of Canadian Nuclear Industries (OCNI) lors de son intervention, la Commission s'est enquis des innovations technologiques mises de l'avant par OPG. Le représentant d'OPG a fourni des renseignements détaillés sur le centre d'incubation de l'innovation X-Lab d'OPG, qui a essentiellement pour mandat d'utiliser les technologies de pointe au service de la qualité, de la sûreté et de l'efficacité, faisant remarquer que la WANO avait conclu que l'innovation était une force d'OPG pendant un examen réalisé en décembre 2017. Le représentant d'OPG a fourni des renseignements sur de récentes innovations apportées à la centrale de Pickering, notamment la possibilité d'exercer une surveillance à distance des batteries et l'utilisation de la robotique pour réduire les doses aux travailleurs et accroître leur sécurité. La Commission s'est dite satisfaite de l'importance qu'accorde OPG à l'innovation dans le domaine de l'énergie nucléaire.
231. Constatant que de nombreux intervenants ont fait allusion aux activités de recherche et de développement réalisées par les titulaires de permis de centrales nucléaires canadiennes par l'entremise des groupes de travail sur les canaux de combustible du COG, la Commission a demandé à son représentant de fournir de plus amples renseignements à ce sujet. Le représentant du COG a fourni des renseignements sur les séminaires internationaux portant sur les canaux de combustible, le projet de gestion de la durée de vie des canaux de combustible du COG, des groupes de pairs dont les travaux portent sur des domaines de recherche précis, et le partage des questions liées à la sûreté. Il a transmis de l'information sur la base de données du COG qui compte plus de 40 000 entrées, y compris l'OPEX et les données de recherche, et peut être consultée par les membres du COG.
232. D'après les renseignements fournis, la Commission estime qu'OPG dispose d'un programme adéquat pour la gestion des questions de sûreté au fur et à mesure qu'elles se présentent.
233. La Commission est satisfaite des progrès réalisés par OPG pendant la période d'autorisation précédente concernant la gestion des QSC de catégorie 3 propres à la centrale de Pickering et lui demande de poursuivre ses travaux à cet égard pendant la période d'autorisation renouvelée. Elle demande en outre au personnel de la CCSN de continuer de présenter des bilans annuels sur les progrès réalisés par OPG dans le cadre de la résolution des QSC de catégorie 3 par l'entremise des *Rapports de surveillance réglementaire des centrales nucléaires* ou d'un autre moyen jugé indiqué.

4.4.6 Conclusion sur l'analyse de la sûreté

234. Sur la base des renseignements présentés, la Commission conclut que l'évaluation

⁵⁶ Procès-verbal de la réunion de la Commission canadienne de sûreté nucléaire tenue le 8 mars 2018.

systématique des dangers potentiels et de l'état de préparation dans le but de réduire les effets de ces dangers est appropriée pour l'exploitation de l'installation et les activités visées par le permis renouvelé. La Commission constate que le programme d'analyse de la sûreté d'OPG pour la centrale nucléaire de Pickering répond aux exigences réglementaires et qu'OPG a mis en place des mesures et des stratégies préventives adéquates à la centrale pour veiller à la protection des travailleurs, des membres du public et de l'environnement, et pour s'assurer que les installations de la centrale nucléaire de Pickering satisfont aux exigences de sûreté.

235. La Commission s'attend à ce que la norme CSA N286.7-16 et les REGDOC-2.4.1 et REGDOC-2.4.2 soient mis en œuvre à la centrale de Pickering pendant la période d'autorisation renouvelée, conformément aux plans de mise en œuvre présentés dans le cadre de la présente audience. La Commission s'attend en outre à être avisée de tout écart à ces plans de mise en œuvre.
236. La Commission demande par ailleurs à OPG de poursuivre ses efforts visant à améliorer sa méthode d'EPS pour l'ensemble du site, tel qu'il a été discuté pendant l'audience, et au personnel de la CCSN de présenter une mise à jour annuelle sur la méthodologie d'EPS pour l'ensemble du site dans le *Rapport de surveillance réglementaire des centrales nucléaires* ou par un autre moyen qu'il juge approprié.

4.5 Conception matérielle

237. La Commission a étudié la conception matérielle des installations de la centrale de Pickering, y compris les activités de conception des systèmes, des structures et des composants (SSC) visant à respecter et maintenir le dimensionnement de l'installation. Le dimensionnement désigne la gamme des conditions et des événements qui sont pris explicitement en compte dans la conception d'une installation nucléaire, suivant des critères déterminés, de manière à offrir à l'installation la résistance voulue sans dépasser les limites autorisées pour l'exploitation prévue des systèmes de sûreté. Le personnel de la CCSN a attribué la cote « Satisfaisant » au rendement d'OPG pour ce DSR tout au long de la période d'autorisation précédente.

4.5.1 Gouvernance de la conception

238. La Commission a évalué la pertinence des programmes de gouvernance de la conception à la centrale de Pickering. OPG a présenté des renseignements sur le Programme de conduite de l'ingénierie, le Programme de gestion de la conception et le processus d'ingénierie de l'approvisionnement mis en place à la centrale de Pickering. Le personnel de la CCSN a indiqué que les activités de vérification de la conformité et les examens documentaires réalisés à intervalles réguliers ont confirmé qu'OPG a mis en place des programmes de gestion de la conception adéquats à la centrale de Pickering et que ces programmes et procédures satisfont aux exigences

réglementaires.

239. OPG a informé la Commission au sujet de son programme de contrôle des modifications techniques (CMT) qui a pour objet de veiller à ce que les changements ayant lieu à la centrale de Pickering soient planifiés, soigneusement conçus, installés et mis en service ou hors service de manière à ce que la centrale de Pickering respecte son fondement d'autorisation et son dimensionnement. OPG a aussi expliqué que les activités de clôture des modifications techniques ont été réalisées avec plus de rapidité pendant la période d'autorisation précédente et que le nombre de modifications temporaires installées à la centrale était désormais comparable aux pratiques exemplaires dans l'industrie. Le personnel de la CCSN a confirmé l'information communiquée par OPG, faisant remarquer que le programme de CMT à la centrale de Pickering est bien établi, permet de s'assurer que les facteurs humains sont pris en considération dans la conception et respecte la norme CSA N290.12-14, *Facteurs humains dans la conception des centrales nucléaires*⁵⁷.
240. OPG a fait savoir qu'un processus officiel et systématique permettant d'assurer une utilisation sûre du combustible nucléaire avait été mis en place par l'entremise du programme d'inspection du combustible à la centrale de Pickering et qu'il avait été démontré qu'OPG respecte le dimensionnement du combustible grâce au programme. OPG a indiqué que des inspections du combustible après le déchargement et des examens d'échantillons de combustible utilisé dans les cellules chaudes après l'irradiation avaient montré que le combustible ne dépassait pas l'enveloppe de conformité du dimensionnement sur les plans de l'usure et de la déformation.
241. Le personnel de la CCSN a confirmé à la Commission que le taux de défectuosité du combustible à la centrale de Pickering était inférieur au taux ciblé d'une grappe de combustible par tranche par année et que, bien que la tranche 1 de la centrale de Pickering eût connu un taux plus élevé que le taux normal de formation d'oxyde sur le combustible pendant la période d'autorisation précédente, les mesures correctives prises par OPG grâce aux inspections du combustible et au programme de surveillance bien établis à la centrale de Pickering avaient permis d'atténuer le problème.
242. OPG a fourni à la Commission des détails au sujet de son programme de qualification environnementale à la centrale de Pickering, indiquant qu'elle l'avait mis en œuvre et l'avait tenu à jour conformément à la norme CSA N290.13-05, *Qualification environnementale des équipements pour les centrales nucléaires CANDU*⁵⁸. OPG a fait savoir que l'objet du programme consistait à s'assurer que tous les SSC à la centrale sont dans un état leur permettant de remplir leurs fonctions de sûreté dans les conditions environnementales définies par les AD de la centrale de Pickering. Le personnel de la CCSN a confirmé que le programme de qualification environnementale de la centrale respecte les exigences réglementaires et a indiqué

⁵⁷ Groupe CSA. Norme N290.12-14, *Facteurs humains dans la conception des centrales nucléaires*, 2014.

⁵⁸ Groupe CSA. Norme N290.13-05, *Qualification environnementale des équipements pour les centrales nucléaires CANDU*, première révision, 2009.

qu'OPG s'appliquait, dans le cadre du PIMO, à achever une mesure liée à la qualification environnementale, précisant qu'il devrait recevoir l'information relative à la clôture de cette mesure au plus tard en décembre 2019.

243. OPG a informé la Commission qu'elle avait, grâce à son programme relatif aux logiciels à la centrale de Pickering, recensé les processus et les exigences générales en matière de logiciels permettant une exploitation sûre et efficace de la centrale. La Commission note qu'OPG a assuré que son logiciel d'analyse des données scientifiques, techniques et de sûreté respectait les spécifications de la norme CSA N286.7, tel qu'il est expliqué à la section 4.4 du présent *Compte rendu de décision*.
244. La Commission a examiné les questions soulevées par L. Bertrand dans son intervention et a demandé des renseignements sur le volet du programme de gouvernance de la conception axé sur les logiciels d'OPG à la centrale de Pickering. Le représentant d'OPG a informé la Commission qu'OPG s'est dotée d'un programme complet de contrôle des changements logiciels qui a fait l'objet de vérifications par des tierces parties indépendantes, dont la WANO et l'INPO, d'un examen par la CCSN et d'une analyse comparative avec des pratiques exemplaires internationales. Il a également fourni de l'information à la Commission sur le centre de surveillance et de diagnostic qui se trouve à la centrale de Pickering et figure parmi les meilleurs de l'industrie, qui procure à OPG un outil de reconnaissance des tendances perfectionné et lui permet de remplacer à l'avance les logiciels et les composants électroniques, indiquant que son processus de contrôle des changements logiciels respecte les spécifications de la norme CSA N286.7. Toujours à ce sujet, le personnel de la CCSN a informé la Commission que les inspections qu'il a effectuées des mises à jour logicielles et du matériel ont révélé qu'OPG s'est dotée d'un solide programme à la centrale de Pickering qui respecte les spécifications de la norme CSA N290.14-15, *Qualification des matériels numériques et logiciels utilisés dans les utilisations d'instrumentation et de commande des centrales nucléaires*⁵⁹.

Programme des enveloppes sous pression

245. La Commission a examiné l'information présentée par OPG et le personnel de la CCSN concernant le programme des enveloppes sous pression à la centrale de Pickering. OPG a déclaré que son programme des enveloppes sous pression est un programme mature qui permet de gérer les processus de contrôle de la qualité des travaux réalisés sur les enveloppes sous pression à la centrale. OPG a fait savoir que la norme du Groupe CSA N285.0-08 (Mise à jour n° 2), *Exigences générales relatives aux systèmes et aux composants sous pression des centrales nucléaires CANDU*⁶⁰, a été mise en œuvre à la centrale pendant la période d'autorisation précédente. OPG a ajouté que la Technical Standards and Safety Authority avait

⁵⁹ Groupe CSA. Norme N290.14-15, *Qualification des matériels numériques et logiciels utilisés dans les utilisations d'instrumentation et de commande des centrales nucléaires*, 2015.

⁶⁰ Groupe CSA. Norme N285.0-08 (Mise à jour n° 2), *Exigences générales relatives aux systèmes et aux composants sous pression des centrales nucléaires CANDU*, 2010.

renouvelé en 2017 les certificats d'autorisation de la centrale pour les travaux réalisés sur les enveloppes sous pression jusqu'au 15 avril 2020.

246. Le personnel de la CCSN a expliqué qu'une inspection de type II réalisée en 2014 afin de vérifier la conformité d'OPG au regard de la mise en œuvre d'un programme des enveloppes sous pression avait permis de tirer des conclusions positives et que les activités de surveillance réglementaire de la CCSN ont démontré que le programme d'OPG respecte les exigences réglementaires.
247. Sur la base des renseignements présentés pour cette audience, la Commission conclut que les programmes mis en place par OPG pour assurer la gouvernance de la conception à la centrale nucléaire de Pickering sont adéquats et répondent aux paramètres des codes et normes applicables.

4.5.2 Conception des systèmes et des composants

248. La Commission a évalué la pertinence de la conception des systèmes et des composants de la centrale de Pickering. OPG a affirmé qu'elle s'était assurée, grâce à ses programmes de conception à la centrale de Pickering, que les SSC à la centrale sont aptes à une exploitation commerciale continue pendant la totalité de la période d'autorisation renouvelée.
249. OPG a fait savoir que le BPS de la centrale de Pickering avait confirmé que l'équipement important pour la sûreté à la centrale respecte les normes environnementales et sismiques grâce aux programmes d'entretien, d'inspection et d'essai. Le personnel de la CCSN a confirmé l'information présentée par OPG, faisant remarquer qu'une activité est prévue dans le cadre du PIMO afin de confirmer la capacité sismique du dispositif d'empilement des paniers de combustible dans les PSCU pour toute la durée de l'exploitation continue de la centrale.
250. En réponse à l'intervention de Northwatch, la Commission a demandé des renseignements supplémentaires sur l'analyse qui a été faite de la conception et de la sûreté des PSCU dans le BPS. Le représentant d'OPG a expliqué que les PSCU ont été analysés dans le cadre du BPS en évaluant l'état de leurs SSC et qu'il en était ressorti que les programmes liés aux PSCU et à l'équipement accessoire étaient en bon état. La Commission est satisfaite des renseignements présentés à ce sujet.
251. Le personnel de la CCSN a indiqué que les inspections réalisées aux tranches 1 et 4 de Pickering-A et aux tranches 5 à 8 de Pickering-B ont démontré qu'OPG maintient des systèmes d'alimentation électrique et un programme de gestion des câbles à l'échelle de la centrale qui satisfont aux exigences réglementaires. Le personnel de la CCSN a également affirmé qu'OPG avait réalisé un projet portant sur la désuétude de l'équipement d'instrumentation et de contrôle et a informé la Commission de projets dans ce domaine réalisés afin de s'assurer du bon fonctionnement de la centrale pendant la période d'exploitation prolongée. Le personnel de la CCSN a assuré à la Commission qu'un suivi de ces projets sera effectué auprès d'OPG pendant la

période d'autorisation renouvelée dans le cadre des activités de vérification de la conformité courantes.

252. Priée de présenter de l'information sur les systèmes d'arrêt d'urgence (SAU) à la centrale de Pickering, OPG a expliqué que les tranches 1 et 4 sont munies de deux systèmes d'arrêt indépendants qui consistent en des barres d'arrêt absorbant les neutrons et d'un système de vidange du modérateur. Le représentant d'OPG a également informé la Commission qu'un système d'arrêt d'urgence amélioré (SAUA) avait été installé pour les tranches de réacteur de Pickering-A à la suite d'examen des codes et des normes modernes au milieu des années 1990. Il a ajouté que les tranches 5 à 8 de la centrale de Pickering étaient munies de deux systèmes d'arrêt indépendants composés de barres d'arrêt absorbant les neutrons et d'un mécanisme d'injection de nitrate de gadolinium (ou « poison »). Enfin, le représentant d'OPG a confirmé à la satisfaction de la Commission que les SAU de la centrale de Pickering satisfont aux spécifications énoncées dans la norme CSA N290.1, *Exigences relatives aux systèmes d'arrêt des centrales nucléaires*⁶¹.
253. La Commission a demandé des précisions en réaction à la déclaration avancée par le Bruce Peninsula Environment Group (BPEG) et le RSN selon laquelle les SAU des tranches 1 et 4 de Pickering-A ne satisfont pas aux normes. Le représentant d'OPG a informé la Commission que, s'il est vrai que les SAU des tranches 1 et 4 diffèrent de ceux des tranches 5 à 8, il a cependant été démontré que les deux types de systèmes d'arrêt d'urgence d'une tranche d'un réacteur satisfont aux exigences réglementaires, aux codes et aux normes modernes. Le représentant d'OPG a également informé la Commission de l'approche employée pour le SAUA, notamment l'installation de barres d'arrêt additionnelles et la surveillance du flux de neutrons, faisant remarquer qu'il n'existe aucun scénario crédible qui empêcherait un réacteur de s'arrêter au moyen d'un SAU.
254. Toujours à ce sujet, le personnel de la CCSN a informé la Commission que les SAU d'OPG pour tous les réacteurs respectent les exigences d'autorisation, soulignant qu'il a été démontré que les SAU de Pickering-A satisfont aux normes pour les événements crédibles ayant été analysés dans le cadre du BPS. Le personnel de la CCSN a également déclaré que le SAUA avait permis d'améliorer la réaction des SAU de Pickering-A, malgré le fait que le système de vidange du modérateur pour les tranches 1 et 4 convient généralement davantage aux événements lents. D'après les renseignements présentés, la Commission estime qu'il n'existe aucune donnée crédible permettant de conclure que les SAU des tranches 1 et 4 de la centrale de Pickering ne sont pas efficaces pour arrêter les réacteurs en cas d'urgence.
255. La Commission, constatant la présence d'uranium enrichi à la centrale de Pickering, s'est enquis de son utilisation. Le représentant d'OPG a répondu que l'uranium enrichi était utilisé dans les chambres à fission aux tranches 1 et 4 de la centrale de Pickering afin de mesurer le flux de neutrons dans le cadre du SAUA et a fourni des renseignements détaillés à ce sujet. Le personnel de la CCSN a confirmé que le PERP d'OPG l'autorise à utiliser de l'uranium enrichi dans ces composants, faisant

⁶¹ Groupe CSA. Norme N290.1, *Exigences relatives aux systèmes d'arrêt des centrales nucléaires*, 2013.

remarquer qu'il s'agit d'une très faible quantité et que celle-ci fait l'objet d'un suivi étroit et de rapports, conformément aux accords de garanties du Canada avec l'AIEA.

Conception de la protection-incendie

256. La Commission a examiné la pertinence de la conception de la protection-incendie à la centrale de Pickering. OPG a fait savoir que le programme de protection-incendie à la centrale avait été conçu de façon à respecter les spécifications contenues dans la norme CSA N293-07, *Protection contre l'incendie dans les centrales nucléaires*⁶², ainsi que les pratiques exemplaires au sein du secteur nucléaire.
257. Dans sa documentation, OPG a expliqué qu'il a été révélé pendant la réalisation du BPS que les tranches 1 et 4 de Pickering-A satisfaisaient aux spécifications énoncées dans la norme CSA N293-12, mais qu'il existait une lacune relativement à l'alimentation en eau en cas d'incendie pour les tranches 5 à 8 de Pickering-B. OPG a expliqué comment on remédiera à cette lacune grâce à des mesures prévues dans le PIMO, indiquant que le raccordement du système d'alimentation en eau en cas d'incendie des tranches 1 et 4 avec celui des tranches 5 à 8 permettra de faire en sorte que le système de protection-incendie du site de la centrale de Pickering respecte les spécifications énoncées dans la norme CSA N293-12 pendant la période d'autorisation renouvelée.
258. Le personnel de la CCSN a fait savoir que des examens indépendants de la conception de la protection-incendie à la centrale de Pickering avaient démontré qu'OPG respecte les spécifications énoncées dans la norme CSA N293-07 ainsi que dans les codes suivants : IRC-10NBC, *Code national du bâtiment – Canada 2010*⁶³, et IRC-10NFC, *Code national de prévention des incendies – Canada 2010*⁶⁴. Le personnel de la CCSN a également indiqué qu'une inspection de type II de la CCSN réalisée pendant la période d'autorisation précédente avait révélé qu'OPG respecte les exigences réglementaires en ce qui a trait aux programmes de surveillance de l'alimentation en eau en cas d'incendie et d'alarme-incendie à la centrale de Pickering.
259. Sur la base des renseignements présentés pour cette audience, la Commission estime que les programmes de conception des systèmes et des composants instaurés à la centrale de Pickering sont adéquats et répondent aux spécifications des normes et codes appropriés.
260. La Commission s'attend à ce qu'OPG mette en œuvre la norme CSA N293-12 à la centrale de Pickering pendant la période d'autorisation renouvelée, comme il a été proposé pendant cette audience.

⁶² Groupe CSA. Norme N293-07, *Protection contre l'incendie dans les centrales nucléaires*, 2007.

⁶³ Conseil national de recherches du Canada. IRC-10NBC, *Code national du bâtiment – Canada 2010*, 2010.

⁶⁴ Conseil national de recherches du Canada. IRC-10NBF, *Code national de prévention des incendies – Canada 2010*, 2010.

4.5.3 Conclusion sur la conception matérielle

261. D'après les renseignements présentés, la Commission conclut qu'OPG continue de mettre en œuvre et de tenir à jour un programme de conception efficace à la centrale de Pickering et que la conception de cette dernière satisfait aux exigences réglementaires et est adéquate pour les activités autorisées pendant la période d'autorisation renouvelée qui ont été exposées en détail pendant cette audience. La Commission est satisfaite de l'évaluation du personnel de la CCSN sur la pertinence de la conception matérielle de la centrale.
262. La Commission demande au personnel de la CCSN de poursuivre ses activités de vérification de la conformité régulières pendant toute la période d'autorisation renouvelée afin de suivre de près la mise en œuvre, par OPG, des mesures prévues dans le PIMO, des codes et des normes mis à jour, des modifications à la conception afin de remédier aux effets du vieillissement causés par la conception à la centrale, et des mesures d'amélioration relatives au risque. La Commission souhaite recevoir des bilans sur les progrès réalisés à cet égard.

4.6 Aptitude fonctionnelle

263. L'aptitude fonctionnelle couvre les activités qui sont réalisées afin de faire en sorte que les systèmes, structures et composants (SSC) à la centrale nucléaire de Pickering continuent de remplir efficacement le rôle pour lequel ils ont été conçus. Le personnel de la CCSN a attribué la cote « Satisfaisant » au rendement d'OPG pour ce DSR tout au long de la période d'autorisation précédente.
264. OPG a constaté que les intervenants ont été nombreux à se dire inquiets au sujet de l'aptitude fonctionnelle et de la sûreté générale de la centrale de Pickering en raison de son âge. OPG a réitéré son engagement à s'assurer que tous les SSC à la centrale seront en bon état de fonctionner jusqu'à l'arrêt de l'exploitation commerciale en 2024 et a confirmé que les programmes d'inspection visant à s'assurer de l'aptitude fonctionnelle continue des SSC de la centrale se poursuivront tout au long de la période d'autorisation renouvelée. De plus, OPG a indiqué que plus de 500 000 SSC avaient été inspectés à la centrale de Pickering pendant le BPS et que celui-ci avait révélé qu'OPG s'est dotée de plans d'entretien efficaces pour permettre l'exploitation sûre et fiable de la centrale jusqu'à la fin de 2024 et tout au long de la transition vers un état de stockage sûr d'ici 2028.

4.6.1 Aptitude fonctionnelle de l'équipement

265. La Commission a examiné les renseignements présentés par OPG et le personnel de la CCSN concernant l'aptitude fonctionnelle de l'équipement à la centrale de Pickering. OPG a expliqué que son programme de gestion des composants majeurs prévoit des processus et des activités pour démontrer l'aptitude fonctionnelle

continue des canaux de combustible, des conduites d'alimentation, des générateurs de vapeur et des composants et structures du réacteur. OPG a ajouté que ce programme permet aussi de faire en sorte que les composants majeurs à la centrale fonctionnent avec sûreté et fiabilité jusqu'à la fin de 2024, tout en préservant le dimensionnement et le fondement d'autorisation de la centrale de Pickering.

266. OPG a communiqué de l'information concernant les évaluations de la dégradation des conduites d'alimentation et le programme de remplacement de ce composant à la centrale de Pickering, précisant que des lignes directrices sur l'épaisseur des conduites avaient été élaborées dans le cadre du projet conjoint relatif à l'intégrité des conduites d'alimentation du COG. OPG a aussi précisé que des analyses des contraintes exercées sur les conduites d'alimentation en rapport avec l'amincissement de ces conduites ont été réalisées conformément à la spécification du code *Boiler and Pressure Vessel Code* de l'American Society of Mechanical Engineers (ASME), soulignant que les essais de rupture à la pression avaient démontré que les conduites d'alimentation conservaient leur intégrité structurale malgré l'amincissement de leurs parois. OPG a expliqué qu'elle a présenté à la CCSN un rapport d'inspection des conduites d'alimentation et des composants après chaque arrêt, conformément à la condition de permis 7.1 du PERP de la centrale de Pickering et à la norme CSA N285.4-05. OPG a déclaré que les conduites d'alimentation pour lesquelles il a été conclu à l'issue de l'inspection qu'elles avaient atteint la fin de leur durée de vie utile ont été remplacées et que la nécessité de remplacer ces conduites continuera d'être évaluée jusqu'à l'arrêt de l'exploitation aux fins commerciales à la centrale de Pickering.
267. OPG a informé la Commission qu'elle se sert de ses activités de recherche et de développement planifiées, de ses inspections et de l'OPEX partagée par l'ensemble du secteur nucléaire pour continuer d'approfondir sa compréhension des principaux mécanismes de dégradation des canaux de combustible de la centrale, des propriétés de leur matériau et de l'aptitude fonctionnelle de leurs composants. OPG a fait savoir que ces activités avaient contribué à préserver des marges d'aptitude fonctionnelle adéquates pour les canaux de combustible de la centrale, voire à les améliorer.
268. Le personnel de la CCSN a indiqué qu'OPG a mis en place des programmes pour gérer le vieillissement de l'équipement et la surveillance des systèmes à la centrale de Pickering, signalant qu'OPG satisfait aux exigences réglementaires relatives à l'aptitude fonctionnelle de l'équipement à la centrale.
269. Concernant les préoccupations soulevées par M. Duguay au sujet de l'aptitude fonctionnelle des conduites d'alimentation, la Commission a voulu en savoir davantage au sujet de l'intervention que doit effectuer l'opérateur en cas de défaillance d'une conduite et les conséquences d'une telle défaillance à l'extérieur du site de la centrale. Le représentant d'OPG a expliqué que les opérateurs d'OPG ont suivi une formation complète sur la manière d'intervenir en cas de défaillances des conduites d'alimentation, précisant qu'il n'y avait jamais eu de telles défaillances à la centrale de Pickering. Il a ajouté que la conception des conduites d'alimentation était

à l'origine de la méthode de la fuite avant rupture (FAR) et que les conduites d'alimentation faisaient l'objet d'une surveillance continue afin de détecter toute fuite. Le personnel de la CCSN a fait savoir que la défaillance d'une conduite d'alimentation était un AD qui ne devrait avoir aucune répercussion à l'extérieur du site. La Commission est satisfaite des renseignements présentés à cet égard.

270. Le personnel de la CCSN a communiqué à la Commission de l'information sur les rapports présentés par OPG tous les trimestres de la période d'autorisation précédente sur l'intégrité des systèmes et des composants. Il l'a aussi informée qu'OPG était parvenue à mettre en œuvre, toujours au cours de la période d'autorisation précédente, des mesures correctives visant à corriger un problème lié aux pompes d'alimentation d'urgence à basse et à haute pression pour les tranches 1 et 4, qui font partie des systèmes importants pour la sûreté à la centrale de Pickering.
271. D'après les renseignements consignés au dossier de l'audience, la Commission estime qu'OPG a mis en place des processus adéquats pour s'assurer que l'équipement de la centrale de Pickering demeurera apte au service pendant toute la période d'autorisation renouvelée.

4.6.2 Fiabilité

272. La Commission a évalué le programme de fiabilité d'OPG pour la centrale de Pickering. OPG a fait savoir qu'elle utilise le paramètre de comparaison reconnu au sein de l'industrie appelé « Indice de fiabilité de l'équipement » pour évaluer la fiabilité de l'équipement et les programmes d'entretien connexes à la centrale de Pickering. OPG a indiqué que l'Indice de fiabilité de l'équipement à la centrale de Pickering s'était sans cesse amélioré pendant la période d'autorisation précédente, au point de dépasser les cibles, et que cette amélioration était indicatrice d'une diminution du taux de pertes forcées (TPF). OPG a expliqué que le TPF était une mesure des pertes d'énergie imprévues brutes sur une période de temps donnée, et que la centrale de Pickering avait atteint deux de ses meilleurs TPF en 2015 et en 2016. OPG a réitéré son engagement à améliorer de façon continue son programme de fiabilité pendant la période d'autorisation renouvelée.
273. Le personnel de la CCSN a fait savoir que le programme de fiabilité de la centrale de Pickering continue de respecter les critères énoncés dans le document RD/GD-98, *Programmes de fiabilité pour les centrales nucléaires*⁶⁵, OPG ayant fixé des cibles de fiabilité adéquates pour les systèmes importants pour la sûreté désignés à la centrale de Pickering.
274. Le personnel de la CCSN a également mentionné qu'un examen réalisé en 2017 de la stratégie d'entretien d'OPG afin d'améliorer la disponibilité et la fiabilité des systèmes avait révélé que la stratégie d'OPG respecte les exigences en matière

⁶⁵ CCSN. Document d'application de la réglementation RD/GD-98, *Programmes de fiabilité pour les centrales nucléaires*, 2012.

d'autorisation, ajoutant que l'efficacité du système actuel d'OPG au regard des mesures d'amélioration de l'intégrité et de la fiabilité continuera de faire l'objet d'un suivi tout au long de la période d'autorisation renouvelée.

275. OPG a transmis à la Commission de l'information au sujet de la fiabilité entourant la manutention du combustible à la centrale de Pickering, indiquant qu'un plan de fiabilité de la manutention du combustible avait été mis au point en 2012-2013, pour être ensuite modifié chaque année en fonction des besoins de la centrale. OPG a expliqué que le TPF causé par la manutention du combustible se situait à un taux acceptable de 1,54 % en 2016 et de 2,32 % en 2017.
276. Le personnel de la CCSN a déclaré qu'OPG a présenté le rapport annuel de fiabilité pour la centrale de Pickering conformément au REGDOC-3.1.1 et que les systèmes importants pour la sûreté avaient dans l'ensemble atteint les objectifs en matière d'indisponibilité au cours de la période d'autorisation précédente. Il a ajouté que, bien que la génératrice de secours des tranches 5 à 8 dépasse la cible en matière d'indisponibilité depuis 2012, il est satisfait des mesures correctives prises par OPG à cet égard.
277. OPG déploiera beaucoup d'efforts au cours de la période d'autorisation renouvelée pour accroître la fiabilité de la machine de chargement du combustible à la centrale de Pickering et a fourni des détails au sujet d'un projet conjoint entre OPG, le COG et Énergie NB pour y parvenir. Prié de communiquer de plus amples renseignements au sujet de ce projet, le représentant d'OPG a informé la Commission que, bien que ce projet ne figure pas dans le PIMO du fait que les problèmes relevés touchaient pour la plupart l'exploitation plutôt que la sûreté, le projet était déjà en cours et OPG a déjà été en mesure de recenser les avantages d'une plus grande fiabilité de la machine de chargement du combustible sur le plan de l'exploitation de la centrale de Pickering. La Commission est satisfaite des renseignements présentés à ce sujet.
278. Sur la base des renseignements présentés, la Commission estime qu'OPG a mis en place un programme adéquat de fiabilité à la centrale nucléaire de Pickering. La Commission recense quelques points à améliorer relativement à la disponibilité des systèmes et aux objectifs de fiabilité, comme l'ont mentionné OPG et le personnel de la CCSN pendant cette audience, et s'attend d'OPG qu'elle poursuive activement ses efforts pour améliorer ces points pendant la période d'autorisation renouvelée.
279. La Commission demande également à recevoir des bilans annuels au sujet du projet conjoint visant à accroître la fiabilité de la machine de chargement du combustible au moyen du *Rapport de surveillance réglementaire des centrales nucléaires* ou d'un autre moyen jugé approprié.

4.6.3 Entretien

280. La Commission a examiné la pertinence du programme d'entretien à la centrale de

Pickering, OPG déclarant que les programmes étaient étroitement coordonnés avec les secteurs de l'ingénierie, de la gestion du travail, de l'exploitation et de la chaîne d'approvisionnement afin de satisfaire aux exigences en matière d'aptitude fonctionnelle de l'équipement. OPG a aussi présenté de l'information sur la manière dont le programme d'entretien à la centrale de Pickering et les activités connexes d'entretien correctif et préventif permettent de garantir la fiabilité des systèmes de sûreté et de minimiser les défaillances de l'équipement.

281. Le personnel de la CCSN a fait savoir que le programme d'entretien à la centrale de Pickering satisfait aux exigences de la norme S- 210, *Programmes d'entretien des centrales nucléaires*⁶⁶. Il a ajouté qu'OPG a mis en œuvre le document RD/GD-210, *Programmes d'entretien des centrales nucléaires*⁶⁷, à la centrale de Pickering et que le document RD/GD-210 sera ajouté aux critères de vérification de la conformité énoncés dans le MCP.
282. OPG a fourni des renseignements détaillés concernant les retards cumulés au chapitre de l'entretien à la centrale de Pickering pendant la période d'autorisation précédente, soulignant que les composants importants pour la sûreté et la fiabilité qui ont été recensés comme n'étant plus en état de fonctionner de manière fiable ont été réparés en ordre de priorité selon le risque qu'ils représentaient, les réparations qualifiées d'entretien correctif essentiel ayant été effectuées avant les réparations qualifiées d'entretien correctif non essentiel. OPG a indiqué que le nombre de demandes pour des travaux d'entretien correctif en retard a connu une diminution stable pendant la période d'autorisation précédente, avec 24,5 demandes non réglées de travaux d'entretien correctif essentiels et non essentiels par tranche à la fin de 2017, alors que la cible était de 28.
283. Le personnel de la CCSN a confirmé une amélioration de la situation concernant les retards cumulés au chapitre de l'entretien à la centrale de Pickering, mais a noté que les retards cumulés pour ce qui est de l'entretien correctif essentiel et de l'entretien préventif demeurent supérieurs à la moyenne observée dans le secteur. Le personnel de la CCSN a indiqué qu'un examen documentaire réalisé en 2017 avait démontré que, dans l'ensemble, les fonctions de sûreté des systèmes à la centrale de Pickering demeurent efficaces et que les mesures correctives visant à rattraper les retards cumulés au chapitre de l'entretien, mises en œuvre par OPG, répondent aux attentes du personnel de la CCSN.
284. La Commission a pris acte des préoccupations exprimées par Northwatch dans son intervention concernant les retards cumulés dans l'entretien et a demandé à OPG d'aborder plus en détail la question ainsi que le caractère suffisant des ressources affectées à l'entretien à la centrale de Pickering. Le représentant d'OPG a fourni de l'information sur son programme d'entretien axé sur la valeur, qui est articulé autour de la sûreté selon un ordre de priorités dans les activités d'entretien essentielles et

⁶⁶ CCSN. Norme d'application de la réglementation S-210, *Programmes d'entretien des centrales nucléaires*, 2007.

⁶⁷ CCSN. Document d'application de la réglementation RD/GD-210, *Programmes d'entretien des centrales nucléaires*, 2012.

l'amélioration de la fiabilité de l'équipement. Le représentant d'OPG a également expliqué qu'OPG avait dépassé à la fin de 2017 ses objectifs en matière de retards cumulés dans l'entretien correctif et qu'elle n'avait aucun retard en 2018. Il a informé la Commission qu'OPG est en bonne voie d'atteindre des cibles exemplaires au sein du secteur nucléaire en ce qui a trait aux retards cumulés dans l'entretien déficient d'ici 2019, que les retards cumulés dans l'entretien préventif devraient eux aussi figurer parmi les meilleurs de l'industrie, et qu'OPG était déterminée à faire en sorte que suffisamment de ressources soient allouées à l'ensemble des activités d'entretien à la centrale de Pickering jusqu'à l'arrêt de l'exploitation commerciale en 2024.

285. Pour continuer sur le sujet, le personnel de la CCSN a communiqué à la Commission des renseignements sur les mesures de conformité qu'il a prises pour s'assurer que les retards cumulés dans l'entretien à la centrale de Pickering poursuivent leur tendance à la baisse, notamment l'examen documentaire qu'il a réalisé en 2017 et qui a révélé une insuffisance des ressources allouées à l'entretien. La Commission se dit satisfaite des efforts déployés par OPG pour rattraper ses retards et ses reports dans les travaux d'entretien à la centrale de Pickering et demande à OPG de continuer ses efforts en ce sens afin de les ramener sous la moyenne de l'industrie. La Commission a tenu à ce que tous comprennent bien qu'OPG doit absolument continuer d'allouer des ressources suffisantes à la réalisation de l'ensemble des activités d'entretien à la centrale de Pickering jusqu'au dernier jour de l'exploitation commerciale.
286. Après examen des renseignements consignés au dossier de l'audience, la Commission estime qu'OPG a mis en place des programmes d'entretien adéquats à la centrale de Pickering pour la période d'autorisation renouvelée.
287. La Commission souligne que les retards cumulés dans l'entretien correctif essentiel et préventif à la centrale de Pickering sont supérieurs à la moyenne de l'industrie et demande à OPG de continuer de prendre des mesures correctives afin de rattraper les retards pendant la période d'autorisation renouvelée. La Commission s'attend par ailleurs à ce que le personnel de la CCSN poursuive ses activités de vérification de la conformité ciblées à ce sujet et demande à recevoir des bilans annuels au moyen du *Rapport de surveillance réglementaire des centrales nucléaires* ou d'un autre moyen jugé approprié.

4.6.4 Gestion du vieillissement

288. La Commission a examiné l'information présentée par OPG et le personnel de la CCSN concernant le programme de gestion du vieillissement à la centrale de Pickering. OPG a fait savoir que le document REGDOC-2.6.3, *Gestion du vieillissement*⁶⁸, avait été mis en œuvre à la centrale de Pickering en décembre 2017. Le personnel de la CCSN a indiqué qu'il se penchera sur la mise en œuvre du document REGDOC-2.6.3 dans le cadre de ses activités de vérification de la conformité prévues pendant la période d'autorisation renouvelée.

⁶⁸ CCSN. Document d'application de la réglementation REGDOC-2.6.3, *Gestion du vieillissement*, 2014.

289. OPG a indiqué qu'elle s'assure, par l'entremise du Programme intégré de gestion du vieillissement à la centrale de Pickering, que le vieillissement et les mécanismes de dégradation connexes des SSC nécessaires à une exploitation sûre et fiable de la centrale sont bien compris. OPG a expliqué en détail à la Commission les plans de gestion du vieillissement (PGV) pour les composants majeurs de la centrale de Pickering qui comprennent les canaux de combustible, les générateurs de vapeur, les conduites d'alimentation et les composants et structures du réacteur. OPG a indiqué que les PGV permettent de recenser les mécanismes de dégradation des composants majeurs et a fourni de l'information sur le rôle des PGV dans la détermination des mesures correctives ou d'atténuation qui permettront de faire en sorte que tous les composants majeurs à la centrale restent dans un bon état de fonctionnement jusqu'à l'arrêt de l'exploitation commerciale en 2024.
290. Le personnel de la CCSN a informé la Commission qu'il avait procédé à une inspection de type II du Programme intégré de gestion du vieillissement d'OPG en 2015 qui avait révélé quelques lacunes dans la mise en œuvre du programme par OPG et dans ses interfaces avec d'autres programmes. Le personnel de la CCSN a également mentionné que le PMC d'OPG en réponse aux conclusions de l'inspection avait été jugé acceptable et qu'il poursuivrait ses activités de vérification relativement à la mise en œuvre des mesures correctives par OPG tout au long de la période d'autorisation renouvelée.
291. Le personnel de la CCSN a informé la Commission qu'OPG devait, dans le cadre d'une mesure importante prévue dans le PIMO, mettre au point une approche de gestion du vieillissement axée sur le risque ainsi qu'un processus de suivi des mesures prises et d'établissement de rapports qui prévoit notamment une base de données pour l'évaluation de l'état de tous les SSC importants pour la sûreté à la centrale de Pickering. Il a précisé qu'il profiterait de la vérification d'autres mesures prévues dans le PIMO pour suivre de près les progrès réalisés par OPG à cet égard.
292. La Commission a examiné les préoccupations exprimées par plusieurs intervenants, dont les MBQ, l'Oxford Coalition for Social Justice, Greenpeace, l'ACDE, DNA, Waterkeeper, le RSN, la Toronto Environmental Alliance et des particuliers à propos du vieillissement de SSC essentiels à la sûreté à la centrale de Pickering et a demandé des détails sur les activités de conformité et de surveillance de la CCSN ayant pour but de garantir l'aptitude fonctionnelle des SSC tout au long de la période d'autorisation renouvelée. Le personnel de la CCSN a répondu que ses activités de surveillance relatives aux SSC essentiels à la sûreté, comme c'était le cas pour la période d'autorisation précédente, continueront d'augmenter et a expliqué comment la surveillance des activités liées au PIMO serait intégrée à ses plans d'inspection. La Commission se dit satisfaite de la surveillance réglementaire prévue par le personnel de la CCSN relativement aux SSC vieillissants à la centrale de Pickering.

293. Aux questions concernant les risques que représente le vieillissement général pour les activités de la centrale de Pickering, le représentant d'OPG a répondu que, bien que la centrale soit relativement vieille, beaucoup de composants ont été remis à neuf, ce qui a fait diminuer le risque que pose l'installation. Selon OPG, le programme de gestion du vieillissement a joué un rôle essentiel pour ce qui est de garantir une exploitation sûre de la centrale jusqu'à l'arrêt de l'exploitation commerciale, et le représentant d'OPG a expliqué comment ce programme permet d'atténuer les risques liés au vieillissement, ajoutant que l'obsolescence de pièces et de composants de la centrale avait été ciblée comme étant un risque pour la poursuite de l'exploitation, mais que ce risque était atténué grâce à un programme efficace de gestion de l'obsolescence, sur lequel il a fourni des renseignements plus détaillés.
294. Au regard des préoccupations exprimées par M. Duguay dans son intervention concernant le risque de microfissures dans les conduites d'alimentation, le représentant d'OPG a expliqué à la Commission que les microfissures ne constituent pas un mécanisme de vieillissement crédible pour les conduites d'alimentation à la centrale de Pickering en raison des faibles contraintes résiduelles associées à leur fabrication et de leur matériau entièrement ductile aux températures et aux pressions auxquelles ils sont soumis à la centrale de Pickering.
295. Toujours à ce sujet, la Commission a voulu en savoir davantage sur les mécanismes de vieillissement des conduites d'alimentation. Le représentant d'OPG a expliqué que des inspections et des essais approfondis avaient démontré que la corrosion accélérée par l'écoulement est le mécanisme de dégradation le plus préoccupant pour les conduites d'alimentation. Il a par ailleurs confirmé à la satisfaction de la Commission que la corrosion accélérée par l'écoulement est bien comprise au sein du secteur nucléaire et a présenté de l'information sur la gestion que fait OPG de ce mécanisme de vieillissement. Le personnel de la CCSN a fourni des renseignements supplémentaires sur les vastes recherches menées par la CCSN et le secteur nucléaire sur la question et a affirmé que les évaluations des conduites d'alimentation de la centrale de Pickering réalisées par la CCSN ont révélé qu'elles demeureront en bon état de fonctionnement jusqu'à l'arrêt de l'exploitation commerciale. La Commission est satisfaite des renseignements présentés à ce sujet.
296. Prié de commenter les préoccupations soulevées par A. Neacsu dans son intervention concernant l'amincissement des tubes des générateurs de vapeur, le représentant d'OPG a précisé que les tubes des générateurs de vapeur sont raccordés aux générateurs de vapeur dans la centrale et non aux canaux de combustible, expliquant que l'aptitude fonctionnelle des générateurs de vapeur figurait dans le PGCV de la centrale de Pickering. Le représentant d'OPG a mentionné que les générateurs de vapeur figurent dans le PIMO et a transmis de l'information concernant les critères d'inspection et d'exploitation qui doivent être satisfaits à cet égard, expliquant qu'un tube dont l'aptitude fonctionnelle est compromise est obturé et mis hors service. La Commission estime qu'OPG a mis en place un programme efficace pour surveiller l'aptitude fonctionnelle des tubes des générateurs de vapeur.

297. La Commission a voulu en savoir davantage sur les types d'inspection menés par OPG pour s'assurer de l'aptitude fonctionnelle continue des composants majeurs des réacteurs. Le représentant d'OPG a expliqué qu'OPG, par l'entremise de son PGCV, procédait à des inspections bien établies pour les tubes de force, les conduites d'alimentation, les générateurs de vapeur et d'autres composants majeurs des réacteurs et a fourni des précisions sur les méthodes employées pour inspecter les composants. Il a également expliqué qu'OPG procède à des arrêts des réacteurs approximativement tous les deux ans, et que les inspections des composants majeurs fournissent des renseignements précieux à OPG sur leur aptitude fonctionnelle pour la prochaine période d'exploitation. La Commission est satisfaite des renseignements fournis à ce sujet.

Canaux de combustible

298. Constatant qu'OPG, dans sa demande de renouvellement de permis, souhaite obtenir une autorisation pour exploiter les tranches 5 à 8 de la centrale de Pickering jusqu'à un maximum de 295 000 HEPP, la Commission a évalué l'approche d'OPG pour la gestion du vieillissement et la vérification de l'aptitude fonctionnelle des canaux de combustible à la centrale de Pickering. OPG a informé la Commission qu'elle avait rassemblé au fil de plusieurs années d'exploitation et d'inspections une quantité considérable de données sur les mécanismes de dégradation des canaux de combustible et les mesures d'atténuation. OPG a également fourni des renseignements sur le plan de gestion du cycle de vie des canaux de combustible (PGCVCC) de la centrale de Pickering, par l'entremise duquel elle réalise des inspections et des activités de surveillance afin de confirmer que les canaux de combustible demeurent dans un état acceptable pour la poursuite de l'exploitation. OPG a souligné que le PGCVCC satisfait aux spécifications du document REGDOC-2.6.3 et du Guide de sûreté n° NS-G-2.12, *Ageing Management for Nuclear Power Plants*, de l'AIEA⁶⁹.
299. OPG a brossé un portrait détaillé de ses programmes relatifs à l'aptitude fonctionnelle des canaux de combustible, qui comprennent des inspections périodiques des nombreux canaux de combustible, des essais non destructifs comme des prélèvements par grattement, et des essais destructifs comme des essais de rupture, et a souligné qu'OPG respecte les spécifications énoncées dans les normes N285.4 et N285.8 du Groupe CSA à cet égard. OPG a également fait valoir qu'elle se sert d'exams techniques, de sa collaboration avec des pairs au sein du secteur nucléaire, de contrôles bien établis en matière de gestion du vieillissement des canaux de combustible et de mesures d'atténuation pour s'assurer que la dégradation des canaux de combustible progresse à la vitesse prévue. OPG a fait savoir que des analyses avaient révélé que les marges de sûreté sont adéquates pour permettre l'exploitation continue des canaux de combustible des tranches 5 à 8 de la centrale de Pickering au-delà de 247 000 HEPP et jusqu'au 31 décembre 2024. OPG a également affirmé que les programmes actuels à la centrale ont confirmé que l'aptitude fonctionnelle des canaux de combustible des tranches 5 à 8 de la centrale de

⁶⁹ AIEA. Guide de sûreté n° NS-G-2.12, *Ageing Management for Nuclear Power Plants*, Vienne, 2009.

Pickering pouvait résister à une exploitation allant jusqu'à 295 000 HEPP et que seule la tranche 6 devrait atteindre cette limite avant l'arrêt de l'exploitation commerciale à la centrale.

300. Le personnel de la CCSN a déclaré qu'OPG lui avait présenté des évaluations de l'aptitude fonctionnelle des canaux de combustible tout au long de la période d'autorisation précédente et qu'elle respecte les spécifications des normes applicables du Groupe CSA. Il a ajouté que les activités de vérification de la conformité ont démontré qu'OPG gère de manière satisfaisante le vieillissement des canaux de combustible à la centrale de Pickering et que des marges de sûreté suffisantes sont en place pour garantir l'exploitation sûre des tranches 5 à 8 de la centrale jusqu'à 295 000 HEPP.
301. Le personnel de la CCSN a également fait savoir que le modèle le plus récent pour la ténacité à la rupture des tubes de force avait été incorporé à la norme CSA N285.8, que ce modèle évaluait le risque de défaillance des tubes de force causée par des défauts hypothétiques dans le cœur du réacteur, et que le modèle démontrait que la concentration équivalente d'hydrogène maximale dans les tubes de force ([Heq]) peut atteindre 120 parties par million (ppm). Le personnel de la CCSN a précisé que les principaux canaux de combustible de la centrale de Pickering ne devraient pas atteindre la cible de 120 ppm avant l'arrêt de l'exploitation commerciale en 2024 et a recommandé que la Commission ajoute au PERP renouvelé la condition de permis 15.3 propre à la centrale de Pickering afin d'exiger d'OPG qu'elle démontre, avant que la concentration équivalente d'hydrogène dans les tubes de force n'excède 120 ppm, que la ténacité à la rupture des tubes de force sera suffisante pour assurer une exploitation au-delà de 120 ppm.
302. Le personnel de la CCSN a donné à la Commission des précisions sur les mesures prévues dans le PIMO relativement aux canaux de combustible majeurs qu'OPG mettra en œuvre pendant la période d'autorisation renouvelée, notamment un PGCVCC mis à jour qui sera présenté au personnel de la CCSN chaque année, et le plan visant à assurer la disponibilité des canaux de combustible, qui relèvera les lacunes actuelles dans les connaissances sur les canaux de combustible.
303. Au sujet de l'intervention de RESD Inc. sur la gestion du vieillissement des canaux de combustible, la Commission a demandé des renseignements supplémentaires sur la modélisation de l'intégrité et du vieillissement des tubes de force. Le représentant d'OPG a présenté à la Commission de l'information sur le projet conjoint de gestion du cycle de vie des canaux de combustible entre OPG, les LNC et Bruce Power lancé en 2009 afin de mener des études plus poussées sur les mécanismes de dégradation des canaux de combustible, la ténacité à la rupture des tubes de force et l'intégrité de la bague d'espacement de l'espace annulaire. Le représentant d'OPG a confirmé que les études avaient démontré que les modèles et les hypothèses sur le vieillissement étaient prudents et a informé la Commission au sujet du modèle « planifier-faire-vérifier-agir » compris dans le PGCVCC de la centrale de Pickering, qui prévoit le recours à des activités d'inspection approfondies et fréquentes pour

s'assurer de l'aptitude fonctionnelle continue des canaux de combustible. Le personnel de la CCSN a informé la Commission qu'il était satisfait des recherches menées sur les canaux de combustible et a confirmé qu'OPG employait des méthodes d'essai adéquates pour évaluer les prédictions de vieillissement des canaux de combustible à la centrale de Pickering. La Commission est satisfaite des renseignements fournis à ce sujet.

304. La Commission s'est enquis de la fréquence des inspections des tubes de force. Le représentant d'OPG a répondu qu'OPG procédait à environ 12 à 15 inspections volumétriques et dimensionnelles pleine longueur des canaux de combustible tous les deux ans à deux ans et demi, conformément au PGCVCC, ce qui excède les spécifications des normes du Groupe CSA. Le représentant d'OPG a également affirmé qu'OPG procède régulièrement à des inspections visuelles des tubes de force à la centrale de Pickering, en plus de prélever des échantillons par grattement sur les parois des tubes pour évaluer le degré de pénétration du deutérium à chaque arrêt planifié.
305. Toujours à ce sujet, OPG a informé la Commission qu'elle retire tous les quatre ans un tube de force de chaque réacteur pour l'envoyer à l'installation des Laboratoires de Chalk River (LCR) des LNC afin qu'il soit soumis à des essais destructifs. Prié de fournir des détails sur ce type de test pendant l'intervention des LNC, leur représentant a expliqué en quoi consistent les essais destructifs réalisés aux LCR sur les tubes de force des réacteurs CANDU canadiens. Il a aussi expliqué les activités de recherche et de développement qui y ont cours depuis dix ans relativement à l'aptitude fonctionnelle des tubes de force et à la base de données mise sur pied pour appuyer ces activités. La Commission se dit satisfaite des renseignements présentés à ce sujet.
306. La Commission a constaté que les interventions de RESD Inc. et de S. Nijhawan font état d'un allongement des tubes de force et a demandé des précisions sur ce mécanisme de dégradation. Le personnel de la CCSN a répondu que l'allongement des tubes de force est causé par l'irradiation du matériau des tubes de force et qu'il s'agit d'un mécanisme de dégradation bien connu depuis la conception des réacteurs CANDU. Il a expliqué comment les changements apportés à la conception ont permis d'atténuer ce problème, faisant remarquer que l'allongement est un problème pris en considération dans les normes du Groupe CSA et qu'il ne touche que quelques canaux de combustible dans le cœur. Le personnel de la CCSN a informé la Commission que l'allongement des tubes de force n'a jamais nécessité la mise hors service d'un canal de combustible depuis que les réacteurs CANDU ont commencé à être exploités.
307. Toujours au sujet de l'allongement des tubes de force, le représentant d'OPG a expliqué les mesures prises à la centrale de Pickering pour atténuer les effets de l'allongement des tubes de force ainsi que les inspections visuelles réalisées sur les tubes de force afin de détecter les effets de l'allongement pendant les arrêts prévus. Il a aussi expliqué qu'OPG avait analysé les données relatives à l'allongement des

tubes de force présentées par l'intervenant et était arrivée à la conclusion qu'elles ne tenaient pas compte des activités d'entretien et d'autres activités de gestion du cycle de vie réalisées par OPG, précisant que les canaux de combustible à la centrale de Pickering ne demeureraient pas en service dans les états cités en exemple par l'intervenant, comme des canaux ne reposant pas correctement sur leurs paliers. La Commission est satisfaite de l'information fournie à ce sujet.

308. La Commission a remarqué qu'A. Tilman faisait mention dans son intervention de périodes de température élevée versus des HEPP et a demandé des précisions à ce sujet. Le personnel de la CCSN a expliqué que les périodes de température élevée sont utilisées pour évaluer les mécanismes de vieillissement enclenchés par des températures élevées, comme la corrosion et la pénétration d'hydrogène qu'elle entraîne, tandis que les HEPP constituent une meilleure mesure métrique pour d'autres types de dégradation des tubes de force liés aux dommages causés par l'irradiation neutronique. C'est pourquoi tant les périodes de température élevée que les HEPP constituent des valeurs utiles pour évaluer l'aptitude fonctionnelle. La Commission est satisfaite des renseignements présentés à ce sujet.
309. La Commission a pris acte des préoccupations exprimées par le BPEG, les MBQ et des particuliers dans leurs interventions concernant les risques associés à la demande d'OPG afin d'être autorisée à exploiter les tranches de la centrale de Pickering jusqu'à 295 000 HEPP. La Commission a voulu savoir la tranche qui devrait être la première à atteindre 247 000 HEPP et 295 000 HEPP. Le représentant d'OPG a répondu que le réacteur de la tranche 6 devrait atteindre le plateau des 247 000 HEPP vers le milieu de l'année 2019 et qu'OPG ne s'attendait pas, selon ses estimations prudentes, à ce qu'une tranche de la centrale doive être exploitée au-delà de 295 000 HEPP. Le personnel de la CCSN a confirmé l'information transmise par OPG et rappelé qu'OPG devra présenter une nouvelle demande à la Commission si elle décide de poursuivre l'exploitation au-delà de 295 000 HEPP. La Commission est satisfaite de l'information fournie à cet égard.
310. La Commission a cherché à connaître la concentration équivalente d'hydrogène ([Heq]) du premier réacteur qui devrait atteindre la limite proposée de 295 000 HEPP. Le représentant d'OPG a expliqué qu'advenant le cas où la tranche 6 du réacteur principal atteindrait 295 000 HEPP, une évaluation limitative prévoyait une [Heq] de 95 ppm dans les tubes de force, soit approximativement 25 ppm sous la limite de 120 ppm établie dans la norme CSA N285.8. Le représentant d'OPG a ajouté que des évaluations ont démontré que les tubes de force devraient être exploités au-delà de 350 000 HEPP pour atteindre une [Heq] de 120 ppm. La Commission est satisfaite de l'information indiquant que la ténacité à la rupture des tubes de force du réacteur principal demeurerait sous les limites établies dans la norme du Groupe CSA, même à la limite d'exploitation proposée de 295 000 HEPP, et note qu'avant que la [Heq] dépasse 120 ppm, la condition de permis 15.3 exige d'OPG qu'elle démontre que la ténacité à la rupture des tubes de force demeurerait suffisante pour une exploitation sûre au-delà d'une [Heq] de 120 ppm.

311. La Commission a voulu connaître les interactions entre les divers mécanismes du vieillissement. Le représentant d'OPG a expliqué que le degré de pénétration de l'hydrogène dans les tubes de force de la centrale de Pickering était stable et bien compris par OPG, affirmant qu'elle avait mené des recherches préventives afin de s'assurer que les états futurs et les mécanismes de dégradation des canaux de combustible sont bien compris. Le personnel de la CCSN a expliqué les effets qu'ont sur les mécanismes de dégradation la température, la pression, le flux neutronique et divers autres paramètres, mentionnant que les mécanismes de dégradation comme les déformations des tubes de force, par exemple l'expansion, l'allongement et l'aminçissement, n'étaient pas linéaires dans le temps et que, pour cette raison, de nombreuses activités de recherche et de développement sont réalisées. La CCSN a également souligné que des vérifications fréquentes des données prédictives d'OPG afin de les comparer avec les résultats et les états constatés ont lieu. La Commission se dit satisfaite de l'information présentée par OPG et le personnel de la CCSN au sujet des mécanismes de vieillissement des canaux de combustible, des activités de recherche et de développement et de la modélisation.
312. La Commission a examiné les préoccupations exprimées par RESD Inc. et F. Greening dans leurs interventions concernant la probabilité d'une rupture d'un tube de force et a demandé à obtenir des renseignements supplémentaires sur la pertinence des évaluations actuellement réalisées en matière de fuite avant rupture (FAR). Le représentant d'OPG a fourni à la Commission des explications détaillées sur la manière dont les évaluations en matière de FAR sont réalisées à la centrale de Pickering et a indiqué qu'une fuite d'un tube de force pouvait être détectée en moins d'une ou deux heures et qu'OPG s'est dotée de procédures opérationnelles clairement établies dans une telle éventualité. Le représentant d'OPG a ajouté que l'évaluation faite par OPG du phénomène de FAR respectait les spécifications des normes N285.4 et N285.8 du Groupe CSA, que ces normes étaient prudentes et qu'OPG n'avait trouvé aucune raison valable de se montrer plus prudente. Il a enfin affirmé que des recherches sur les FAR étaient en cours afin de disposer des tout derniers renseignements en vue des prochaines évaluations.
313. Toujours à ce sujet et constatant l'importance d'une détection efficace de l'humidité dans le circuit du gaz annulaire (CGA), comme l'ont mentionné RESD Inc. et F. Greening dans leurs interventions, la Commission a demandé des commentaires à ce sujet. Le représentant d'OPG a fourni des renseignements détaillés sur la surveillance de la fonction de détection de l'humidité dans le CGA à la centrale de Pickering et a expliqué que le CGA détecte avec précision toute fuite provenant du circuit caloporteur primaire, du système du modérateur ou du système de refroidissement du bouclier d'extrémité. Le représentant d'OPG a insisté sur le fait que la conception du CGA a été grandement améliorée ces 30 dernières années et continue d'être perfectionnée, grâce notamment à l'OPEX et à la recherche, et qu'OPG a confiance en la précision et la fiabilité de la surveillance de la fonction de détection de l'humidité dans le CGA à la centrale de Pickering. Le personnel de la CCSN a expliqué que la CCSN ne réglemente pas la conception des composants des canaux de combustible. Le titulaire de permis est plutôt tenu de démontrer que la

méthodologie choisie pour mesurer l'humidité dans le CGA satisfait aux normes du Groupe CSA et aux spécifications des REGDOC pertinents, le personnel de la CCSN ayant ensuite pour tâche de déterminer si l'évaluation du phénomène de FAR est conforme aux normes applicables. Le personnel de la CCSN a de plus affirmé que les évaluations du phénomène de FAR étaient propres à chaque centrale et non à l'ensemble de celles-ci et a confirmé à la satisfaction de la Commission les motifs pour lesquels les évaluations du phénomène de FAR par OPG ont été qualifiées de satisfaisantes et de conformes aux exigences en matière d'autorisation.

314. Au sujet des répercussions potentielles advenant une fuite non détectée et une rupture d'un tube de force, le personnel de la CCSN a expliqué que ce type d'événement est considéré comme étant un AD. Il a aussi déclaré que la rupture d'un tube de force avait été envisagée dans le rapport de sûreté de la centrale de Pickering et qu'OPG avait réussi à démontrer qu'elle serait en mesure de procéder à l'arrêt du réacteur en toute sûreté et de confiner tout déversement dans une telle éventualité. La Commission est satisfaite des renseignements fournis à ce sujet.
315. La Commission a demandé des commentaires concernant les préoccupations exprimées par A. Neacsu dans son intervention selon lesquelles [traduction] « la sûreté des canaux de combustible est assurée dans une proportion de 70 % ». Le représentant d'OPG a répondu que l'information contenue dans cette intervention avait été tirée d'un rapport d'OPG datant de 2013 dans lequel était évaluée une étude de rentabilisation d'OPG, et non un dossier de sûreté, au regard de l'aptitude fonctionnelle des canaux de combustible de la centrale de Pickering. Le représentant d'OPG et le personnel de la CCSN ont confirmé à la satisfaction de la Commission qu'un seuil de 70 % n'est pas et ne sera jamais un degré de confiance acceptable pour les besoins d'une évaluation de la sûreté.
316. La Commission, dans son examen de l'intervention de J. Cuttler, a demandé des renseignements supplémentaires concernant la rupture d'un tube de force à la tranche 2 de Pickering-A en 1983. Le personnel de la CCSN a informé la Commission que cette rupture était l'un des seuls cas de fuite avant rupture dans l'histoire de l'exploitation de réacteurs canadiens, que cet incident était lié à la conception d'un canal de combustible et d'un tube de force qui n'est plus utilisée aujourd'hui et qu'il n'y a plus jamais eu d'incident de ce genre depuis. Le personnel de la CCSN a fourni des détails sur les mesures correctives qui avaient été prises dans la foulée de cet incident et sur les nombreuses leçons qui en ont été tirées, notamment le recours à un autre matériau pour les tubes de force, soit un alliage de zirconium-niobium (Zr-2,5Nb), et l'utilisation de quatre bagues d'espacement de l'espace annulaire au lieu de deux dans les canaux de combustible du réacteur CANDU. La Commission est satisfaite de l'information fournie à ce sujet.

Évaluation de la *gestion du vieillissement*

317. D'après les renseignements consignés au dossier de l'audience, la Commission estime qu'OPG a mis en place un programme adéquat de gestion du vieillissement à

la centrale de Pickering.

318. La Commission estime également qu'OPG s'est dotée d'un programme adéquat pour vérifier et confirmer l'aptitude fonctionnelle des canaux de combustible à la centrale de Pickering pour une exploitation sûre de la centrale jusqu'au 31 décembre 2024. Compte tenu de cela, la Commission autorise OPG à exploiter les tranches 5 à 8 de la centrale de Pickering jusqu'à un maximum de 295 000 HEPP. La Commission incorpore aussi la condition de permis 15.3 propre à la centrale de Pickering dans le permis d'exploitation renouvelé, conformément à la recommandation que le personnel de la CCSN lui a présentée dans le CMD 18-H6.B. La Commission demande à OPG de faire rapport chaque année de tout fait nouveau concernant la détérioration des canaux de combustible à la centrale de Pickering. Elle lui demande aussi de lui fournir des bilans annuels sur les résultats des activités de recherche et de développement portant sur les canaux de combustible.
319. La Commission souligne qu'OPG, conformément aux mesures prévues dans le PIMO, présentera chaque année à la CCSN un PGCV pour les canaux de combustible mis à jour et révisé, comme il a été énoncé durant la présente audience. De plus, la Commission demande au personnel de la CCSN de procéder à des activités de surveillance supplémentaire au regard des activités prévues dans le PIMO ayant trait à la gestion du vieillissement et s'attend à recevoir des rapports annuels à ce sujet dans le *Rapport de surveillance réglementaire des centrales nucléaires* ou par un autre moyen jugé approprié.

4.6.5 *Contrôle chimique*

320. OPG a informé la Commission au sujet du programme chimique à la centrale de Pickering, soulignant que le programme s'applique à l'ensemble des processus, des systèmes et des membres du personnel d'OPG à la centrale qui contribuent au contrôle chimique. OPG a fait savoir que la concentration d'impuretés et de produits de corrosion était mesurée grâce à l'indice chimique, ajoutant que les résultats qu'elle a obtenus à cet égard pendant toute la dernière période d'autorisation pour la centrale de Pickering témoignaient d'une amélioration constante et respectaient les cibles de l'industrie au début de 2017.
321. Le personnel de la CCSN a déclaré à la Commission que le rendement d'OPG en matière de contrôle chimique avait été acceptable pendant la période d'autorisation précédente, ajoutant qu'une inspection de type II réalisée en 2017 avait démontré que le programme chimique à la centrale de Pickering respectait les exigences réglementaires et les pratiques exemplaires au sein du secteur nucléaire.
322. D'après les renseignements fournis par OPG et le personnel de la CCSN, la Commission estime qu'OPG a maintenu pendant la période d'autorisation précédente et continuera de maintenir un programme adéquat de contrôle chimique à la centrale de Pickering.

4.6.6 Inspection et essais périodiques

323. OPG et le personnel de la CCSN ont fourni à la Commission des renseignements détaillés au sujet des programmes d'inspection périodique (PIP) à la centrale nucléaire de Pickering pour ce qui est des systèmes et des composants sous pression, et de leurs systèmes de soutien. OPG a fait savoir que les PIP à la centrale de Pickering respectaient les spécifications énoncées dans les normes N285.4-05, *Inspection périodique des composants des centrales nucléaires CANDU*⁷⁰, et N285.5-08, *Inspection périodique des composants de confinement des centrales nucléaires CANDU*⁷¹, du Groupe CSA.
324. OPG a indiqué que l'inspection et la mise à l'essai des structures de confinement du bâtiment sous vide et de la conduite de sûreté avaient été réalisées conformément aux spécifications énoncées dans la norme CSA N287.7-08, *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*⁷². OPG a fourni des renseignements sur les inspections et les essais réalisés à la centrale de Pickering en 2010 et a réitéré son intention de continuer à respecter les exigences réglementaires à cet égard.
325. Le personnel de la CCSN a fait observer que ses activités de vérification de la conformité avaient démontré qu'OPG s'est dotée de PIP efficaces et bien établis à la centrale de Pickering et que ceux-ci respectent les spécifications des normes applicables du Groupe CSA. Il a également mentionné que les inspections de conformité relatives aux PIP d'OPG pour les générateurs de vapeur et les canaux de combustible de la centrale de Pickering témoignent du fait qu'OPG satisfait aux exigences réglementaires, ajoutant que les activités de vérification de la conformité démontrent qu'OPG a mis en œuvre des programmes d'inspection efficaces pour suivre de près les effets que pourrait avoir le vieillissement sur la dégradation des composants sous pression et des structures civiles et qu'elle respecte les exigences réglementaires à cet égard.
326. Toujours au sujet des inspections des programmes d'OPG par la CCSN, le personnel de la CCSN a donné des précisions sur les résultats obtenus à l'issue de l'inspection de conformité de type II des tubes de force de la centrale de Pickering qui a été réalisée en plusieurs phases pendant la période d'autorisation précédente, conformément aux directives données par la Commission lors de l'audience sur la levée du point d'arrêt à la centrale de Pickering qui a eu lieu en 2014. Le personnel de la CCSN a indiqué que les phases 1 à 3 des inspections avaient eu lieu entre 2015

⁷⁰ Groupe CSA. Norme N285.4-05, *Inspection périodique des composants des centrales nucléaires CANDU*, 2005.

⁷¹ Groupe CSA. Norme N285.5-08, *Inspection périodique des composants de confinement des centrales nucléaires CANDU*, 2008.

⁷² Groupe CSA. Norme N287.7-08, *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.

et 2017 et portaient essentiellement sur le contact entre le tube de force et le tube de calandre; le prélèvement d'échantillons par grattage pour mesurer le degré de pénétration du deutérium et l'hydrogène; le calcul des délais de réaction du circuit du gaz annulaire (CGA) et la conformité d'OPG aux normes N285.4-05, N286-12 et N285.8,

73

Le personnel de la CCSN a fait savoir que les inspections avaient permis de conclure qu'OPG respecte les exigences réglementaires en matière d'inspection périodique des canaux de combustible.

327. Le personnel de la CCSN a informé la Commission qu'OPG lui présenterait des renseignements supplémentaires concernant sa mise en œuvre des normes révisées N285.4-14⁷⁴ et N285.5-13⁷⁵ du Groupe CSA, et que le MCP serait revu afin de tenir compte de la mise en œuvre des normes révisées une fois les renseignements transmis à la CCSN.
328. Au sujet de l'intervention de S. Nijhawan, la Commission a demandé à en savoir davantage sur l'intégrité des 12 000 pieux de béton qui supportent les fondations de la centrale de Pickering. Le personnel de la CCSN l'a informée que l'intégrité continue des pieux de béton avait été évaluée pendant le BPS et que, bien qu'une inspection physique n'était pas une méthode d'évaluation valable, des études et des inspections ont démontré que l'environnement entourant les pieux de béton n'était pas corrosif et que les fondations ne montraient aucun signe de détérioration. Il a ajouté que les pieux de béton étaient et continueront d'être fonctionnels comme prévu pendant toute la période d'autorisation renouvelée. Le représentant d'OPG a confirmé ces conclusions, notant que la surveillance continue de l'intégrité des pieux de béton fait partie intégrante du PIMO, et a transmis des renseignements sur le plan intégré de gestion du vieillissement rattaché aux pieux de béton. La Commission s'est dite satisfaite des renseignements présentés relativement à la gestion de l'intégrité et du vieillissement des pieux de béton de la centrale de Pickering.
329. La Commission a cherché à obtenir de l'information sur la formation de boursoufflures au contact entre un tube de pression et un tube de calandre. Le personnel de la CCSN a donc transmis à la Commission des renseignements sur la probabilité de formation de boursoufflures causées par les hydrures lorsque les tubes de force chauds entrent en contact avec les tubes de calandre froids, et sur le rôle de l'entretien et des inspections pour empêcher de telles formations. Il a ajouté que les titulaires de permis, grâce à des inspections périodiques des tubes de force, ont mis en place des mesures afin d'éviter que se forment des boursoufflures causées par les hydrures, notant que les titulaires de permis ne sont pas autorisés à continuer d'utiliser l'équipement lorsqu'il y a formation avérée ou hypothétique de boursoufflures causées par les hydrures. La Commission est satisfaite de

⁷³ Groupe CSA. Norme N285.8-15, *Exigences techniques pour l'évaluation en service des tubes de force en alliage de zirconium dans les réacteurs CANDU*, 2015.

⁷⁴ Groupe CSA. Norme N285.4-14, *Inspection périodique des composants des centrales nucléaires CANDU*, 2014.

⁷⁵ Groupe CSA. Norme N285.5-13, *Inspection périodique des composants des centrales nucléaires CANDU*, 2013.

l'information présentée à ce sujet.

330. Sur la base des renseignements présentés, la Commission estime qu'OPG a mis en place des programmes adéquats d'inspection et d'essai pour soutenir l'exploitation sûre de la centrale nucléaire de Pickering. La Commission conclut également que l'inspection réalisée par le personnel de la CCSN des PIP touchant les canaux de combustible d'OPG était adéquate et a démontré qu'OPG respecte les exigences à cet égard.
331. La Commission demande à OPG de présenter ses plans de mise en œuvre au personnel de la CCSN et d'instaurer dans ses installations les normes révisées N285.4-14 et N284.4-13 du Groupe CSA dans les meilleurs délais à la centrale de Pickering. Elle demande au personnel de la CCSN de présenter des bilans annuels à cet égard par l'entremise du *Rapport de surveillance réglementaire des centrales nucléaires* ou par un autre moyen jugé approprié.

4.6.7 Intégrité structurale

332. La Commission a examiné les tests réalisés pour s'assurer de l'intégrité structurale des structures et composants à la centrale de Pickering. OPG a indiqué que la centrale respecte les spécifications énoncées dans les normes N285.5-08 et N287.7-08 du Groupe CSA concernant l'intégrité du bâtiment du réacteur. Elle a ajouté que le bâtiment du réacteur fait l'objet d'une inspection afin d'en vérifier l'intégrité dans le cadre du PIP de la centrale OPG pendant chaque arrêt planifié et qu'un essai de pression du bâtiment du réacteur était réalisé tous les six ans.
333. Dans un effort pour dissiper les préoccupations exprimées par plusieurs intervenants au sujet de l'intégrité structurale de composants majeurs, OPG a présenté des renseignements détaillés à la Commission concernant l'intégrité structurale des conduites d'alimentation, des générateurs de vapeur, des canaux de combustible et d'autres composants majeurs de la centrale. OPG a indiqué en résumé que la centrale de Pickering est toujours demeurée dans les limites de son fondement d'autorisation et que l'intégrité structurale des composants majeurs a été confirmée jusqu'à l'arrêt de l'exploitation commerciale. Le personnel de la CCSN a mentionné qu'il s'était assuré au moyen d'activités de vérification de la conformité que l'intégrité structurale des composants sous pression, des composants et structures de confinement, et des SSC à la centrale de Pickering continuait de respecter les exigences réglementaires et les normes pertinentes, et que l'intégrité structurale de la centrale demeurerait à l'intérieur de marges de sûreté acceptables. La Commission est satisfaite de ce point.
334. Au sujet des préoccupations relatives à l'intégrité des systèmes de confinement de la centrale de Pickering soulevées par le PSN dans son intervention, la Commission a demandé des renseignements supplémentaires. Le représentant d'OPG a informé la Commission qu'OPG procède tous les dix ans à des tests sur les conduites de sûreté et le bâtiment sous vide, conformément aux exigences d'autorisation et à la

norme CSA N287.7-08. Il lui a également mentionné que d'autres tests sont effectués sur la structure de confinement et les bâtiments de réacteur en ayant recours à des pressions basses, mais aussi à des pleines pressions nominales, soulignant que les bâtiments de réacteur étaient testés à des pressions pouvant aller jusqu'à 43 kilopascals à des intervalles de six ans, les derniers tests ayant été réalisés entre 2016 et 2018. Le représentant d'OPG a également confirmé à la satisfaction de la Commission que l'entreprise avait évalué l'impact que peut subir le confinement à la suite d'une explosion d'hydrogène gazeux. La Commission estime qu'OPG a démontré de manière satisfaisante l'intégrité structurale des systèmes de confinement de la centrale de Pickering.

335. Au vu de l'information consignée au dossier de l'audience, la Commission conclut qu'OPG a mis en place des programmes adéquats pour évaluer et maintenir l'intégrité structurale des composants sous pression et d'autres SSC liés à la sûreté à la centrale de Pickering.
336. De plus, la Commission estime qu'avec les améliorations apportées grâce aux mesures prévues dans le PIMO, aux évaluations et aux analyses, les canaux de combustible à la centrale de Pickering continueront de respecter les exigences en matière d'intégrité structurale jusqu'à l'arrêt de l'exploitation commerciale.

4.6.8 Conclusion sur l'aptitude fonctionnelle

337. D'après les renseignements consignés au dossier de l'audience, la Commission conclut que l'équipement, tel qu'il est installé à la centrale de Pickering, est apte au service et que des programmes appropriés sont en place afin de s'assurer que l'équipement conserve son aptitude fonctionnelle jusqu'à l'arrêt prévu de l'exploitation commerciale en 2024. Par ailleurs, la Commission est satisfaite des programmes mis en place par OPG à la centrale de Pickering pour l'inspection et la gestion du cycle de vie des principaux systèmes de sûreté.
338. Consciente de l'importance que revêt l'aptitude fonctionnelle de la centrale de Pickering jusqu'à l'arrêt de l'exploitation aux fins commerciales, la Commission demande à OPG de poursuivre ses évaluations rigoureuses de l'aptitude fonctionnelle à la centrale de Pickering pendant toute la durée de son exploitation. La Commission demande également à OPG de soumettre les SSC sensibles sur le plan de la sûreté, comme les canaux de combustible, à plus d'évaluations au moyen d'inspections, de recherches et d'analyses tout au long de la période du permis renouvelée afin d'assurer une amélioration continue des marges de sûreté. La Commission demande enfin au personnel de la CCSN de procéder à plus d'activités de vérification de la conformité dans ce domaine.

4.7 Radioprotection

339. Pour évaluer la pertinence des mesures visant à protéger la santé et la sécurité des personnes, la Commission a tenu compte du rendement antérieur d'OPG dans le domaine de la radioprotection. La Commission a également examiné comment le programme de radioprotection de la centrale nucléaire de Pickering permet de surveiller et de contrôler les doses de rayonnement aux personnes et la contamination et de les maintenir au niveau le plus bas qu'il soit raisonnablement possible d'atteindre (principe ALARA), compte tenu des facteurs sociaux et économiques. Le personnel de la CCSN a attribué la cote « Entièrement satisfaisant » au rendement d'OPG à l'égard de ce DSR pour la période allant de 2013 à 2015 et la cote « Satisfaisant » en 2016 et en 2017.
340. La Commission a pris en considération les renseignements fournis par OPG et le personnel de la CCSN afin d'évaluer si le programme de radioprotection de la centrale de Pickering satisfait aux exigences du *Règlement sur la radioprotection*⁷⁶. OPG a présenté des renseignements sur la surveillance dont fait l'objet le programme de radioprotection de la centrale de Pickering pour assurer la conformité au *Règlement sur la radioprotection*.
341. Le personnel de la CCSN a déclaré qu'au cours de la période d'autorisation précédente, OPG avait mis en œuvre un programme de radioprotection efficace à la centrale de Pickering qui satisfait aux exigences réglementaires. Il a également transmis de l'information sur des changements importants apportés par OPG à son programme de radioprotection pendant la période d'autorisation précédente, soulignant qu'OPG mesure sans cesse le rendement de son programme par rapport aux objectifs, aux buts et aux cibles de l'industrie.

4.7.1 Application du principe ALARA

342. La Commission a évalué les renseignements fournis par OPG et le personnel de la CCSN concernant l'application du principe ALARA à la centrale de Pickering. OPG a indiqué qu'elle s'était servie de son programme de radioprotection à la centrale pour mettre en place une série de normes et de procédures pour la réalisation des activités à l'intérieur de la centrale et la manutention des substances nucléaires qui ont pour but de veiller à ce que l'exposition des travailleurs aux rayonnements demeure au niveau ALARA.
343. OPG a également fait savoir que la stratégie relative au principe ALARA s'applique à toutes les tranches de la centrale nucléaire de Pickering, qu'elles soient en exploitation, en arrêt ou dans un état de stockage sûr, ainsi qu'à l'ensemble des membres du personnel d'OPG, des entrepreneurs et des visiteurs à la centrale. OPG a également mentionné que la stratégie relative au principe ALARA est mise à jour

⁷⁶ DORS/2000-203.

chaque année afin de veiller à ce que les résultats des analyses comparatives, les mesures correctives et les pratiques exemplaires bien établies dans le secteur nucléaire soient pris en compte.

344. OPG a présenté à la Commission des renseignements sur les objectifs de rendement en matière de dose collective, soulignant que ces objectifs sont déterminés chaque année par OPG qui, au moment où les activités sont planifiées de manière plus précise, analyse les projections de dose collective et prend des mesures pour s'assurer que les doses demeurent au niveau ALARA. OPG a mentionné que l'exposition collective aux rayonnements au cours de la dernière période d'autorisation avait été inférieure aux cibles établies, même dans le cadre d'activités majeures pendant les arrêts comme des inspections des conduites d'alimentation et le remplacement des canaux de combustible.
345. Le personnel de la CCSN a indiqué que le programme de radioprotection d'OPG a été mis au point conformément au document G-129, *Maintenir les expositions et les doses au « niveau le plus bas qu'il soit raisonnablement possible d'atteindre (ALARA) »*⁷⁷, et qu'une inspection de conformité de type II réalisée par la CCSN en 2017 avait démontré qu'OPG s'était dotée d'un programme ALARA mature à la centrale nucléaire de Pickering. Le personnel de la CCSN a ajouté que le programme ALARA d'OPG à la centrale respecte les exigences réglementaires et qu'OPG a atteint les objectifs prévus pendant la période d'autorisation précédente, étant parvenue à réduire de façon notable les doses.
346. Sur la base des renseignements pris en compte pour cette audience, la Commission estime que le concept ALARA est adéquatement appliqué à toutes les activités réalisées à la centrale nucléaire de Pickering.

4.7.2 *Contrôle des doses des travailleurs*

347. OPG a fourni à la Commission des renseignements détaillés concernant les doses efficaces moyennes et maximales reçues par les travailleurs à la centrale de Pickering et a indiqué qu'aucun travailleur à la centrale de Pickering n'avait reçu de dose qui excédait les limites réglementaires ou les limites de dose administratives d'OPG pendant la période d'autorisation précédente. OPG a fait rapport de ses solutions technologiques inédites pour limiter le plus possible les doses aux travailleurs et du solide rendement toujours observé à la centrale de Pickering au chapitre des indices précurseurs liés au contrôle des doses des travailleurs⁷⁸, comme le nombre d'alarmes

⁷⁷ CCSN. Guide d'application de la réglementation G-129, *Maintenir les expositions et les doses au « niveau le plus bas qu'il soit raisonnablement possible d'atteindre (ALARA) »*, révision 1, 2004.

⁷⁸ Les « indices précurseurs liés au contrôle des doses des travailleurs » font le suivi des événements de moindre gravité qui sont utilisés pour faire ressortir et corriger les comportements, ou pour améliorer la planification des activités de radioprotection, dans le but d'empêcher que se produisent des événements plus graves.

provenant du dosimètre personnel électronique et des mises à jour des niveaux de tritium précurseurs. OPG a également mentionné que les seuils d'intervention⁷⁹ à la centrale de Pickering et les délais de notification lorsqu'un seuil d'intervention est atteint respectent les exigences énoncées à l'article 6 du *Règlement sur la radioprotection* et sont documentés, comme l'exige le *Règlement général sur la sûreté et la réglementation nucléaires* (RGSRN).

348. Le personnel de la CCSN a confirmé que le programme de radioprotection d'OPG a pour but de veiller à ce que les doses aux travailleurs soient contrôlées et ne dépassent pas les limites réglementaires, mentionnant que les résultats pour la période d'exploitation précédente indiquaient que la proportion de travailleurs surveillés ayant reçu une dose annuelle inférieure à 1 mSv avoisinait 81 %. Le personnel de la CCSN a indiqué qu'OPG emploie un service de dosimétrie autorisé par la CCSN qu'il conjugue à des seuils d'intervention, la formation du personnel, des outils de gestion des doses et de l'équipement de protection individuelle pour s'assurer que les doses aux travailleurs soient maintenues au niveau ALARA.
349. Le personnel de la CCSN a fait savoir qu'il avait réalisé deux inspections à la centrale de Pickering pendant la dernière période d'autorisation et qu'elles avaient révélé plusieurs écarts à la conformité de faible importance sur le plan de la sûreté ayant trait à la gouvernance interne d'OPG et à son programme de contrôle des doses des travailleurs. Il a expliqué que les écarts à la conformité relatifs au programme de contrôle des doses des travailleurs découlaient du fait qu'OPG ne respectait pas l'alinéa 7(1)d) du *Règlement sur la radioprotection*, qui exige d'OPG qu'elle avise par écrit chaque travailleur du secteur nucléaire (TSN) des entrepreneurs des niveaux de doses de rayonnement reçus à la centrale de Pickering. Le personnel de la CCSN a indiqué qu'OPG avait mis au point des plans de mesures correctives acceptables pour remédier aux problèmes de conformité.
350. La Commission a demandé à recevoir des commentaires concernant l'intervention de D. Rudka qui laisse entendre que les TSN ne sont pas adéquatement protégés au Canada. Le personnel de la CCSN a communiqué à la Commission des renseignements sur des études réalisées au Canada comme à l'échelle internationale qui démontrent que la limite de dose actuelle pour les TSN de 50 mSv sur une période de dosimétrie d'un an et de 100 mSv sur une période de dosimétrie continue de cinq ans, et la limite de dose du public de 1 mSv par année pour les travailleurs n'étant pas désignés comme TSN (ainsi que les membres du public), sont adéquates pour préserver leur santé et leur sécurité. Au sujet de cette intervention, le personnel de la CCSN a également transmis des renseignements détaillés à la Commission concernant l'analyse des travailleurs du secteur nucléaire à Port Hope, en Ontario, soulignant qu'aucune hausse de la mortalité ou des cas de cancer n'avait été observée en tant que telle. Le personnel de la CCSN, au vu des recherches et des lignes directrices internationales, demeure convaincu que les mesures de protection et les procédures mises en place dans les installations nucléaires au Canada afin que les

⁷⁹ Le *Règlement sur la radioprotection* définit un seuil d'intervention comme une dose de rayonnement déterminée ou 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.

doses de rayonnement soient maintenues au niveau ALARA et bien en deçà des limites de doses permettent de protéger la santé humaine. D'après l'information fournie à ce sujet et sa compréhension du point de vue scientifique qui fait actuellement consensus, la Commission estime que les travailleurs aux installations nucléaires canadiennes sont protégés efficacement contre les dangers attribuables aux rayonnements.

351. D'après les renseignements fournis à cette audience, la Commission estime que les doses aux travailleurs à la centrale de Pickering sont adéquatement contrôlées.
352. La Commission s'attend à ce qu'OPG poursuive la mise en œuvre des PMC en réponse aux non-conformités observées relativement à la gouvernance interne du programme de contrôle des doses des travailleurs à la centrale de Pickering pendant la période d'autorisation renouvelée.

4.7.3 *Contrôle des dangers radiologiques*

353. La Commission a évalué la détermination et le contrôle, par OPG, des dangers radiologiques existants et potentiels pendant les activités à la centrale nucléaire de Pickering. OPG a informé la Commission des études sur les dangers radiologiques qui ont été réalisées et de l'équipement d'instrumentation et de robotique à distance qui a été utilisé pour limiter l'exposition aux dangers liés aux rayonnements. OPG a également présenté des renseignements détaillés sur les mesures de contrôle de la contamination et des champs de contamination élevés à la centrale de Pickering, notamment les alarmes du moniteur de contamination du corps entier et les points d'accès verrouillés.
354. Le personnel de la CCSN a affirmé qu'OPG a pris des mesures adéquates pour surveiller et limiter la contamination de surface, la contamination par des particules en suspension dans l'air ainsi que les débits de dose de rayonnement à la centrale de Pickering. Le personnel de la CCSN a cependant fait savoir que la cote attribuée pour le DSR de la Radioprotection était passée de « Entièrement satisfaisant » à « Satisfaisant », expliquant qu'il avait revu à la baisse la cote attribuée à la Radioprotection parce qu'il avait remarqué, pendant ses inspections, des moniteurs de rayonnements gamma fixes et semi-amovibles n'ayant pas été étalonnés depuis 12 mois, comme l'exige l'article 20 du *Règlement sur les substances nucléaires et les appareils à rayonnement*⁸⁰ (RSNAR). De plus, il a constaté qu'OPG ne respectait pas ses propres exigences procédurales concernant la présence d'équipement de surveillance des rayonnements gamma de rechange approuvés sur le terrain. Le personnel de la CCSN a cependant fait savoir qu'OPG avait pris des mesures immédiates pour corriger les cas de non-conformité en réponse aux mesures d'application prises par la CCSN et qu'elle respectait désormais les exigences réglementaires. Le personnel a également mentionné qu'OPG a mis en œuvre un PMC pour éviter que ces cas de non-conformité se reproduisent.

⁸⁰ DORS/2000-207.

355. Sur la base des renseignements présentés pour cette audience, la Commission estime qu'OPG a adéquatement déterminé et contrôlé les dangers radiologiques à la centrale nucléaire de Pickering, et continuera de le faire. La Commission demande toutefois à OPG de poursuivre la mise en œuvre des mesures correctives afin d'éviter que se reproduisent les cas de non-conformité concernant la surveillance des rayonnements gamma à la centrale de Pickering pendant la période d'autorisation renouvelée.

4.7.4 Contrôle des doses au public

356. La Commission a examiné l'efficacité des programmes d'OPG afin d'empêcher le rejet non contrôlé de contaminants ou de matières radioactives par la centrale de Pickering pouvant toucher le public. OPG a fait valoir que les doses au public avaient été maintenues à des concentrations bien inférieures à la limite réglementaire de 1 mSv par année (1 000 µSv)⁸¹ pendant la période d'autorisation précédente. OPG a également mentionné qu'elle avait utilisé la dose d'exposition potentielle d'un groupe critique la plus élevée qui avait été estimée pour établir la dose au public officielle pour le site de la centrale de Pickering, soulignant que la dose au public était inférieure à 2 µSv/année entre 2013 et 2017.

357. OPG a informé la Commission que les limites de rejet dérivées (LRD) pour les émissions dans l'air ou dans l'eau avaient été établies conformément à la norme CSA N288.1-14, *Guide de calcul des limites opérationnelles dérivées de matières radioactives dans les effluents gazeux et liquides durant l'exploitation normale des installations nucléaires*⁸², et que l'on n'avait relevé aucun dépassement des LRD ou des seuils d'intervention pendant la période d'autorisation précédente.

358. Le personnel de la CCSN a confirmé l'information fournie par OPG et mentionné que celle-ci avait continué, pendant la période d'autorisation précédente, à assurer la protection des membres du public, conformément au *Règlement sur la radioprotection*.

359. La Commission a demandé à recevoir des commentaires en réponse à l'affirmation faite par F. Greening dans son intervention voulant que la norme CSA N288.2, *Lignes directrices pour le calcul des conséquences radiologiques pour le public d'un rejet de matières radioactives dans l'air dans le cas des accidents de réacteurs nucléaires*⁸³, et non la norme N288.1, soit celle qu'il convient d'appliquer pour le calcul de la dose au public. Le personnel de la CCSN a expliqué que la norme N288.1-14 s'applique aux émissions courantes provenant d'une installation,

⁸¹ La limite de dose réglementaire pour un membre du public est de 1 mSv (1 000 µSv) par année, et la dose due au rayonnement de fond est estimée entre 2 mSv et 5 mSv (2 000 µSv et 5 000 µSv) par année.

⁸² Groupe CSA. Norme N288.1-14, *Guide de calcul des limites opérationnelles dérivées de matières radioactives dans les effluents gazeux et liquides durant l'exploitation normale des installations nucléaires*, 2014.

⁸³ Groupe CSA. Norme N288.2-14, *Lignes directrices pour le calcul des conséquences radiologiques pour le public d'un rejet de matières radioactives dans l'air dans le cas des accidents de réacteurs nucléaires*, 2014.

tandis que la norme N288.2-14 s'applique à la modélisation de la dose pendant une urgence. Il a également déclaré que des pointes de données ont été prises en considération dans les évaluations de la dose au public et que la dose annuelle maximale au public a été établie à 40 µSv/année. Le personnel de la CCSN, puisant dans ses connaissances dans ce domaine, s'est dit d'avis que le modèle actuel pour mesurer les émissions était raisonnable et que les résultats d'OPG ont été vérifiés par différents moyens, notamment le Programme indépendant de surveillance environnementale (PISE) de la CCSN. La Commission conclut donc que la norme actuellement employée pour évaluer la dose au public à la centrale de Pickering, soit la norme N288.1-14, est la bonne.

360. Sur la base de l'évaluation faite par la Commission des renseignements présentés pour cette audience, la Commission estime qu'OPG contrôle adéquatement les doses radiologiques au public.

4.7.5 Conclusion sur la radioprotection

361. D'après les renseignements fournis au dossier de l'audience, la Commission conclut que, compte tenu des mesures d'atténuation et des programmes de sûreté qui sont et seront mis en place pour maîtriser les dangers radiologiques, OPG offre et continuera d'offrir une protection adéquate pour la santé et la sécurité des personnes ainsi que pour l'environnement tout au long de la période d'autorisation renouvelée.
362. La Commission estime que le programme de radioprotection d'OPG à la centrale de Pickering répond aux exigences du *Règlement sur la radioprotection*.
363. La Commission prend acte des mesures prises par OPG pour améliorer la cote lui ayant été attribuée pour le DSR Radioprotection et lui demande expressément de poursuivre ses efforts en ce sens afin d'obtenir la cote « Entièrement satisfaisant » pour ce DSR pendant la période d'autorisation renouvelée.

4.8 Santé et sécurité classiques

364. La Commission a examiné la mise en œuvre du programme de santé et de sécurité classiques à la centrale de Pickering, qui porte sur la gestion des dangers en matière de sécurité au travail. Le programme de santé et sécurité classiques relève des lois et règlements provinciaux qui visent tous les employeurs et employés, afin de réduire les risques pour la santé et la sécurité des travailleurs posés par les dangers classiques (c.-à-d. non radiologiques) au travail. Ce programme comprend le respect des codes du travail applicables et la formation en matière de sécurité classique. Le personnel de la CCSN a attribué la cote « Satisfaisant » au rendement d'OPG à l'égard de ce DSR pour 2013 et 2014 et la cote « Entièrement satisfaisant » pour la période de 2015 à 2017.

365. OPG a fourni à la Commission des renseignements détaillés concernant son programme de santé et sécurité classiques et a indiqué que le programme à la centrale nucléaire de Pickering respecte toutes les exigences réglementaires applicables. OPG a également affirmé que son programme Système de gestion de la santé et de la sécurité et les documents de gestion connexes énoncent les exigences relatives aux processus qui protègent les employés en veillant à ce qu'ils travaillent dans un milieu sain et exempt de blessures.
366. Le personnel de la CCSN a précisé que le programme de santé et de sécurité classiques d'OPG est régi par la *Loi sur la santé et la sécurité au travail*⁸⁴ (LSST) et la *Loi sur les relations de travail*⁸⁵ de l'Ontario et que la CCSN a conclu un protocole d'entente avec le ministère du Travail de l'Ontario (MTO) au regard des pratiques en matière de santé et sécurité au travail dans les installations nucléaires. Le personnel de la CCSN a informé la Commission qu'OPG s'est dotée d'un programme en santé et sécurité au travail hautement efficace qui respecte les exigences d'autorisation et a expliqué que la cote de rendement de l'entreprise pour ce DSR s'était améliorée pendant la dernière période d'autorisation grâce aux changements apportés aux méthodes d'inspection des échafaudages et aux pratiques de tenue de dossiers.
367. OPG a mentionné que la centrale de Pickering avait atteint 11 millions d'heures sans accident entraînant une perte de temps en 2014 et a fourni des renseignements sur le taux global d'accidents avec blessures⁸⁶ et le taux de gravité des accidents à la centrale nucléaire de Pickering pendant toute la période d'autorisation précédente. OPG a également indiqué que son taux de fréquence des accidents était inférieur au taux ciblé pendant la période de 2013 à 2015. Toutefois, à la suite d'une hausse de ce taux en 2016, OPG a abaissé le taux ciblé afin de mettre ses travailleurs au défi, de les inciter à demeurer à l'affût des événements moins importants sur le plan de la sûreté et de prévenir les blessures. C'est ainsi qu'en 2017, un rendement en matière de sûreté record au regard du taux global d'accidents avec blessures de 0,06 (par 200 000 heures) a été atteint à la centrale de Pickering, ce qui est bien en deçà du taux ciblé de 0,22. Le personnel de la CCSN a informé la Commission que ces indicateurs correspondent à ce que l'on voit au sein du secteur nucléaire canadien et qu'ils sont même faibles comparativement à d'autres secteurs au Canada.
368. OPG a fourni à la Commission des renseignements sur les améliorations apportées à la santé et à la sécurité à la centrale de Pickering pendant la dernière période d'autorisation, notamment l'initiative « iCare » visant à stimuler la culture de sûreté; le lancement de l'initiative « Total Health » ayant pour but de favoriser une meilleure culture de la santé, y compris la santé mentale, chez les employés; et des campagnes ciblées de sensibilisation à diverses situations.

⁸⁴ Lois révisées de l'Ontario (L.R.O.) 1990, chapitre (chap.) O.1.

⁸⁵ L.O. 1995, chap. 1, annexe A.

⁸⁶ Le « taux global d'accidents avec blessures » représente un sommaire de toutes les blessures pour chaque tranche de 200 000 heures véritables travaillées.

369. La Commission a pris connaissance de l'information fournie par le Syndicat des Travailleurs et Travailleuses du Secteur Énergétique dans son intervention concernant sa participation au Comité mixte de santé et sécurité de la centrale de Pickering et a demandé plus d'informations à ce sujet. Le représentant de l'organisation syndicale a informé la Commission que le syndicat entretient une relation de travail harmonieuse avec OPG grâce à ce comité et que des mécanismes efficaces sont en place pour veiller à ce que tout problème qui se présente soit résolu de manière satisfaisante. Il a ajouté que son syndicat a participé activement aux enquêtes relatives aux incidents survenus à la centrale de Pickering ainsi qu'à l'évaluation de leur gravité. Le représentant d'OPG a ajouté que la participation du syndicat à ces enquêtes permet de procéder à une évaluation indépendante des incidents, des mesures correctives et des mesures de suivi. La Commission est satisfaite de l'information présentée par le syndicat à ce sujet.
370. D'après les renseignements présentés, la Commission conclut que le programme de santé et sécurité classiques d'OPG à la centrale nucléaire de Pickering répond aux exigences réglementaires. La Commission conclut également que la santé et la sécurité des travailleurs et du public ont été adéquatement protégées pendant l'exploitation de la centrale de Pickering au cours de la période d'autorisation précédente, et que la santé et la sécurité des personnes continueront de l'être pendant toute la période d'autorisation renouvelée.
371. La Commission se dit satisfaite de l'importance qu'accorde OPG à la santé et à la sécurité de ses travailleurs à la centrale de Pickering et des initiatives mises de l'avant à cet égard pendant la période d'autorisation précédente et elle s'attend à ce qu'OPG poursuive la mise en œuvre des initiatives prévues en matière de santé et de sécurité tout au long de la période d'autorisation renouvelée, comme l'indiquent les renseignements consignés au dossier pendant l'audience.

4.9 Protection de l'environnement

372. La Commission a examiné les programmes de protection de l'environnement d'OPG à la centrale nucléaire de Pickering, en vertu desquels OPG identifie, contrôle et surveille tous les rejets de substances radioactives et dangereuses et cherche à minimiser les effets sur l'environnement qui pourraient découler des activités autorisées. Ces programmes comprennent le contrôle des effluents et des émissions, la surveillance environnementale et les doses estimées au public. Le personnel de la CCSN a attribué la cote « Satisfaisant » au rendement d'OPG pour ce DSR tout au long de la période d'autorisation précédente.
373. La Commission a examiné si les programmes de protection de l'environnement à la centrale de Pickering respectaient adéquatement les critères du document

REGDOC-2.9.1, *Politiques, programmes et procédures de protection de l'environnement*⁸⁷.

4.9.1 *Contrôle des effluents et des émissions (rejets)*

374. La Commission a examiné les programmes d'OPG visant à contrôler le rejet des effluents et des émissions par la centrale de Pickering dans l'environnement. OPG a informé la Commission qu'il n'y avait eu en provenance de la centrale de Pickering aucun dépassement des LRD ou des seuils d'intervention pour les émissions de tritium, de rayonnements alpha, bêta et gamma et de carbone 14 dans l'eau sur une base annuelle au cours de la dernière période d'autorisation. De même, il n'y a eu aucun dépassement des LRD ou des seuils d'intervention applicables aux émissions radiologiques annuelles dans l'air pendant cette période.
375. En ce qui a trait aux émissions conventionnelles (non radiologiques), OPG a transmis de l'information sur les produits chimiques utilisés à la centrale nucléaire de Pickering qui sont régis par le ministère de l'Environnement et de l'Action en matière de changement climatique (MEACC)⁸⁸ de l'Ontario et a souligné qu'elle exerce une autorité et une surveillance sur certaines voies d'évacuation par l'eau en vertu des règlements liés à la *Stratégie municipale et industrielle de dépollution (SMID)*⁸⁹. OPG a fourni la confirmation que tous les courants d'effluents surveillés en vertu des règlements liés à la SMID ont été déversés dans l'environnement par des voies approuvées pendant la période d'autorisation précédente.
376. OPG a informé la Commission qu'elle a respecté toutes les exigences réglementaires applicables régissant les émissions et les rejets dans l'environnement provenant de la centrale nucléaire de Pickering pendant la dernière période d'autorisation. Elle a également fait savoir qu'elle n'avait commis aucune infraction grave aux règlements en matière de protection de l'environnement à sa centrale pendant la période d'autorisation précédente et que ses autres infractions de nature environnementale de moindre gravité suivaient une tendance à la baisse, leur nombre étant passé de 23 infractions pendant la période d'autorisation précédente à une seule infraction en 2016 et à aucune infraction en 2017.
377. En réponse à la question de la Commission, le représentant d'OPG a confirmé que chaque courant d'effluent prenant sa source à la centrale de Pickering est surveillé et qu'OPG recueille des données pour toutes les émissions dans l'air provenant de la centrale, ce qui lui permet de procéder à une modélisation juste de tous les rejets provenant de l'installation. Le personnel de la CCSN et le représentant du MEACC

⁸⁷ CCSN. Document d'application de la réglementation REGDOC-2.9.1, *Politiques, programmes et procédures de protection de l'environnement*, 2013.

⁸⁸ Dans la foulée des élections provinciales de juin 2018 en Ontario, le nom du ministère de l'Environnement et de l'Action en matière de changement climatique (MEACC) de l'Ontario a été modifié pour devenir le 29 juin 2018 le ministère de l'Environnement, de la Protection de la nature et des Parcs (MEPNP).

⁸⁹ Règlement de l'Ontario 215/95.

ont confirmé qu'OPG a respecté toutes les exigences relatives au contrôle des effluents et des émissions (rejets).

378. Le personnel de la CCSN a indiqué que les programmes de surveillance des effluents d'OPG respectent les critères de la norme CSA N288.5-11, *Programmes de surveillance des effluents aux installations nucléaires de catégorie I et aux mines et usines de concentration d'uranium*⁹⁰. Il a également confirmé que les rejets radiologiques et non radiologiques à la centrale de Pickering étaient demeurés sous les limites réglementaires pendant la période d'autorisation précédente.
379. Au sujet des rejets radiologiques, le personnel de la CCSN a indiqué qu'OPG avait présenté des LRD révisées à la CCSN en 2017, que celles-ci avaient été calculées conformément à la norme CSA N288.1-14 et qu'OPG était en train de donner suite à ses commentaires relatifs aux LRD révisées. Le personnel de la CCSN a informé la Commission que les LRD révisées seraient ajoutées au MCP de la centrale nucléaire de Pickering une fois qu'il les aura approuvées officiellement.
380. La Commission a remarqué plusieurs interventions de personnes se disant inquiètes de la présence de tritium lié à des composés organiques (TLCO) dans l'eau et les produits alimentaires à proximité de la centrale de Pickering et a demandé des renseignements supplémentaires à ce sujet. Le personnel de la CCSN a répondu que des résultats du PISE de la CCSN ont confirmé que la concentration de TLCO dans les produits alimentaires et l'eau à proximité de la centrale demeurait bien en deçà des limites réglementaires. La Commission a voulu savoir si les limites imposées pour la teneur en tritium dans l'eau avaient récemment été augmentées au Canada. Le personnel de la CCSN a répondu qu'il n'y avait eu aucun changement récent aux limites provinciales ou fédérales. La Commission estime donc que la concentration de TLCO dans les produits alimentaires et l'eau à proximité de la centrale de Pickering demeure inférieure aux limites réglementaires et ne pose aucun risque pour les humains ou l'environnement.
381. La Commission a voulu en savoir davantage au sujet de l'affirmation qui est revenue à plusieurs reprises dans les interventions selon laquelle la centrale nucléaire de Pickering est le plus grand émetteur de tritium au Canada. Le représentant d'OPG a répondu que les rapports produits par le COG sur les émissions de tritium par les installations canadiennes révèlent que la centrale nucléaire de Pickering n'est pas le plus grand émetteur de tritium au Canada. Il a cependant reconnu que la centrale émet effectivement du tritium et qu'elle a par conséquent dû prendre des mesures pour réduire ces émissions, en ayant notamment recours à des contrôles de la ventilation et des effluents. La Commission s'est dite satisfaite des renseignements fournis à ce sujet.
382. Sur la base des renseignements fournis pour la présente audience, la Commission estime qu'OPG a et continuera d'avoir des programmes adéquats en place pour le

⁹⁰ Groupe CSA. Norme N288.5-11, *Programmes de surveillance des effluents aux installations nucléaires de catégorie I et aux mines et usines de concentration d'uranium*, 2011.

contrôle des effluents et des émissions à la centrale de Pickering afin de protéger l'environnement et de répondre aux exigences réglementaires.

4.9.2 *Système de gestion de l'environnement*

383. La Commission a évalué les renseignements fournis par OPG et le personnel de la CCSN concernant le système de gestion de l'environnement (SGE) de la centrale de Pickering. OPG a indiqué que le SGE de la centrale était conforme à la norme 14001, *Systèmes de management environnemental*, de l'Organisation internationale de normalisation (ISO) et qu'il fournissait la structure et les processus pour évaluer les risques environnementaux rattachés aux activités réalisées à la centrale de sorte à prévenir ou à atténuer les répercussions de ces activités sur l'environnement. Le personnel de la CCSN a confirmé qu'OPG a mis en place un SGE à la centrale nucléaire de Pickering qui satisfait aux attentes de la CCSN.
384. OPG a fait savoir que, dans le cadre du SGE, les cibles en matière de rendement environnemental et la conformité environnementale sont revues chaque année afin de cerner les possibilités d'amélioration continue et d'y donner suite. OPG a également déclaré que des vérifications de la conformité environnementale internes comprenant des examens du SGE avaient été réalisées chaque année pendant la dernière période d'autorisation.
385. D'après les renseignements fournis, la Commission estime qu'OPG a tenu à jour et continuera de tenir à jour un SGE adéquat à la centrale nucléaire de Pickering.

4.9.3 *Surveillance de l'environnement*

386. La Commission a examiné les renseignements présentés par OPG au sujet de son programme de surveillance de l'environnement (PSE) à la centrale de Pickering, conçu pour démontrer que les émissions en provenance du site sont contrôlées adéquatement. OPG a fourni à la Commission des renseignements sur le PSE à la centrale de Pickering, indiquant qu'il englobe la protection du public et de l'environnement contre les substances nucléaires; les substances dangereuses et les facteurs de stress physique; et les installations de gestion des déchets situées sur le site de la centrale de Pickering. OPG a également mentionné que le PSE permet de veiller à ce que tous les rejets provenant de la centrale demeurent au niveau ALARA et respectent les limites réglementaires et que le PSE est conforme aux spécifications de la norme CSA N288.4-10, *Programmes de surveillance de l'environnement aux installations nucléaires de catégorie I et aux mines et usines de concentrations d'uranium*⁹¹.
387. OPG a indiqué qu'elle transmet chaque année à la CCSN les résultats de son programme de surveillance des effluents et que le public peut les consulter sur son

⁹¹ Groupe CSA. Norme N288.4-10, *Programmes de surveillance de l'environnement aux installations nucléaires de catégorie I et aux mines et usines de concentrations d'uranium*, 2010.

site Web. Elle a également fait savoir que toutes les données relatives aux émissions radiologiques dans l'air et l'eau, aux résultats relatifs à la surveillance de l'installation de gestion des déchets et aux déversements dans l'environnement devant faire l'objet d'un rapport aux autorités réglementaires sont publiées tous les trimestres et peuvent être consultées par le public sur son site Web. OPG a expliqué que les analyses et les échantillonnages environnementaux prévus dans le PSE servent aux calculs de la dose annuelle au public due aux activités de la centrale de Pickering. La Commission a constaté que les intervenants ont été nombreux à affirmer avoir eu de la difficulté à obtenir des données environnementales relativement à la centrale de Pickering, une question sur laquelle la Commission se penche plus en profondeur à la section 4.15.3.

388. La Commission a également examiné le rapport d'examen environnemental du personnel de la CCSN aux fins de la présente demande de renouvellement de permis. Le personnel de la CCSN a confirmé les résultats du PSE d'OPG et a indiqué que son examen environnemental avait démontré que les concentrations de radionucléides et de substances dangereuses dans l'environnement provenant de la centrale de Pickering sont très faibles et ont donné lieu à une dose minime au public qui a varié de 1,1 à 1,7 μSv par année entre 2013 et 2017. Le personnel de la CCSN a également mentionné qu'une inspection réalisée en 2015 avait révélé que le PSE de la centrale de Pickering respectait les exigences réglementaires et qu'il était d'avis qu'OPG a pris et continuera de prendre les mesures nécessaires pour protéger l'environnement et les personnes.
389. OPG a présenté des renseignements détaillés sur les déversements qui se sont produits au site de la centrale de Pickering pendant la dernière période d'autorisation, soulignant que les déversements avaient été signalés à la CCSN et au MEACC, conformément aux exigences du permis. Le personnel de la CCSN a confirmé les renseignements fournis par OPG et signalé qu'OPG a mis en place un programme de gestion des déversements satisfaisant à la centrale de Pickering.
390. La Commission a pris acte des préoccupations exprimées par les MBQ relativement aux déversements signalés par OPG à la centrale de Pickering et a demandé des renseignements supplémentaires à ce sujet. Le personnel de la CCSN lui a communiqué des renseignements sur la classification des déversements et les exigences que doivent respecter les titulaires de permis sur les rapports à produire, indiquant que l'information relative aux déversements avait été affichée en ligne tant par OPG que par la CCSN et que cette dernière avait de plus informé les parties intéressées par l'entremise de sa liste d'adresses électroniques. Le représentant d'OPG a réitéré qu'OPG se fait un devoir d'informer le public au sujet des événements à déclaration obligatoire qui surviennent à la centrale de Pickering. Après son examen des préoccupations soulevées par les MBQ, la Commission demande à OPG de revoir ses procédures pour informer le public au sujet des événements à déclaration obligatoire qui surviennent à la centrale de Pickering.
391. Se reportant à l'intervention de Waterkeeper, la Commission a voulu en savoir davantage au sujet des exigences à respecter pour la surveillance des eaux pluviales

sur le site de la centrale de Pickering. Le représentant d'OPG a informé la Commission que l'écoulement des eaux pluviales en provenance de la centrale de Pickering était bien compris et a fourni des renseignements sur les études et la modélisation qui ont été réalisées à cet égard. Il a également expliqué comment OPG respecte les exigences relatives à la surveillance et à l'écoulement des eaux pluviales imposées par d'autres organismes de réglementation, dont le MEACC. Prié de commenter, le représentant du MEACC a confirmé qu'OPG respectait toutes les exigences provinciales relatives à la surveillance des eaux pluviales au site de la centrale de Pickering.

392. Toujours à ce sujet, le personnel de la CCSN a déclaré que l'ERE d'OPG réalisée en 2014 et la surveillance de suivi exercée en 2015-2016 démontrent que les eaux pluviales ne posent aucun risque déraisonnable pour le littoral du lac Ontario provenant des activités à la centrale nucléaire de Pickering. Le personnel de la CCSN a également informé la Commission qu'OPG surveille l'eau de surface du lac Ontario pour s'assurer de l'absence de tout contaminant – radiologique ou non – pouvant constituer un risque pour l'environnement, soulignant que le niveau de contaminants dans l'eau de surface donne une bonne indication des contaminants susceptibles de pénétrer le lac Ontario. D'ailleurs, le PISE de la CCSN a confirmé les résultats du PSE d'OPG. Le représentant d'Environnement et Changement climatique Canada (ECCC) a confirmé que l'examen qu'il a fait des données de surveillance d'OPG et de l'ERE a démontré que l'environnement était protégé de l'écoulement des eaux pluviales provenant du site de la centrale de Pickering. Au vu de l'information présentée à ce sujet pendant l'audience par le personnel de la CCSN, OPG et ECCC, la Commission estime que l'écoulement des eaux pluviales en provenance du site de la centrale nucléaire de Pickering est classifié, géré et surveillé avec efficacité.

Surveillance des eaux souterraines

393. OPG a présenté des renseignements au sujet de son programme de surveillance des eaux souterraines à la centrale de Pickering. Dans sa documentation, elle explique que des échantillons d'eaux souterraines sont prélevés à des points précis sur le site de la centrale, par exemple des puits de surveillance, des drains de fondation, des puisards, des bassins collecteurs et des tuyaux souterrains. OPG a également déclaré que l'objectif général du programme consistait à éviter les effets néfastes de la présence de contaminants dans les eaux souterraines à l'extérieur du site.
394. À la demande de la Commission, le représentant d'OPG a fait un survol du programme complet de surveillance des eaux souterraines d'OPG, qui comprend plus de 300 puits sur le site et remonte à plus de 20 ans, faisant remarquer que l'eau souterraine s'écoule vers le nord, dans la direction opposée du lac Ontario, et que les concentrations de tritium au-delà de la ligne de clôture de la centrale de Pickering étaient très loin d'atteindre les limites réglementaires. Le représentant d'OPG a déclaré que les résultats de la surveillance exercée depuis plus de 20 ans démontrent qu'il n'y a eu aucun déversement d'eau souterraine contaminée en provenance du site de la centrale de Pickering et que les concentrations de tritium à divers emplacements

bordant le périmètre du site demeurent faibles et ne révèlent aucune tendance néfaste à l'extérieur du site.

395. Le personnel de la CCSN a fait savoir qu'OPG mettrait en œuvre la norme CSA N288.7, *Programmes de protection des eaux souterraines aux installations nucléaires de catégorie I et aux mines et usines de concentration d'uranium*, à la centrale de Pickering d'ici le 31 décembre 2020. Il a aussi expliqué à la Commission que la présence de tritium dans les eaux souterraines au site de la centrale nucléaire de Pickering se limitait à la zone protégée du site, que les drains de fondation ont essentiellement la même fonction que des puits hydrauliques en ce sens qu'ils captent l'essentiel des panaches de tritium présents dans les eaux souterraines, et qu'OPG a mis en place des mesures adéquates pour atténuer les rejets de tritium.
396. OPG a informé la Commission que les concentrations de tritium dans les eaux souterraines au bâtiment du réacteur de la tranche 1 de la centrale de Pickering ont diminué considérablement depuis 2012 grâce aux mesures correctives prises pour réduire la migration du tritium en provenance du puisard du drain de fondation. OPG a expliqué que des concentrations élevées de tritium dans les eaux souterraines avaient été constatées à proximité de la PSCU des tranches 5 à 8 de la centrale de Pickering au cours de la période d'autorisation précédente et qu'un projet visant à réparer le revêtement en époxyde de la PSCU avait été lancé en 2013 afin de réduire le plus possible les fuites d'eau en provenance de celle-ci qui s'écoulaient vers le puisard et de diminuer les concentrations en tritium. OPG a fait savoir que la première phase des réparations s'était déroulée en 2017, que la deuxième phase sera terminée d'ici décembre 2018 et que les concentrations de tritium sont effectivement à la baisse depuis 2016. Elle a ajouté que les rejets d'eaux souterraines en provenance du site de la centrale de Pickering étaient surveillés par les voies de rejet, que cette surveillance avait confirmé que la teneur en tritium des rejets dans l'environnement était bien en deçà des limites réglementaires et que la surveillance des concentrations de tritium dans les eaux souterraines dans cette région se poursuivra tout au long de la période d'autorisation renouvelée. Le personnel de la CCSN a fait part de sa satisfaction à l'égard des mesures correctives prises par OPG pour réparer le revêtement de la PSCU des tranches 5 à 8 de la centrale nucléaire de Pickering.
397. La Commission a pris acte des préoccupations exprimées par Northwatch concernant les fuites provenant de la PSCU et demandé des précisions à ce sujet. Le représentant d'OPG a expliqué qu'il n'y a aucune fuite directe provenant des PSCU de la centrale de Pickering dans les eaux souterraines et que cette eau est détournée vers les puisards de la PSCU, où elle est traitée pour être ensuite réacheminée dans la PSCU. Il a aussi informé la Commission qu'après l'arrêt de l'exploitation commerciale en 2024, les PSCU et les pompes des puisards qui y sont rattachées demeureront en service et que la surveillance environnementale se poursuivra pour les voies d'eaux souterraines tout au long de la période d'autorisation renouvelée.
398. Toujours à ce sujet, le personnel de la CCSN a déclaré que les fuites en provenance des PSCU ne présentaient aucun risque pour l'eau souterraine, expliquant que des

concentrations élevées de tritium n'étaient observées que sur le site de la centrale en tant que tel et que les concentrations de tritium dans les eaux souterraines à l'extérieur du périmètre du site de la centrale étaient bien en deçà des recommandations pour la qualité de l'eau potable de Santé Canada (SC) qui sont de 7 000 Bq/L⁹². Le personnel de la CCSN a également déclaré que des inspections avaient confirmé l'intégrité structurale du béton des PCSU et qu'OPG prenait les mesures nécessaires pour atténuer les fuites en provenance des PCSU, le taux de fuite ayant chuté de 2 000 litres par heure à 200 litres par heure au cours des dernières années. Le personnel de la CCSN a également confirmé à la satisfaction de la Commission qu'OPG sera tenue de poursuivre la surveillance et le contrôle du panache de tritium tout au long des activités de déclassement de la centrale de Pickering. D'après les renseignements présentés, la Commission conclut que les fuites en provenance des PCSU sur le site de la centrale de Pickering ne présentent aucun risque pour les eaux souterraines ou l'eau potable.

399. La Commission a étudié les préoccupations exprimées par la Toronto Environmental Alliance, Northwatch, Waterkeeper et des particuliers concernant les niveaux de tritium dans les cours d'eau et le lac Ontario, et a demandé de l'information sur la question. Le personnel de la CCSN l'a informée que le PISE, les rapports de conformité d'OPG et les rapports de surveillance environnementale provinciaux démontrent que les concentrations de tritium dans les usines d'approvisionnement en eau à proximité de la centrale de Pickering se situaient entre 4 et 8 Bq/L, qu'elles atteignent seulement entre 15 et 20 Bq/L dans des conditions inhabituelles et que l'exposition au tritium ne pose aucun risque pour les personnes vivant à proximité de la centrale. Le personnel de la CCSN a également souligné que les concentrations de tritium ne cessent de diminuer depuis le sommet qu'elles ont atteint dans les années 1960 dans les Grands Lacs à la suite des essais d'armes nucléaires en surface. La Commission est satisfaite des renseignements présentés à ce sujet.
400. La Commission a examiné l'intervention d'I. Fairlie et a demandé des précisions concernant la limite de 20 Bq/L alléguée pour la concentration de tritium en Ontario. Le personnel de la CCSN a informé la Commission que l'intervenant faisait référence à la limite pour la santé de 20 Bq/L qui n'est, dans les faits, qu'une recommandation formulée par le Conseil consultatif ontarien de l'eau potable en 2009 ayant été rejetée par le gouvernement provincial. OPG a confirmé l'information transmise par le personnel de la CCSN et a expliqué comment elle calculait les taux d'absorption du tritium au regard de ses activités à la centrale de Pickering. La Commission note que les recommandations pour la qualité de l'eau potable de SC et de la province de l'Ontario⁹³ pour le tritium sont de 7 000 Bq/L.

⁹² Santé Canada. *Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada : Document technique – Paramètres radiologiques*, Bureau de la radioprotection, Direction générale de la santé environnementale et de la sécurité des consommateurs, Ottawa (Ontario), 2009.

⁹³ La limite de la concentration en tritium dans l'eau potable en Ontario est indiquée au point 59 du tableau 2 qui se trouve à l'annexe 3 des *Normes de qualité de l'eau potable en Ontario* (Règl. de l'Ont. 169/03 sous la *Loi de 2002 sur la salubrité de l'eau potable*, L.O. 2002, chap. 32.).

401. La Commission s'est enquis du dépassement de l'activité bêta globale observé en 2016 dans les effluents de la centrale de Pickering et mentionné dans l'intervention des MBQ. Le personnel de la CCSN a expliqué que la source de rayonnement bêta s'était révélée être du césium 137 (Cs 137) et qu'une enquête approfondie menée par OPG avait permis de conclure que la source de ce césium 137 était le lac Ontario, et non la centrale de Pickering. Les données recueillies ont révélé que le Cs 137 avait pénétré dans le lac Ontario dans les années 1960 à la suite d'essais d'armes nucléaires en surface non canadiens et qu'à l'instar du tritium dans l'eau du lac, les niveaux de contaminants sont en diminution constante. La Commission, conformément à la demande de l'intervenant, a donné pour tâche à OPG de présenter à ce dernier un rapport de ses conclusions à la suite de l'enquête menée.
402. La Commission a demandé des précisions concernant l'affirmation faite par Waterkeeper dans son intervention selon laquelle une limite propre au site de $3,0E+6$ Bq/L pour les concentrations de tritium dans les eaux souterraines était en place à la centrale de Pickering. Le personnel de la CCSN a informé la Commission que ce seuil général de détection avait été déterminé par OPG après avoir procédé à une évaluation des risques lorsqu'elle tentait de résoudre les problèmes de contamination par le tritium hérités du passé. Le personnel de la CCSN a confirmé à la satisfaction de la Commission que ce seuil de détection n'a jamais été une limite réglementaire et qu'il n'était plus en vigueur aujourd'hui.

Programme indépendant de surveillance environnementale (PISE)

403. La Commission a examiné les renseignements fournis par le personnel de la CCSN au sujet du Programme indépendant de surveillance environnementale (PISE) de la CCSN. Le personnel de la CCSN a présenté des résultats détaillés obtenus grâce à des activités de surveillance réalisées en 2014, 2015 et 2017 dans des zones accessibles au public à l'extérieur du périmètre de la centrale nucléaire et a fait savoir que les échantillons comprenaient des particules d'air, de la végétation, de l'eau prélevée des lacs, du sol et des sédiments ainsi que des produits alimentaires provenant d'une ferme locale située de l'autre côté de la clôture qui borde le périmètre de la centrale de Pickering.
404. Le personnel de la CCSN a indiqué que l'ensemble des résultats du PISE pour la période d'autorisation précédente avait montré que la radioactivité mesurée dans tous les échantillons était inférieure aux recommandations publiées et aux niveaux de référence de la CCSN⁹⁴. Par conséquent, le personnel de la CCSN a fait valoir que les résultats du PISE ont confirmé que le public et l'environnement autour de la centrale nucléaire de Pickering étaient protégés et que son exploitation ne devrait avoir aucune répercussion sur la santé des personnes. De plus, le personnel de la CCSN a indiqué que les résultats du PISE concordaient avec les résultats de la surveillance environnementale exercée à la centrale de Pickering.

⁹⁴ Les niveaux de référence de la CCSN sont établis d'après des hypothèses prudentes concernant le scénario d'exposition et selon la norme N288.1-14. Sur cette base, le niveau de référence pour un radionucléide particulier dans un milieu donné représente la concentration d'activité qui donnerait lieu à une dose de 0,1 mSv par année.

Évaluation de la surveillance environnementale

405. D'après les renseignements consignés au dossier concernant la surveillance environnementale à la centrale de Pickering, la Commission conclut que le PSE d'OPG et le PISE de la CCSN démontrent que le public et l'environnement autour du site de la centrale nucléaire de Pickering demeurent protégés. La Commission est aussi d'avis qu'OPG a mis en place des mesures efficaces pour limiter le plus possible les rejets de tritium provenant de la centrale de Pickering.
406. La Commission note que le personnel de la CCSN a été contraint de remettre à OPG des avis d'action afin qu'elle entreprenne le plus rapidement possible les travaux de réparation du revêtement en époxyde de la PSCU des tranches 5 à 8 de la centrale de Pickering. Si elle comprend la complexité de ces travaux, qui ont fait l'objet de discussions et d'une présentation ayant été consignées au dossier de l'audience, la Commission estime toutefois que de tels travaux d'entretien et de réparation devraient être réalisés dans les plus brefs délais et demande expressément à OPG de faire preuve, à l'avenir, de plus d'empressement dans le suivi qu'elle donne aux avis qu'elle reçoit.
407. Par ailleurs, malgré le fait qu'elle soit arrivée à la conclusion qu'OPG a pris des mesures efficaces pour limiter le plus possible les rejets de tritium en provenance de la centrale de Pickering, la Commission veut qu'OPG poursuive ses efforts visant à atténuer et limiter encore davantage les rejets de tritium sur le site de la centrale, particulièrement aux alentours de la PSCU des tranches 5 à 8. La Commission ne juge pas nécessaire d'ajouter une condition de permis propre à la centrale de Pickering sur cette question et s'attend à ce qu'OPG poursuive ses efforts à cet égard dans le cadre de ses programmes actuels. La Commission demande également à OPG de mener des activités de surveillance ciblée sur cette question pendant la période d'autorisation renouvelée.
408. La Commission constate que Northwatch et Waterkeeper ont demandé dans leurs interventions à recevoir des données brutes et des rapports sur la surveillance environnementale des eaux souterraines sur le site et d'autres activités de surveillance environnementale. Au vu des renseignements qui lui ont été présentés pendant cette audience et considérant qu'il n'y a pas lieu de se préoccuper de questions de confidentialité ou de propriété touchant les données brutes et les rapports de surveillance relatifs au site, la Commission demande expressément à OPG de rendre cette information publique dans les plus brefs délais.

4.9.4 Évaluation des risques environnementaux

409. La Commission s'est penchée sur la justesse de l'évaluation des risques environnementaux (ERE) réalisée par OPG pour la centrale de Pickering qui ciblait les années 2011 à 2015. OPG a indiqué que l'ERE a été réalisée conformément à la

norme CSA N288.6-12, *Évaluation des risques environnementaux aux installations nucléaires de catégorie I et aux mines et usines de concentrations d'uranium*⁹⁵, et qu'elle comprenait une évaluation des risques pour la santé humaine (ERSH) et une évaluation des risques écologiques (EREco).

410. OPG a présenté des renseignements détaillés concernant les ERSH radiologiques et non radiologiques qui ont été réalisées et qui ont démontré qu'il n'y a aucun risque accru pour les récepteurs humains dans les environs de la centrale de Pickering provenant d'une dose de rayonnement, de contaminants potentiellement préoccupants (CPP) ou de facteurs de stress physique.
411. OPG a informé la Commission que l'EREco avait essentiellement porté sur le littoral du lac Ontario, le site de la centrale nucléaire de Pickering et la baie Frenchman, et l'entreprise a fourni des renseignements détaillés sur la sélection des composantes valorisées de l'écosystème pour la réalisation de l'EREco et sur les espèces menacées et en péril recensées dans la zone d'étude du site terrestre de la centrale de Pickering entre 2011 et 2015. OPG a fait rapport des résultats des EREco radiologiques et non radiologiques qui ont démontré que la centrale de Pickering continuait d'être exploitée d'une façon qui protège les récepteurs humains et écologiques se trouvant dans ses environs.
412. Le personnel de la CCSN a précisé que l'ERE réalisée en 2017 venait mettre à jour l'ERE de référence présentée par OPG en 2014. Il a ajouté que son examen technique avait révélé que l'ERE de 2017 avait été réalisée conformément à la norme N288.6-12 et que l'ERE de 2017 révélait une probabilité très faible que les rejets dans l'air et dans l'eau provenant de la centrale de Pickering aient des répercussions néfastes importantes sur la santé écologique et humaine.
413. Concernant la présence de CPP dans les échantillons de sédiments prélevés à la baie Frenchman, le représentant d'OPG a précisé que l'ERE a tenu compte du risque que pose le site de la centrale de Pickering pour la baie Frenchman et des CPP provenant de la centrale et que l'ERE avait permis de constater que le risque était très faible. Le représentant d'OPG a expliqué que le site de la centrale de Pickering contribuait à environ 0,3 % à 22 % de tous les CPP présents dans la baie Frenchman, selon le contaminant, et qu'une grande proportion des CPP pénètre la baie Frenchman par le ruissellement urbain. Il a également fourni à la Commission des renseignements sur le processus de surveillance et de mesure ayant permis de confirmer ces niveaux. La Commission est satisfaite des renseignements fournis à ce sujet.

⁹⁵ Groupe CSA. Norme N288.6-12, *Évaluation des risques environnementaux aux installations nucléaires de catégorie I et aux mines et usines de concentration d'uranium*, 2012.

414. La Commission a demandé à recevoir des commentaires en réponse aux préoccupations exprimées par D. Rudka voulant que les radionucléides ne soient pas considérés comme des produits chimiques sources de préoccupations mutuelles (PCSPM)⁹⁶ dans les Grands Lacs. Le personnel de la CCSN a expliqué que plusieurs organisations non gouvernementales avaient fait une proposition afin d'ajouter les radionucléides aux PCSPM en vertu de l'annexe 3 de l'*Accord relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs*⁹⁷. Le personnel de la CCSN a affirmé que la CCSN avait procédé à une évaluation de cette proposition en vertu d'un PE avec ECCC et a expliqué que la Nuclear Regulatory Commission (NRC) des États-Unis avait réalisé une évaluation semblable à la demande de l'Environmental Protection Agency des États-Unis. Selon les dires du personnel de la CCSN, les deux évaluations, soit celle réalisée par le Canada et celle réalisée par les États-Unis, recommandaient que les radionucléides ne figurent pas parmi les PCSPM puisqu'ils font déjà l'objet d'une surveillance étroite et qu'ils sont évalués par d'autres organismes nationaux et internationaux, soulignant que les rapports de ces évaluations peuvent être consultés en ligne. Prié de commenter la question de l'ajout des radionucléides aux PCSPM dans les Grands Lacs, le représentant d'ECCC a confirmé l'information fournie par le personnel de la CCSN et a ajouté que la proposition était toujours à l'étude par son ministère, une décision étant prévue pour décembre 2018. La Commission demande à être tenue au fait, au moyen d'une note de service, de la décision rendue par ECCC sur la question des PCSPM.
415. La Commission a examiné les préoccupations exprimées par l'Association canadienne des médecins pour l'environnement, DNA et des particuliers concernant une recrudescence des cas de cancer au sein des populations vivant à proximité de la centrale nucléaire et a demandé des renseignements à ce sujet. Le personnel de la CCSN a répondu que le Comité scientifique des Nations Unies pour l'étude des effets des rayonnements ionisants (UNSCEAR) s'était servi de données de recherche pour conclure que le fait de vivre à proximité d'une centrale nucléaire n'augmentait pas le risque de souffrir d'un cancer. Le personnel de la CCSN a également fourni à la Commission des renseignements au sujet de l'Étude RADICON⁹⁸ réalisée en 2013, soulignant que l'étude avait démontré qu'il n'y avait eu aucune hausse des cas de leucémie chez les enfants vivant à proximité d'une centrale nucléaire canadienne entre 1990 et 2008. Le personnel de la CCSN a également informé la Commission qu'en dépit du fait que l'Étude RADICON faisait état de taux de cancer de la glande thyroïde statistiquement plus élevés aux alentours des centrales de Pickering et de Darlington, les taux observés à proximité de la centrale de Bruce sont similaires à ceux de la population de l'Ontario en général, des études supplémentaires démontrant que les taux plus élevés étaient vraisemblablement attribuables au mode de vie plutôt

⁹⁶ Les produits chimiques sources de préoccupations mutuelles s'entendent de produits chimiques provenant de sources anthropiques (humaines) qui sont potentiellement nocifs pour la santé humaine ou l'environnement. (Source : *Accord relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs*, annexe 3).

⁹⁷ *Protocole amendant l'Accord de 1978 entre le Canada et les États-Unis d'Amérique relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs, tel qu'il a été modifié le 16 octobre 1983 et le 18 novembre 1987*; signé le 7 septembre 2012; entré en vigueur le 12 février 2013.

⁹⁸ CCSN. *Rayonnement et incidence du cancer à proximité de centrales nucléaires de l'Ontario de 1990 à 2008 (Étude RADICON)*, 2013.

qu'aux émissions d'iode radioactif rejetées par les centrales nucléaires canadiennes, qui ont toujours été faibles. Le personnel de la CCSN a affirmé que la hausse des cas de cancer de la glande thyroïde est une tendance mondiale confirmée qui découle vraisemblablement de meilleures méthodes de détection de ces types de cancer et non de la production d'énergie nucléaire. La Commission est satisfaite des renseignements fournis sur cette question.

416. La Commission a demandé à recevoir des commentaires sur l'affirmation d'I. Fairlie dans son intervention selon laquelle le risque de leucémie causé par l'exposition au tritium a été sous-estimé. Le personnel de la CCSN a expliqué qu'une étude réalisée par l'UNSCEAR en 2016 portait sur les liens potentiels entre les taux de cancer, l'exposition au tritium et les modèles biocinétiques, affirmant que l'UNSCEAR a précisément abordé dans son rapport relatif à l'étude la question de la hausse de l'incidence de la leucémie liée à l'exposition au tritium qui a été soulevée par cet intervenant. Le personnel de la CCSN a également indiqué que les résultats de l'étude réalisée par l'UNSCEAR ne permettaient pas de corroborer l'affirmation de l'intervenant et a expliqué pourquoi. Au terme d'un examen des renseignements fournis à ce sujet et d'après sa compréhension du consensus scientifique qui règne actuellement sur la question, la Commission estime que le risque de souffrir d'une leucémie causée par une exposition au tritium a été adéquatement caractérisé.
417. Prié de commenter les rapports sur l'état de la santé et les indicateurs de santé dans les alentours de la centrale de Pickering, l'épidémiologiste pour le service régional de santé de Durham a répondu que beaucoup de travail avait été réalisé au regard de l'état de la santé dans les municipalités de la région de Durham, y compris Pickering, et qu'il n'y avait aucune indication d'une recrudescence des cancers ou des préoccupations relatives à la santé fœtale et maternelle dans ces secteurs. L'épidémiologiste a ajouté que les rapports détaillés sur l'état de la santé publique pour les 50 collectivités de la région de Durham pouvaient être consultés en ligne.

Panache thermique

418. OPG a présenté à la Commission des renseignements sur les évaluations ayant été réalisées au sujet du panache thermique généré par l'exploitation de la centrale de Pickering, expliquant qu'un modèle révisé d'évaluation d'impact a été utilisé en 2017 pour prédire la date d'éclosion et la survie des embryons de ménominis ronds aux stations de panache par rapport aux stations de référence de 2009-2010, 2010-2011 et 2011-2012. OPG a indiqué que le taux de perte estimé aux stations de panache était inférieur au seuil de 10 % établi pour le niveau sans effet relatif à la survie des embryons de ménominis ronds. OPG a également mentionné que la température moyenne de l'eau pendant la fraie et la période d'incubation des œufs pour toutes les stations de panache pendant les mêmes périodes était sous le seuil produisant un effet sur un organisme de 6 °C chaque année. Par conséquent, OPG a fait valoir que le panache thermique en provenance de la centrale de Pickering n'a aucun effet néfaste sur la survie des embryons des ménominis ronds.

419. OPG a indiqué que la centrale de Pickering, pendant la dernière période d'autorisation, avait reçu dix avis d'infraction à la limite de température delta pour l'autorisation de conformité environnementale, mais a noté que le nombre d'événements de cette nature avait commencé à diminuer de façon notable à compter de 2015 grâce à la mise en œuvre de mesures correctives. Le représentant d'OPG a informé la Commission qu'OPG est tenue, en vertu de son autorisation de conformité environnementale délivrée par le MEACC, de maintenir un écart d'au plus 11 °C entre l'entrée et la sortie d'eau. OPG a également fait savoir que l'autorisation de conformité environnementale comprenait une limite de température pour les effluents qui varie tout au long de l'année et a fourni des renseignements sur les mécanismes qu'elle emploie pour s'assurer de respecter ces limites en tout temps.
420. Le personnel de la CCSN, dans son rapport sur l'examen environnemental, a indiqué que ses évaluations du panache thermique en provenance de la centrale de Pickering révélaient des rejets déclarés qui étaient en moyenne à une température de 2 °C au-dessus des températures ambiantes des lacs, avec une étendue spatiale allant de 1,5 à 8 km². Le personnel de la CCSN a également expliqué que les rejets thermiques sont régis par plusieurs organismes, dont la CCSN, Pêches et Océans Canada (MPO), le MEACC et ECCC, et a fourni des renseignements détaillés sur l'évaluation des risques thermiques réalisée par OPG, indiquant que les deux évaluations démontraient qu'il n'y a aucun risque déraisonnable pour les espèces ou les communautés de poissons dans la région.
421. La Commission a cherché à connaître les conséquences d'une violation des conditions régissant les rejets dans l'eau. Le représentant d'OPG a répondu que dans l'éventualité d'une violation de l'une ou l'autre des deux conditions imposées à OPG, celle-ci devrait en aviser le MEACC, qui pourrait dès lors prendre une mesure réglementaire à son endroit. Le représentant du MEACC a confirmé l'information fournie par OPG, déclarant que le Ministère avait délivré une ordonnance à OPG en 2014 pour des dépassements de température dans l'eau de refroidissement et qu'OPG s'était conformée aux exigences contenues dans l'ordonnance.
422. La Commission a examiné les interventions des MBQ, de Waterkeeper, de Northwatch et de particuliers, dans lesquelles ils se disent inquiets du panache thermique de la centrale de Pickering et elle a demandé des observations supplémentaires à ce sujet. Le personnel de la CCSN a présenté des données détaillées sur l'évaluation des risques thermiques pour le poisson qui a été réalisée en collaboration avec ECCC et qui a confirmé qu'il est peu probable que le panache thermique ait des conséquences néfastes sur le développement des embryons et la survie du ménomini rond et d'autres espèces de poissons dans le lac Ontario. Le personnel de la CCSN a fait savoir à la Commission qu'OPG doit procéder à des activités de surveillance pendant deux autres années, soit en 2018-2019 et en 2019-2020, afin de reprendre l'évaluation des risques thermiques et de confirmer les résultats. Le représentant d'ECCC a répondu que son ministère, à la suite de son examen de l'ERE d'OPG, était arrivé à la conclusion que le risque causé par le panache thermique de la centrale de Pickering était faible et avait demandé des

renseignements supplémentaires à OPG sur certains sujets, notamment les dépassements des seuils de la température moyenne hebdomadaire. La Commission s'est dite satisfaite des renseignements présentés par le personnel de la CCSN et ECCC sur le sujet et conclut que le risque que représente le panache thermique provenant de la centrale de Pickering est faible selon l'évaluation réalisée.

423. La Commission a demandé des commentaires sur l'importance qu'accorde OPG aux changements climatiques dans ses programmes environnementaux dans la mesure où ils sont liés aux répercussions thermiques de la centrale de Pickering. Les représentants d'ECCC et du MPO ont informé la Commission que les effets, sur le plan des changements climatiques, de l'impact thermique de la centrale de Pickering sur le lac Ontario pourraient être atténués de manière efficace, pourvu que des activités de surveillance réglementaire continues soient réalisées et que l'ERE de la centrale soit régulièrement mise à jour. La Commission est satisfaite des renseignements présentés sur cette question.

Impaction et entraînement du poisson

424. La Commission a évalué les renseignements fournis pour cette audience concernant l'impaction et l'entraînement du poisson en raison de l'exploitation de la centrale nucléaire de Pickering. OPG a souligné que, bien que l'impaction et l'entraînement du poisson aient toujours constitué un épineux problème environnemental relativement à l'exploitation de la centrale, l'installation d'un système de détournement du poisson (SDP) saisonnier en 2010, qui consiste en un filet de retenue installé autour de la structure d'entrée d'eau à la centrale, avait permis de réduire considérablement le taux de mortalité annuel des poissons causé par l'impaction.
425. OPG a déclaré qu'elle atteint chaque année depuis 2011 – à l'exception de 2015 et de 2017 – la cible de réduction de l'impaction du poisson de 80 % qu'elle doit respecter, expliquant à la Commission les raisons pour lesquelles cette cible n'a pas été atteinte pendant les deux années en question, notamment une brèche dans le filet de retenue et des conditions environnementales imprévues. OPG a indiqué que la CCSN et le MPO ont été informés que des événements relatifs à l'impaction du poisson avaient eu lieu pendant ces deux années, que des enquêtes avaient été menées et que des mesures correctives avaient été prises, comme le remplacement du filet en 2017 et des mesures visant à compenser les pertes de poissons.
426. Prié de donner des précisions concernant le dépassement de la cible d'impaction du poisson en 2015, le représentant d'OPG a expliqué qu'une brèche s'était ouverte dans le filet de retenue pendant l'installation, ce qui avait entraîné l'impaction d'approximativement 6 000 kg de poissons. Il a toutefois confirmé à la satisfaction de la Commission que des mesures correctives avaient été prises à la suite de l'événement, fournissant des détails sur la conception du SDP, et que des leçons ont été tirées de l'utilisation du SDP depuis 2010.

427. La CCSN a présenté de l'information sur les résultats de la surveillance exercée pour mesurer l'impaction du poisson pendant la dernière période d'autorisation, soulignant qu'une évaluation hydroacoustique indépendante du SDP avait démontré une efficacité de plus de 80 % pour les périodes printanière, estivale et automnale combinées et que le personnel de la CCSN était satisfait des résultats obtenus grâce au SDP. Le personnel de la CCSN a également fait part de sa satisfaction au regard des mesures correctives mises en œuvre par OPG à la suite des événements ayant eu une incidence sur l'impaction du poisson en 2015 et en 2017 et a mentionné que les rapports que lui transmet OPG sur la biomasse estimée du poisson impacté sont conformes aux exigences régissant la production de rapports. Le personnel de la CCSN a également expliqué qu'OPG est tenue de faire rapport chaque année sur le rendement du SDP et l'autorisation connexe reçue en vertu de la *Loi sur les pêches*⁹⁹, et a indiqué que ces rapports seront transmis à la Commission par l'entremise des *Rapports de surveillance réglementaire des centrales nucléaires* annuels ou par un autre moyen jugé approprié.
428. OPG explique dans sa documentation que le SDP n'est pas conçu pour empêcher l'entraînement du poisson, et elle a transmis à la Commission des renseignements sur l'entraînement des œufs de poisson et des jeunes petits poissons qui passent au travers des grilles mobiles pour être entraînés dans le système d'eau de refroidissement du condensateur. OPG a aussi fourni des détails sur les trois mesures proposées pour compenser l'entraînement du poisson, dont des projets de création d'un habitat et le repeuplement des poissons dans le lac Ontario.
429. La Commission a constaté que l'impaction fait l'objet d'une surveillance annuelle, tandis que l'entraînement n'est surveillé qu'aux 15 ans environ, et a demandé des précisions à ce sujet. Le personnel de la CCSN l'a informée au sujet des activités qui sont réalisées pour surveiller l'impaction ainsi que l'entraînement, soulignant que la surveillance de l'impaction consiste essentiellement à prélever régulièrement des échantillons, alors que la surveillance de l'entraînement est une activité de recherche plus complexe qui n'est réalisée que périodiquement.
430. Prié de commenter l'affirmation de la Fondation David Suzuki dans son intervention selon laquelle 25 000 kg de poissons ont été impactés lors de l'événement survenu en novembre 2017, le représentant d'OPG a répondu que l'équivalent d'approximativement 1 500 kg de poissons de 1 an avait été impacté à la centrale de Pickering. Il a également expliqué que l'événement avait été signalé au personnel de la CCSN ainsi qu'au MPO, qu'une vaste enquête avait révélé qu'un facteur ayant contribué à l'événement avait été des changements environnementaux impossibles à prévoir, et qu'OPG s'appliquait à mettre au point des mesures d'atténuation visant à éviter qu'un événement de ce genre se reproduise. Le personnel de la CCSN a souligné que la masse impactée est faible si on la met en proportion avec la population dans son ensemble. La Commission est satisfaite de l'information fournie à ce sujet et des procédures suivies par OPG pour déclarer cet événement et remonter à ses origines. La Commission ordonne à OPG de mettre en place des mesures

⁹⁹ L.R.C. (1985), ch. F-14.

permettant d'éviter qu'un tel événement se reproduise le plus tôt possible.

431. Revenant sur l'initiative « Ramenons le saumon » mentionnée dans l'intervention de Pickering Naturalists, la Commission a voulu en connaître davantage au sujet de l'initiative. Le représentant d'OPG a répondu que cette initiative était une manière de donner corps à l'engagement pris par OPG de repeupler le saumon dans le lac Ontario et qu'OPG apportait son appui à cette initiative depuis six ans maintenant. Le représentant d'OPG a ajouté que cette initiative représentait l'une des mesures de compensation de l'entreprise pour contrer l'impaction et l'entraînement du poisson et que le ministère des Richesses naturelles et des Forêts de l'Ontario surveille lui aussi les populations de poissons et l'efficacité de cette initiative, en prenant soin de souligner l'importance que revêtent pour OPG les initiatives visant à reconstituer les stocks de poissons.
432. En réponse aux questions de la Commission à ce sujet, le représentant du ministère des Richesses naturelles et des Forêts de l'Ontario a déclaré que des études précises avaient été réalisées concernant les répercussions de l'exploitation de la centrale nucléaire de Pickering sur les populations de poissons et qu'elles avaient révélé que la centrale n'avait pas d'impact détectable à ce chapitre à l'échelle du lac.

Examen de l'évaluation des risques environnementaux

433. La Commission a examiné l'ensemble des renseignements présentés au dossier de cette audience concernant l'ERE réalisée pour la centrale de Pickering. Sur la base de ces renseignements, la Commission estime que l'ERE a été réalisée de façon satisfaisante et montre qu'OPG protège adéquatement l'environnement à proximité de la centrale nucléaire de Pickering.
434. La Commission tient à ce qu'OPG procède aux activités de surveillance du panache thermique en 2018-2019 et en 2019-2020, comme il a été mentionné pendant l'audience, afin de confirmer les conclusions et de réévaluer les incertitudes liées à l'évaluation des risques. La Commission demande également au personnel de la CCSN de confirmer les résultats de la surveillance du panache thermique exercée par OPG et de lui faire rapport chaque année des résultats pendant la présentation du *Rapport de surveillance réglementaire des centrales nucléaires* ou par un autre moyen jugé approprié.
435. Par ailleurs, la Commission tient à ce qu'OPG continue la mise en œuvre des mesures d'atténuation et de compensation visant à réduire l'impaction et l'entraînement du poisson causés par l'exploitation de la centrale de Pickering, et à ce qu'elle poursuive ses efforts visant à faire diminuer de façon stable le taux d'impaction et à respecter la cible de réduction annuelle à cet égard de 80 %. La Commission demande également au personnel de la CCSN de lui faire rapport chaque année de tout dépassement de la cible de réduction de l'impaction par l'entremise du *Rapport de surveillance réglementaire des centrales nucléaires* ou un autre moyen jugé approprié.

436. La Commission note qu'à la suite de l'intervention des MBQ, OPG s'est engagée à afficher publiquement les renseignements annuels relatifs à l'efficacité du SDP sur son site Web et lui demande expressément de donner suite à cet engagement dans les plus brefs délais.

4.9.5 Autorisation en vertu de la *Loi sur les pêches*

437. Comme l'exploitation de la centrale de Pickering peut causer des dommages sérieux à tout poisson visé par une pêche commerciale, récréative ou autochtone, la Commission note qu'une autorisation du MPO en vertu de la *Loi sur les pêches* est requise pour la centrale de Pickering. La nécessité d'obtenir une autorisation en vertu de la *Loi sur les pêches* découle de la définition de « dommages sérieux » donnée dans ce texte de loi qui traite directement des impacts sur les poissons, contrairement aux exigences générales sur la protection de l'environnement figurant dans la LSRN et la LCEE 2012 qui évaluent plutôt les impacts sur les populations. La Commission constate qu'il revient au MPO, et non à la Commission, de prendre des décisions en vertu de la *Loi sur les pêches*.
438. OPG a transmis à la Commission des renseignements détaillés sur la demande d'autorisation en vertu de la *Loi sur les pêches* qui a été présentée au MPO, y compris l'évaluation quantitative de l'impact résiduel découlant des pertes de poissons, les mesures de compensation pour remédier à ces impacts résiduels et les activités de consultation menées par OPG auprès des groupes autochtones au regard des demandes d'autorisation en vertu de la *Loi sur les pêches*. OPG a déclaré que l'autorisation en vertu de la *Loi sur les pêches* lui avait été accordée en janvier 2018 et qu'il y était indiqué que son SDP constitue une stratégie d'atténuation efficace pour minimiser l'impaction du poisson.
439. Le personnel de la CCSN a fourni à la Commission des renseignements additionnels au sujet du processus d'autorisation en vertu de la *Loi sur les pêches*, indiquant que la demande d'autorisation d'OPG comprenait en réalité deux demandes et qu'en vertu d'un protocole d'entente entre la CCSN et le MPO, le personnel de la CCSN avait supervisé l'autoévaluation d'OPG et l'élaboration des demandes d'autorisation en vertu de la *Loi sur les pêches*. Le personnel de la CCSN a ajouté qu'à la suite de l'événement d'impaction du poisson de mai 2015 à la centrale de Pickering, le MPO avait procédé à une enquête et exigé d'OPG qu'elle présente une demande d'autorisation en vertu de l'alinéa 35(2)b) de la *Loi sur les pêches*. La deuxième demande d'OPG portait sur les mesures de compensation exigées en vertu de la *Loi sur les pêches* pour tout dommage résiduel au poisson et à son habitat.
440. OPG a fait savoir que l'autorisation en vertu de la *Loi sur les pêches* l'oblige à installer le SDP avant le 1^{er} mai de chaque année et qu'il doit demeurer fonctionnel jusqu'au 1^{er} novembre de la même année. L'autorisation en vertu de la *Loi sur les pêches* lui permet de poursuivre ses activités liées à l'exploitation de la centrale de

Pickering susceptibles de causer des dommages sérieux au poisson et prévoit un mécanisme par lequel OPG fait rapport chaque année sur les effets résiduels, l'efficacité des mesures de compensation mises en place par OPG et d'autres conditions de l'autorisation. Le personnel de la CCSN a confirmé que les mesures d'OPG à cet égard respectent ses attentes.

441. Au sujet des événements survenus en 2015 et 2017 à la centrale de Pickering ayant causé l'impaction du poisson, la Commission a demandé des précisions concernant les exigences en matière de conformité rattachées à l'autorisation en vertu de la *Loi sur les pêches*. Le représentant d'OPG a répondu que la limite annuelle pour l'impaction qui est prévue dans l'autorisation en vertu de la *Loi sur les pêches* était de 3 619 kg de poissons et qu'elle est tenue, en cas de dépassement de cette limite, d'en informer le MPO et de collaborer avec lui pour mettre au jour la cause de ce dépassement et évaluer la possibilité de mettre en place d'autres mesures de compensation.
442. La Commission a invité le MPO à fournir de l'information concernant la surveillance qui sera exercée en guise de suivi relativement à l'autorisation en vertu de la *Loi sur les pêches*. Le représentant du MPO a expliqué à la Commission en quoi la *Loi sur les pêches* s'applique à l'exploitation de la centrale de Pickering et les mesures de compensation qui y sont prévues. Il a également expliqué que l'autorisation en vertu de la *Loi sur les pêches* comprend des exigences précises en matière de surveillance et de rapports qu'OPG est tenue de respecter en vertu de l'autorisation, et qu'OPG collabore avec le MPO et la CCSN pour respecter ces exigences. Le représentant du MPO a également confirmé qu'outre les rapports de surveillance présentés par OPG, le MPO ou la CCSN, en vertu du protocole d'entente qui les unit, procéderait à des visites sur le site pour s'assurer qu'OPG respecte les exigences énoncées dans l'autorisation en vertu de la *Loi sur les pêches*.
443. Toujours à ce sujet, le personnel de la CCSN, conformément au protocole d'entente entre la CCSN et le MPO, procédera à l'examen des rapports de surveillance liés à la *Loi sur les pêches* produits par OPG. Le personnel de la CCSN a également mentionné qu'un sommaire des résultats tirés des rapports de surveillance d'OPG figurerait dans le *Rapport de surveillance réglementaire des centrales nucléaires* annuel. À la question visant à savoir si OPG a bel et bien des plans et des mécanismes adéquats pour mettre en œuvre les exigences de l'autorisation en vertu de la *Loi sur les pêches*, le représentant d'OPG et le personnel de la CCSN ont confirmé qu'OPG respecte les attentes à cet égard. D'après l'information présentée à ce sujet, la Commission conclut que des mécanismes efficaces et adéquats sont en place pour confirmer la conformité d'OPG à l'autorisation en vertu de la *Loi sur les pêches*.
444. La Commission a demandé des commentaires au sujet de la recommandation de Waterkeeper afin que l'étude sur l'entraînement du poisson que doit réaliser OPG au titre de l'autorisation en vertu de la *Loi sur les pêches* soit lancée en 2018 plutôt qu'en 2021. Le représentant du MPO a expliqué qu'il avait estimé, au vu de l'arrêt

planifié de la centrale de Pickering en 2024, qu'une seule autre année d'étude en 2021 était acceptable et a donné des explications à ce sujet. La Commission est satisfaite des renseignements fournis à ce sujet.

445. La Commission a cherché à en savoir davantage au sujet des activités de consultation des Autochtones réalisées relativement à l'autorisation obtenue en vertu de la *Loi sur les pêches*, soulignant que les MBQ avaient soulevé des préoccupations concernant les effets résiduels de l'exploitation de la centrale de Pickering sur le poisson. Le représentant du MPO a répondu que son ministère avait rencontré les communautés autochtones ayant manifesté un intérêt au sujet de l'autorisation et que plusieurs questions avaient été abordées par OPG et le personnel de la CCSN dans le cadre de ces activités de consultation. La Commission est satisfaite de l'information fournie à ce sujet.
446. La Commission conclut que les exigences de la LSRN en matière de protection de l'environnement ont été respectées dans leur ensemble. La Commission note que le renouvellement du permis d'exploitation d'OPG pour la centrale de Pickering est un processus réglementaire distinct de l'application de la *Loi sur les pêches*, qui relève du MPO. Le permis délivré en vertu de la LSRN porte sur la prévention générale des risques déraisonnables pour l'environnement associés au secteur nucléaire, tandis que la *Loi sur les pêches* traite précisément de l'enjeu environnemental lié à la pêche et qui englobe la protection du poisson.
447. La Commission prend note des préoccupations soulevées par des groupes autochtones et des membres du public relativement aux mesures de compensation et aux effets résiduels rattachés aux dommages causés aux poissons par l'exploitation de la centrale de Pickering. La Commission attend d'OPG et du personnel de la CCSN qu'ils poursuivent leurs activités de consultation auprès des Autochtones et des parties intéressées à ce sujet et demande à OPG de poursuivre ses efforts visant à mettre en place et à améliorer les mesures de compensation.
448. La Commission suivra de près les activités liées à l'autorisation en vertu de la *Loi sur les pêches* réalisées par OPG pendant la période d'autorisation renouvelée et demande à recevoir chaque année des bilans réguliers sur la participation des groupes autochtones à ces activités par l'entremise du *Rapport de surveillance réglementaire des centrales nucléaires* ou un autre moyen jugé approprié.
449. La Commission souligne qu'OPG a accepté pendant cette audience de rendre publics les rapports de conformité produits conformément à l'autorisation en vertu de la *Loi sur les pêches*. Il va sans dire que le rapport n'est pas encore prêt compte tenu du fait qu'OPG a reçu cette autorisation seulement en janvier 2018, mais elle demande à OPG de donner suite à cet engagement dans les plus brefs délais.

4.9.6 Évaluation des effets prévisibles

450. La Commission a examiné les renseignements fournis par OPG concernant une évaluation des effets prévisibles (EEP) réalisée afin d'évaluer le risque d'effets néfastes sur les récepteurs humains et écologiques d'après des conditions futures à la centrale de Pickering. OPG a indiqué que l'EEP portait sur les activités subséquentes à l'arrêt de l'exploitation qui s'échelonnent tout au long de la phase de stabilisation (de 2024 à 2028) et sur les dix premières années de stockage sûr sous surveillance.
451. OPG a fait savoir qu'elle avait procédé à une ERSH et une EREco portant sur les activités futures à la centrale de Pickering dans le cadre de l'EEP. Selon ce qu'elle a rapporté à la Commission, les résultats de l'EEP démontrent que, dans l'ensemble, la transition d'un état d'exploitation commerciale vers la stabilisation et un état de stockage sûr sous surveillance, donnera lieu à des réductions du niveau de bruit ambiant, des émissions atmosphériques, des émissions dans l'eau et des rejets thermiques. OPG a également affirmé que la dose maximale prévue pour les membres du public pendant le stockage sûr sous surveillance devrait être d'approximativement 2 µSv/année, ce qui représente 0,002 % de la limite réglementaire de 1 mSv/année.
452. Pour ce qui est des effets sur l'entraînement et l'impaction évalués dans le cadre de l'EEP, OPG a indiqué que ces effets ne représenteront plus une source de préoccupation pendant le stockage sûr sous surveillance puisque les pompes d'eau de refroidissement du condensateur ne seront plus en service.
453. OPG a informé la Commission que, puisque l'EEP avait révélé qu'aucune interaction ne devrait poser un risque inacceptable pour les humains ou l'environnement pendant les phases de stabilisation et de stockage sous surveillance, aucune nouvelle mesure d'atténuation n'est requise puisqu'aucun effet néfaste potentiel n'est à prévoir en conséquence de ces activités. OPG a souligné que, puisque le travail de planification en vue de l'arrêt de l'exploitation commerciale est en cours, il sera toujours possible de réévaluer le risque environnemental et de mettre au point de nouvelles activités d'atténuation si des hypothèses et des interactions environnementales se révèlent être complètement différentes de celles figurant dans l'EEP.
454. Le personnel de la CCSN a expliqué que dans les scénarios évalués où les phases de stabilisation et de stockage sûr sous surveillance donnent lieu à des émissions dans l'environnement inférieures à celles rejetées dans les conditions d'exploitation actuelles, ce sont ces dernières conditions qui sont prises en compte pour les émissions environnementales limitatives. Cela étant, il n'était pas nécessaire de procéder à une évaluation plus approfondie, puisque les effets avaient été évalués pendant l'ERE de 2017.
455. D'après les renseignements présentés au dossier de cette audience, la Commission est d'avis que l'EEP de la centrale de Pickering a été réalisée de manière satisfaisante et montre qu'OPG continuera de protéger de façon adéquate l'environnement à

proximité de la centrale de Pickering pendant la phase de stabilisation de la période d'autorisation renouvelée. La Commission souligne qu'OPG devra, si elle souhaite obtenir un autre renouvellement à l'avenir, présenter une demande à la CCSN, après quoi la validité de l'EEP de la centrale de Pickering sera réévaluée au moyen d'une ERE future.

456. La Commission est satisfaite des conditions limitatives de l'EEP et demande à OPG de tenir à jour la validité des hypothèses et des interactions environnementales dans l'EEP et de procéder à de nouvelles évaluations en cas de changement à celles-ci. La Commission demande au personnel de la CCSN de faire rapport de tout changement à la validité des hypothèses et interactions environnementales dans l'EEP dans le *Rapport de surveillance réglementaire des centrales nucléaires* publié chaque année ou par un autre moyen jugé approprié.

4.9.7 Protection du public

457. La Commission a évalué les programmes d'OPG visant à atténuer le risque que posent pour les membres du public les substances dangereuses rejetées par la centrale de Pickering. OPG a transmis à la Commission de l'information sur les mesures mises en place à la centrale de Pickering pour protéger le public contre les dangers classiques et radiologiques. OPG a également fourni à la Commission des renseignements concernant les approbations pour l'exploitation de la centrale obtenues en vertu des lois provinciales.
458. Le personnel de la CCSN a examiné les rapports annuels et trimestriels, les déversements signalés et les indicateurs du rendement réglementaire d'OPG et est arrivé à la conclusion qu'OPG a pris les moyens nécessaires pour protéger le public contre les risques déraisonnables causés par les substances dangereuses ou nucléaires utilisées pour l'exploitation de la centrale de Pickering.
459. D'après les renseignements fournis, la Commission conclut que les programmes d'OPG visant à atténuer les risques pour les membres du public causés par l'exploitation de la centrale de Pickering sont adéquats.

4.9.8 Conclusion sur la protection de l'environnement

460. D'après l'examen de la demande et des renseignements consignés au dossier de l'audience, la Commission conclut qu'OPG, grâce aux mesures d'atténuation et aux programmes de sûreté qui sont en place pour maîtriser les dangers, continuera d'offrir une protection adéquate pour la santé et la sécurité des personnes et l'environnement tout au long de la période d'autorisation renouvelée.
461. La Commission estime que les programmes de protection de l'environnement de la centrale nucléaire de Pickering répondent de façon adéquate aux exigences du

document REGDOC-2.9.1.

462. La Commission est d'avis que l'examen environnemental réalisé par le personnel de la CCSN et le rapport connexe qui figure dans le CMD 18-H6 ont été d'une grande utilité à la Commission pour évaluer la protection de l'environnement dans le cadre des procédures relatives à la présente demande de renouvellement de permis.
463. La Commission juge également que les mesures mises en œuvre à la centrale nucléaire de Pickering sont adéquates afin d'assurer la protection environnementale des espèces marines en vertu de la LSRN.
464. La Commission note qu'OPG s'est engagée à mettre en œuvre les versions à jour de plusieurs normes du Groupe CSA pendant la période d'autorisation renouvelée, et elle s'attend à ce qu'OPG le fasse conformément au calendrier présenté pendant cette audience. La Commission demande à être tenue au fait, chaque année, des progrès réalisés dans la mise en œuvre de ces versions à jour des normes par l'entremise du *Rapport de surveillance réglementaire des centrales nucléaires* ou un autre moyen jugé approprié.
465. La Commission conclut que les exigences en matière de surveillance et de rapports à soumettre contenues dans l'autorisation en vertu de la *Loi sur les pêches* pour la centrale de Pickering permettront, comme il a été rapporté pendant l'audience, de s'assurer adéquatement de la conformité d'OPG à cet égard. Si la Commission reconnaît qu'il reviendra au MPO de prendre toute décision visant à faire appliquer la *Loi sur les pêches*, elle demande malgré tout au personnel de la CCSN, compte tenu du rôle conféré à la CCSN dans la LSRN, de présenter des bilans annuels relatifs à l'efficacité des mesures de compensation, aux effets résiduels et à la conformité d'OPG à l'autorisation en vertu de la *Loi sur les pêches* dans le *Rapport de surveillance réglementaire des centrales nucléaires* ou par un autre moyen jugé approprié.
466. La Commission prend acte de l'information présentée par le personnel de la CCSN pendant l'audience sur les plans visant à mettre au point un registre de données et de rapports environnementaux qui donnerait au public un meilleur accès aux données de surveillance des titulaires de permis. La Commission recommande d'accélérer le plus possible la mise sur pied d'un tel registre et demande au personnel de la CCSN de la tenir au fait de l'avancement de ce registre au fur et à mesure que de nouveaux renseignements sont connus.

4.10 Gestion des urgences et protection-incendie

467. La Commission a examiné les programmes de gestion des urgences et de protection-incendie d'OPG, qui couvrent les mesures de préparation aux situations d'urgence et d'intervention mises en œuvre par OPG pour les urgences et les conditions inhabituelles à la centrale de Pickering. Ces programmes couvrent la

gestion des urgences nucléaires, les interventions en cas d'urgence classique et les mesures de protection-incendie et d'intervention en cas d'incendie. Le personnel de la CCSN a attribué la cote « Satisfaisant » au rendement d'OPG pour ce DSR tout au long de la période d'autorisation précédente.

468. OPG a fait savoir que des mesures de préparation aux situations d'urgence et des capacités d'intervention en cas d'incendie sont en place à la centrale de Pickering afin de prévenir et d'atténuer les effets des rejets de substances nucléaires et dangereuses, sur le site et à l'extérieur de celui-ci, et les dangers d'incendie dans le but de protéger les travailleurs, le public et l'environnement. OPG a également déclaré que le programme de préparation aux situations d'urgence et de protection-incendie à la centrale respecte les exigences réglementaires.
469. Le personnel de la CCSN a indiqué qu'OPG a mis en place et tenu à jour un programme de préparation aux situations d'urgence et procédé à des exercices dans ce domaine conformément au document RD-353, *Mise à l'épreuve des mesures d'urgence*¹⁰⁰, tout au long de la période d'autorisation précédente et qu'elle a mis en œuvre le document REGDOC-2.10.1, version 1, *Préparation et intervention relatives aux urgences nucléaires*¹⁰¹, en septembre 2017. Le personnel de la CCSN a fait savoir que les activités de vérification de la conformité avaient démontré que le programme de gestion des urgences nucléaires d'OPG respecte les spécifications énoncées dans le document REGDOC-2.10.1.
470. Le personnel de la CCSN a déclaré que le REGDOC-2.10.1 était conforme aux pratiques nationales et internationales modernes en matière de gestion des urgences, notamment les normes de l'AIEA GS-R-2, *Préparation et intervention en cas de situation d'urgence nucléaire ou radiologique*¹⁰², et GS-G-2.1, *Arrangements for Preparedness for a Nuclear or Radiological Emergency*¹⁰³, et l'exercice connexe de l'AIEA EPR-Exercice, *Élaboration, conduite et évaluation des exercices destinés à tester la préparation à une urgence nucléaire ou radiologique*¹⁰⁴.
471. Le personnel de la CCSN a informé la Commission que le Bureau du commissaire des incendies et de la gestion des situations d'urgence (BCIGSU) a mis à jour le *Plan provincial d'intervention en cas d'urgence nucléaire*¹⁰⁵ (PPIUN) en décembre 2017 et que, pour la première fois dans le cadre de ce processus, le public a été consulté. Il

¹⁰⁰ CCSN. Document d'application de la réglementation RD-353, *Mise à l'épreuve des mesures d'urgence*, 2008.

¹⁰¹ CCSN. Document d'application de la réglementation REGDOC-2.10.1, *Préparation et intervention relatives aux urgences nucléaires*, 2014.

¹⁰² AIEA. Collection Normes de sûreté GS-R-2, *Préparation et intervention en cas de situation d'urgence nucléaire ou radiologique*, Vienne, 2002.

¹⁰³ AIEA. Collection Normes de sûreté GS-G-2.1, *Arrangements for Preparedness for a Nuclear or Radiological Emergency*, Vienne, 2007.

¹⁰⁴ Exercice de préparation aux situations d'urgence et d'intervention (EPR-Exercice), *Élaboration, conduite et évaluation des exercices destinés à tester la préparation à une urgence nucléaire ou radiologique*, 2005.

¹⁰⁵ Bureau du commissaire des incendies et de la gestion des situations d'urgence. *Plan provincial d'intervention en cas d'urgence nucléaire (PPIUN) – Pan directeur 2017*, ministère de la Sécurité communautaire et des Services correctionnels de l'Ontario, 2017.

a ajouté que le Plan de mise en œuvre pour la Centrale de Pickering contenu dans le PPIUN de 2017 peut être consulté sur le site Web du BCIGSU depuis le 30 avril 2018 et que le Plan de mise en œuvre mis à jour sera instauré à la centrale de Pickering au cours de la première année de la période d'autorisation renouvelée. Le personnel de la CCSN a tenu à mentionner qu'un plan de mise en œuvre pleinement opérationnel est actuellement en place pour la centrale de Pickering et qu'il croit fermement que toutes les parties intéressées sont prêtes à intervenir dans la faible éventualité où une urgence nucléaire survient à l'installation. Il est possible de trouver des renseignements supplémentaires concernant le PPIUN de 2017 et sa mise en œuvre à la centrale de Pickering à la section 4.10.2.

4.10.1 Gestion des urgences classiques

472. La Commission a examiné les programmes de gestion des urgences classiques (non nucléaires) d'OPG à la centrale de Pickering et les renseignements présentés à ce sujet. OPG a assuré que des mesures de gestion des situations d'urgence et du personnel sont et continueront d'être en place pour prévenir et atténuer les effets des rejets de substances dangereuses et d'autres situations d'urgence classique. OPG a également présenté de l'information sur les exercices et les entraînements auxquels le personnel de la gestion des situations d'urgence à la centrale de Pickering a participé tout au long de la période d'autorisation précédente.
473. Le personnel de la CCSN a informé la Commission que des activités de vérification de la conformité ont démontré qu'OPG dispose en tout temps à la centrale de Pickering du personnel d'urgence nécessaire pour intervenir dans l'éventualité de tout type d'urgence et que le programme de gestion des situations d'urgence classiques d'OPG pour la centrale de Pickering respecte les exigences réglementaires.
474. D'après les renseignements versés au dossier de l'audience, la Commission est d'avis que les programmes d'OPG lui permettent de gérer les urgences classiques à la centrale nucléaire de Pickering.

4.10.2 Gestion des urgences nucléaires

475. La Commission a examiné les renseignements fournis par OPG et le personnel de la CCSN au sujet de la gestion des urgences nucléaires à la centrale de Pickering. OPG a fourni des renseignements détaillés concernant son *Plan global d'intervention en cas d'urgence nucléaire* (ci-après le Plan global), qui décrit le modèle de gouvernance régissant la mise en œuvre et le maintien d'une fonction d'intervention efficace en cas d'urgence nucléaire à la centrale de Pickering. OPG a indiqué que son Plan global fournit le cadre pour ses interactions avec les autorités externes, telles qu'elles sont définies dans le PPIUN.

476. OPG a également présenté à la Commission un sommaire de son rendement en matière de préparation aux urgences nucléaires, déterminé au moyen de plusieurs indicateurs de rendement, dont l'Indice de l'efficacité d'intervention en cas d'urgence radiologique; l'Indice de la participation de l'organisation d'intervention d'urgence; et l'Indice de vérification des ressources d'intervention d'urgence. OPG a souligné qu'elle avait obtenu la note de 100 % pour tous ces indicateurs pendant la période de 2013 à 2016, exception faite de la note de 92,6 % – note la plus basse qu'elle ait jamais reçue – sur l'Indice de l'efficacité d'intervention en cas d'urgence radiologique, qu'elle a ramenée à 100 % en 2016.
477. Le personnel de la CCSN a expliqué qu'OPG lui avait présenté un Plan global mis à jour pour la centrale de Pickering en octobre 2017 et qu'il est satisfait de celui-ci. Faisant observer que la version 2 du REGDOC-2.10.1¹⁰⁶ avait été publiée récemment, la Commission a voulu savoir quand OPG serait tenue de la mettre en œuvre. Le personnel de la CCSN a expliqué à la Commission les différences entre les deux versions du REGDOC-2.10.1, précisant que la version 2 était déjà prise en compte dans le MCP en tant que document d'orientation et assurant à la satisfaction de la Commission que la version 2 serait mise en œuvre par OPG pendant la période d'autorisation renouvelée.
478. La Commission a examiné les améliorations apportées à la préparation et à la planification relatives aux urgences nucléaires à la centrale de Pickering au cours de la dernière période d'autorisation. OPG a présenté des renseignements détaillés sur la mise en œuvre de plusieurs initiatives de préparation aux situations d'urgence nucléaire à la centrale, notamment les améliorations importantes à l'équipement d'atténuation en cas d'urgence (EAU) de la centrale de Pickering afin de réduire le risque d'accidents graves et d'améliorer les interventions en cas d'événement hors dimensionnement. OPG a aussi affirmé avoir mis en œuvre récemment le code informatique « Unified RASCAL Interface » à la centrale de Pickering grâce auquel elle pourra mieux prédire l'effet des doses radiologiques et orienter la prise de décisions relatives aux mesures de protection en cas d'urgence.
479. Le personnel de la CCSN a fait savoir que la surveillance de la conformité réglementaire pendant la dernière période d'autorisation avait démontré qu'OPG continue de soutenir et de tenir à jour un programme complet de préparation aux urgences nucléaires à la centrale de Pickering. Il a également présenté des renseignements additionnels sur d'autres initiatives liées à la gestion des situations d'urgence lancées par OPG pendant la dernière période d'autorisation, soulignant qu'OPG avait mis en place un système de transfert de données automatique en temps réel au Centre des mesures d'urgence (CMU) de la CCSN qui aidera le personnel de la CCSN à évaluer de façon autonome la probabilité et l'ampleur d'un rejet radiologique.

¹⁰⁶ CCSN. Document d'application de la réglementation REGDOC-2.10.1, *Préparation et intervention relatives aux urgences nucléaires*, version 2, 2017.

480. Concernant les communications au public et la sensibilisation de celui-ci au sujet des urgences nucléaires, OPG a présenté des renseignements sur les initiatives réalisées tout au long de la période d'autorisation précédente, notamment les activités de collaboration avec les administrations municipales, régionales et provinciales, comme la campagne de préparation aux urgences de novembre 2017 dans la zone de planification détaillée¹⁰⁷ (ZPD). OPG a réitéré sa volonté à continuer de travailler et de collaborer avec les différents ordres de gouvernement dans ce domaine.
481. La Commission a évalué le programme relatif à l'équipement important pour l'intervention en cas d'urgence qui est en place à la centrale de Pickering pour assurer une gestion efficace de l'équipement d'intervention en cas d'urgence. OPG a affirmé que ce programme s'aligne sur les pratiques exemplaires au sein du secteur nucléaire et qu'il précise l'équipement utilisé pour ce genre d'intervention, l'équipement de secours supplémentaire et les mesures d'urgence prévues si l'équipement de secours ne peut être utilisé pour une raison quelconque. OPG a expliqué que le programme porte également sur les renseignements relatifs aux SSC ainsi que sur les outils et l'équipement nécessaires pour mettre en œuvre le Plan global. Le personnel a confirmé l'efficacité du programme relatif à l'équipement important pour l'intervention en cas d'urgence en place à la centrale de Pickering.
482. Prié de fournir des renseignements additionnels sur la manière dont OPG s'assure de l'accessibilité continue de l'EAU à la centrale de Pickering et de son utilisation adéquate au moyen d'exercices, le représentant d'OPG a fourni des détails sur la qualification initiale de l'EAU, la formation sur l'EAU offerte aux travailleurs et les exercices réalisés qui nécessitaient le déploiement de l'EAU. La Commission estime qu'OPG a des processus bien établis pour veiller à l'accessibilité continue de l'EAU à la centrale de Pickering.
483. La Commission a demandé à recevoir des commentaires concernant la mise en œuvre du Plan d'action découlant de Fukushima (PAF) pour la centrale de Pickering. Le personnel de la CCSN a confirmé que la mise en œuvre du PAF à la centrale de Pickering avait été menée à terme par OPG et qu'il avait, étant donné l'arrêt de l'exploitation commerciale en 2024, procédé à une nouvelle évaluation des MSF propres à la centrale de Pickering pendant son examen du BPS. Il a ajouté que tous les points relatifs aux MSF qui étaient indiqués dans le PIMO étaient en fait des améliorations aux mesures initiales énoncées dans le PAF et a donné des précisions à ce sujet. Le représentant d'OPG a présenté d'autres renseignements sur la nature des améliorations apportées dans le cadre du PAF qui figuraient dans le PIMO et sur les améliorations à l'EAU ayant été effectuées pendant la dernière période d'autorisation. La Commission est d'avis qu'OPG a correctement mis en œuvre le PAF à la centrale de Pickering et qu'elle prendra les mesures prévues dans le PIMO relativement au PAF pendant la période d'autorisation renouvelée, conformément à ce qui a été avancé pendant l'audience.

¹⁰⁷ Le *PPIUN relatif au Plan de mise en œuvre pour la Centrale nucléaire de Pickering* explique en détail tout ce qui se rapporte à la ZPD, qui peut être définie de façon générale comme la zone située aux abords immédiats de l'installation dotée de réacteurs s'étendant dans un rayon d'environ 10 kilomètres.

484. OPG a informé la Commission des trois principaux exercices ayant été réalisés à la centrale de Pickering pendant la dernière période d'autorisation et qui sont les suivants :

- l'exercice Unified Response (ExUR), tenu en mai 2014, a rassemblé plus de 2 000 participants et 54 organisations, s'est échelonné sur trois jours et a démontré une bonne coordination des plans d'intervention en cas d'urgence nucléaire;
- un exercice d'urgence a été réalisé à la centrale en novembre 2015 dont le scénario était un accident touchant plusieurs tranches qui nécessitait le redéploiement de l'EAU et qui a démontré l'efficacité de la capacité d'intervention d'OPG si une telle situation devait survenir;
- l'exercice Unified Control (ExUC) a été réalisé en décembre 2017 et mettait à l'épreuve la capacité et la coordination des organisations d'intervention d'urgence sur le site et à l'extérieur de celui-ci.

Le personnel de la CCSN a confirmé qu'OPG avait réalisé des exercices et des entraînements pendant la dernière période d'autorisation qui respectaient ses attentes et les exigences énoncées dans le document RD-353.

485. La Commission a demandé à connaître les tout derniers renseignements sur les évaluations du rendement et les résultats des exercices ExUC. OPG l'a informée que les évaluations dans le cadre des exercices s'effectuaient à trois niveaux, soit une évaluation interne, une évaluation par la CCSN et une évaluation par une tierce partie. Le représentant d'OPG a indiqué que l'évaluation par la CCSN de l'exercice ExUC avait confirmé l'efficacité du programme de gestion des urgences d'OPG, ajoutant que l'exercice avait fait ressortir les communications à l'intérieur de l'organisation comme un point d'apprentissage important. Le représentant d'OPG a aussi souligné les réussites dans le cadre de l'exercice ExUC, notamment le transfert de données en temps réel au Centre des mesures d'urgence de la CCSN tout au long de l'exercice. Le personnel de la CCSN a confirmé que les rapports d'évaluation sur l'exercice ExUC démontraient que les capacités d'intervention actuelles d'OPG dans l'éventualité d'une situation d'urgence à la centrale de Pickering sont efficaces. La Commission est satisfaite des renseignements fournis à ce sujet.

486. La Commission a demandé à recevoir des renseignements plus poussés relativement à l'intervention de DNA voulant que les exercices d'urgence nucléaire ne soient d'aucune utilité pour le public. Le représentant de DNA a affirmé à la Commission que la sensibilisation et la mobilisation du public en ce qui a trait aux urgences nucléaires pourraient être améliorées si le public se voyait offrir plus d'occasions de participer à ce genre d'exercice. Le représentant d'OPG a informé la Commission qu'OPG encourage le public à prendre part aux exercices d'urgence, soulignant que l'entreprise avait constitué des groupes de discussion lors des deux derniers exercices

pour évaluer les communications d'OPG avec le public tout au long de l'exercice et que des leçons de grande valeur avaient pu être tirées de ces groupes de discussion. Prié d'offrir le point de vue du BCIGSU sur le sujet, son représentant a expliqué que les exercices d'urgence ne sont pas seulement utiles aux titulaires de permis, mais également à l'ensemble des parties intéressées, dont les membres du public, et a donné de l'information sur la forme sous laquelle le public pourrait participer aux exercices à l'avenir, notamment en se portant volontaire pour agir en tant que victime ou prendre part aux groupes de discussion. Après un examen des questions soulevées par DNA et de l'information présentée à ce sujet, la Commission conclut que les exercices d'urgence nucléaire atteignent le but recherché. Cela dit, la Commission, constatant la valeur ajoutée qu'apporte la participation du public à ce genre d'exercice, demande à OPG d'envisager de faire jouer au public un plus grand rôle dans ses exercices d'urgence et d'apporter des changements dans cette optique, si cela est possible.

487. La Commission a examiné les mécanismes qui sont en place pour alerter le public si une urgence devait survenir à la centrale de Pickering. OPG a fait savoir qu'elle aurait recours à différents moyens de communication pour avertir le public advenant une situation d'urgence à la centrale de Pickering, comme une sirène, les médias (y compris les réseaux sociaux) et un système automatisé d'appels téléphoniques. OPG a également communiqué de l'information sur sa participation au projet pilote de système d'alerte public sans fil dans la région de Durham, qui a été pleinement mis en œuvre par le Conseil de la radiodiffusion et des télécommunications canadiennes (CRTC) par voie de directive le 6 avril 2018¹⁰⁸.
488. La Commission a demandé à en savoir davantage au sujet du document de Santé Canada (SC) intitulé *Critères génériques et niveaux opérationnels d'intervention pour la planification et les interventions en cas d'urgences nucléaires*¹⁰⁹ (document sur les critères génériques) et de la coordination entre SC et le BCIGSU à ce sujet. Le représentant de SC a répondu que la rédaction du document sur les critères génériques s'était terminée en 2017 et que le document serait affiché sur le site Web de SC en 2018. Il a également fourni à la Commission des renseignements détaillés sur les vastes consultations menées par SC auprès de partenaires provinciaux et territoriaux concernant ce document et sur les commentaires reçus par l'entremise de ces activités de consultation. Il a souligné que les directives contenues dans le document sur les critères génériques, si elles sont d'application volontaire, figurent cependant dans la nouvelle version du PPIUN et créent par le fait même une forte corrélation entre les critères génériques et les niveaux opérationnels d'intervention du gouvernement fédéral et de la province de l'Ontario.

¹⁰⁸ En 2017, le CRTC a publié la politique réglementaire CRTC 2017-91 dans laquelle elle ordonne aux fournisseurs de services sans fil de mettre en œuvre une capacité d'alertes sans fil au public sur leurs réseaux avant le 6 avril 2018.

¹⁰⁹ Santé Canada. *Critères génériques et niveaux opérationnels d'intervention pour la planification et les interventions en cas d'urgences nucléaires*, rédaction terminée en 2017, publication à venir.

489. La Commission a pris en considération les interventions du RSN, de l'OCAA, de DNA, de l'ACDE et de particuliers et a demandé des renseignements supplémentaires concernant les plans de rétablissement qui seraient mis en œuvre à la suite d'un accident nucléaire. Le représentant de SC a affirmé que le cadre de rétablissement fera l'objet d'un document distinct du document sur les critères génériques, soulignant que le cadre de rétablissement fédéral canadien était chapeauté par la CCSN et SC. Le personnel de la CCSN a confirmé que la CCSN travaille en collaboration avec des partenaires provinciaux et fédéraux, dont SC et le BCIGSU, afin de mettre au point la planification des activités de rétablissement et a transmis à la Commission des renseignements sur le document à venir REGDOC-2.10.1, *Gestion des urgences et protection-incendie, tome II : Cadre pour le rétablissement après une urgence nucléaire*¹¹⁰. Le personnel de la CCSN a confirmé à la satisfaction de la Commission que ce REGDOC couvre un large éventail de sujets, dont des questions d'ordre psychosocial, et qu'il fera l'objet d'un examen plus approfondi par les autorités.
490. La Commission a voulu en apprendre plus au sujet de la mission d'examen de l'état de préparation aux situations d'urgence (EPREV) dirigée par l'AIEA au Canada qui est prévue pour juin 2019. Le représentant de SC a informé la Commission que les autorités canadiennes, en vue de cette mission et par l'entremise d'un comité de planification composé de membres de partout au pays, ont examiné les mécanismes d'intervention en cas d'urgence nucléaire qui sont en place au Canada afin de les comparer aux normes et aux lignes directrices en matière de préparation et d'intervention en cas d'urgence de l'AIEA, de la Commission internationale de protection radiologique (CIPR), de l'UNSCEAR, de l'Agence pour l'énergie nucléaire (AEN) et de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE). Le représentant de SC, s'il a convenu que les autoévaluations ayant été réalisées jusqu'à maintenant démontrent que le Canada est bien préparé, estime cependant que la mission EPREV permettra de mettre au jour toute lacune qui persiste, le cas échéant, dans les plans de préparation aux urgences nucléaires du Canada. OPG a donné des renseignements supplémentaires concernant d'autres activités de planification et de préparation qui figurent au calendrier en vue de la mission EPREV. La Commission a demandé à être tenue au fait des résultats de la mission EPREV de 2019 dès que les résultats seront connus.
491. Citant les estimations relatives à la dose à la suite d'une urgence nucléaire et le risque de cancer connexe mentionnés dans l'intervention de l'OCAA, la Commission s'est interrogée sur la pertinence d'utiliser la dose collective pour évaluer les risques de cancer à la suite d'un accident nucléaire. Le personnel de la CCSN a répondu que, d'après des études menées après les accidents de Tchernobyl et de Fukushima, et conformément aux rapports de l'UNSCEAR et aux lignes directrices de la CIPR à cet égard, le recours à la dose collective qui couvre une vaste gamme d'expositions, de conditions, de régions géographiques et de périodes de temps n'est pas l'approche à privilégier. Le personnel de la CCSN a transmis de l'information sur le consensus qui

¹¹⁰ CCSN. Document d'application de la réglementation REGDOC-2.10.1, *Gestion des urgences et protection-incendie, tome II : Cadre pour le rétablissement après une urgence nucléaire*, en cours de rédaction.

règne à l'échelle internationale concernant l'utilisation appropriée de la dose collective pour estimer les doses au public à la suite d'un accident. La Commission est satisfaite de l'information présentée à ce sujet.

492. Toujours au sujet de l'intervention de l'OCAA, la Commission a demandé à recevoir des commentaires concernant les modèles de dispersion des rayonnements à la suite d'un accident nucléaire, tels qu'illustrés dans cette intervention. Le personnel de la CCSN a convenu que le fait de superposer le schéma de dispersion des rayonnements à la suite de l'accident de Fukushima au Japon sur la région entourant la centrale de Pickering, comme cela a été fait pendant l'intervention, n'est pas une technique précise ni efficace, expliquant que les rayonnements ne se disperseraient pas de la même façon et que plusieurs facteurs jouent sur cette dispersion, notamment la technologie du réacteur, l'accessibilité de l'EAU et les profils météorologiques régionaux. Le personnel de la CCSN a ajouté que le panache radioactif illustré dans l'intervention ne correspondait pas à un schéma de dispersion plausible dans l'éventualité d'un accident nucléaire à la centrale de Pickering et a expliqué avoir évalué le niveau d'émissions provoqué par l'accident de Fukushima dans son étude intitulée *Étude des conséquences d'un grave accident nucléaire hypothétique et de l'efficacité des mesures d'atténuation* (l'étude SARP). Prié de commenter ce sujet, le représentant de SC a confirmé l'information transmise par le personnel de la CCSN et a ajouté que SC avait évalué l'étude SARP de la CCSN et était arrivé à la conclusion que la méthodologie employée et les projections de dose étaient raisonnables. D'après les renseignements présentés, la Commission est d'avis que l'utilisation de la dose collective pour estimer le risque de cancer ainsi que le schéma de dispersion du panache radioactif présenté dans cette intervention ne représentent pas des méthodes valables pour évaluer les scénarios d'accident à la centrale de Pickering.
493. En réponse aux interventions de l'hôpital d'Ajax Pickering, de la Fondation de l'hôpital d'Ajax Pickering, de l'ACDE et de l'Association des infirmières et infirmiers autorisés de l'Ontario, la Commission s'est enquis des capacités d'intervention des hôpitaux situés dans les environs de la centrale de Pickering. Le représentant d'OPG a communiqué à la Commission de l'information sur les accords de soutien en cas d'urgence nucléaire qu'OPG a conclus avec des hôpitaux locaux et lui a expliqué le rôle que ceux-ci ont joué dans les entraînements et les exercices réguliers visant à mettre à l'épreuve les protocoles de traitement des victimes contaminées et les procédures d'intervention. Le représentant d'OPG a également affirmé que des municipalités pourraient être appelées en renfort par le ministère de la Santé et des Soins de longue durée (MSSLD) par l'intermédiaire du centre des opérations d'urgence de l'Ontario si des ressources supplémentaires devaient être requises.
494. Toujours à ce sujet, le représentant de SC a transmis à la Commission des renseignements détaillés sur le cours *Medical Emergency Treatment for Exposure to Radiation* (traitement médical d'urgence en cas d'exposition à des rayonnements) qui a été offert au personnel qui serait appelé à intervenir auprès d'une victime

potentiellement contaminée. Il a déclaré que SC avait offert ce cours aux municipalités en ayant fait la demande et qu'en vertu des exigences provinciales, tous les établissements de soins médicaux sont tenus d'avoir un plan d'intervention sanitaire en cas d'incident radiologique ou nucléaire à jour qui est supervisé par le MSSLD. Après un examen attentif de l'information transmise à ce sujet, la Commission conclut que des accords de soutien adéquats sont en place avec les hôpitaux situés à proximité de la centrale de Pickering et que les établissements de soins de santé ont pris part aux entraînements et aux exercices visant à mettre à l'épreuve ces accords.

495. La Commission a pris en note les préoccupations exprimées par l'ACDE, l'OCAA, DNA, Greenpeace, l'Association des infirmières et infirmiers autorisés de l'Ontario et des particuliers concernant la contamination du lac Ontario dans l'éventualité d'un rejet radiologique et a demandé de l'information supplémentaire concernant un tel scénario. Le personnel de la CCSN a expliqué qu'il n'existe aucun scénario crédible où un rejet radiologique provenant de la centrale de Pickering contaminerait la totalité du lac Ontario. Il a également expliqué que l'EE réalisée en vertu de la LCEE 1992 pour le projet de réfection de la centrale de Pickering-B avait examiné un rejet d'eau lourde de qualité modérateur dans le lac Ontario donnant lieu à une concentration maximale en tritium de 17 000 Bq/L, ce qui s'était traduit par une dose au public inférieure à 1 µSv/jour et à 1 mSv/année.
496. La Commission a voulu savoir comment la contamination potentielle de l'eau potable a été évaluée dans le PPIUN de 2017. Le représentant du BCIGSU a déclaré que tous les plans d'intervention élaborés étaient accessibles au public et a donné des détails sur le soutien qu'offrirait le MEACC au BCIGSU à cet égard. Le représentant du BCIGSU a confirmé la déclaration du personnel de la CCSN selon laquelle il revient au MEACC d'exercer une surveillance à cet égard et qu'il prendrait des mesures visant à soutenir les réseaux d'eau potable municipaux et non municipaux en vertu de la *Loi sur la salubrité de l'eau potable*¹¹¹, ces mesures de soutien ayant été mises à l'épreuve avec succès au cours d'exercices d'urgence.
497. Toujours à ce sujet, le représentant du BCIGSU a expliqué que la contamination de l'eau potable est le sujet de la section 1.9.4 du PPIUN de 2017, qui comprend de l'information sur les normes de salubrité de l'eau potable en Ontario, et de l'appendice 2 de l'annexe E de ce même document, qui précise les seuils d'intervention selon les niveaux de contamination et les procédures qui seraient mises en place. Il a également fourni de l'information sur le *Plan provincial d'intervention en cas de rejet liquide* de l'Ontario, qui est cité à la section 7.15 du PPIUN de 2017, et a expliqué comment l'ensemble des parties intéressées coordonneraient leurs interventions dans l'éventualité d'un rejet radiologique dans une source d'eau potable. Le représentant du BCIGSU a également communiqué de l'information sur le plan du Groupe de surveillance des rayonnements dans l'environnement (GSRE), cité à la section 7.6 du PPIUN de 2017, puisque ce groupe serait responsable de la surveillance des produits alimentaires et de l'eau pendant une

¹¹¹ Lois de l'Ontario (L.O.) 2002, chap. 32.

urgence nucléaire et qu'il a encadré la réalisation de travaux supplémentaires en matière d'intervention en cas de rejet liquide. La Commission est satisfaite de l'information fournie à ce sujet.

498. La Commission a soigneusement examiné les préoccupations exprimées par certains intervenants concernant le risque de contamination de l'eau potable dans l'éventualité d'une urgence nucléaire à la centrale de Pickering et les plans de préparation aux situations d'urgence en place si une telle situation devait se produire. D'après l'information présentée par le BCIGSU, le personnel de la CCSN et OPG, la Commission conclut que la contamination du lac Ontario dans son ensemble advenant un accident nucléaire à la centrale de Pickering n'est pas un scénario plausible. Néanmoins, elle reconnaît l'importance de veiller à ce qu'un plan efficace soit en place afin de protéger l'accès du public à de l'eau potable salubre dans l'éventualité d'une urgence nucléaire. Après avoir examiné l'information présentée à ce sujet lors de l'audience, la Commission conclut que le rôle qui lui incombe à cet égard est compris et suivi à la lettre, et que tout est en place pour que les autres autorités ayant des responsabilités à cet égard interviennent comme il se doit.
499. La Commission a examiné l'information transmise par OPG concernant les estimations des temps d'évacuation et le soutien à l'extérieur du site en cas d'urgence sur le site de la centrale de Pickering. OPG a indiqué qu'une étude récente sur les estimations des temps d'évacuation réalisée en 2016 à l'aide d'une méthode reconnue au sein de l'industrie a révélé que le temps d'évacuation estimé de la ZPD était de 8 heures et 40 minutes, une estimation jugée prudente. OPG a abordé les mesures complètes de soutien d'urgence qu'elle a proposées à la province de l'Ontario, à la région de Durham et à la ville de Pickering, ainsi que les activités de collaboration qu'elle a réalisées avec ces partenaires gouvernementaux pour voir à ce que les plans d'urgence continuent de favoriser une évacuation rapide et sûre dans l'éventualité d'une urgence nucléaire. Le personnel de la CCSN a informé la Commission que ses examens confirment l'exactitude de l'étude sur les estimations des temps d'évacuation.
500. La Commission a demandé à recevoir de l'information en réponse aux interventions de l'ACDE, Greenpeace, DNA, la Toronto Environmental Alliance, l'Association des infirmières et infirmiers autorisés de l'Ontario et des particuliers, qui s'inquiètent de la planification de l'évacuation advenant une urgence nucléaire à la centrale de Pickering. Le BCIGSU a déclaré qu'il incombe au ministère des Transports de l'Ontario (MTO), en vertu du PPIUN de 2017, de diriger l'élaboration de mesures pour les évacuations tous risques et a fourni de l'information sur les diverses parties intéressées qui seraient mises à contribution dans le cadre d'une évacuation à la suite d'une urgence à la centrale de Pickering. Le représentant du BCIGSU a également transmis de l'information sur les plans d'évacuation détaillés qui sont en place pour la ZPD, soulignant que les plans d'évacuation sont flexibles et comprennent une méthodologie unique de gestion de la coordination des transports qui s'inspire de celle mise au point pour les Jeux panaméricains et parapanaméricains de 2015 à Toronto et de leçons apprises de divers événements internationaux.

501. Pour poursuivre sur le sujet, le représentant du BCIGSU a indiqué qu'un plan provincial unique de gestion des transports tous risques est en cours d'élaboration et devrait être terminé d'ici deux ans. Le représentant du MTO a confirmé l'information relative à l'élaboration et à la mise en œuvre d'un plan unique de gestion des transports, qui met à contribution le MTO ainsi que des parties intéressées municipales et provinciales. Le représentant du MTO a aussi confirmé qu'un plan provincial d'évacuation tous risques avait été élaboré en 2016 et qu'il pourrait être mis en place sur les autoroutes de l'Ontario après modélisation et étude de divers scénarios.
502. La Commission s'est penchée sur les préoccupations concernant l'exactitude de l'étude sur les estimations des temps d'évacuation de la centrale de Pickering qui ont été soulevées par l'ACDE et DNA et a demandé des précisions à ce sujet. Le représentant d'OPG a expliqué que l'entrepreneur à qui l'on a fait appel pour la réalisation de l'étude est très expérimenté et jouit d'une bonne réputation au Canada et aux États-Unis et qu'OPG est convaincue de l'exactitude et de la justesse des estimations des temps d'évacuation au vu de la modélisation et des exercices réalisés. Il a également informé la Commission de la mise à jour des plans d'évacuation dès réception des dernières données du recensement et du fait que les plans tiennent compte de la population projetée en 2025. Le BCIGSU s'est dit en accord avec l'avis d'OPG concernant l'exactitude de l'étude sur les estimations des temps d'évacuation et a indiqué qu'une approche prospective avait été employée pour ce qui est de la densité de la population aux abords de la centrale de Pickering. Il s'est cependant rangé à l'avis de la Commission et a convenu que ce genre d'étude devrait être réalisé fréquemment afin que la planification repose sur les données les plus récentes.
503. Après avoir examiné l'information transmise par des intervenants, OPG, le personnel de la CCSN, le BCIGSU et le MTO concernant la planification de l'évacuation, la Commission est satisfaite de la coordination entre la CCSN et d'autres autorités concernant des questions qui relèvent de la CCSN et conclut par le fait même que les mesures de protection nécessaires sont prises contre les risques qu'elle doit réglementer. Elle estime également que le plan unique de gestion des transports devrait être mis en place le plus rapidement possible.
504. La Commission a constaté qu'OPG publie chaque trimestre un communiqué intitulé *Neighbours* qui transmet de l'information, notamment de l'information sur la planification d'urgence, aux résidents des ZPD des centrales nucléaires de Pickering et de Darlington. La Commission a également noté que plusieurs intervenants, dont l'ACDE, DNA et des particuliers, étaient d'avis que des programmes supplémentaires d'éducation et de sensibilisation du public sont nécessaires au-delà de la ZPD et a demandé au BCIGSU son avis sur la question. Le représentant du BCIGSU a indiqué que les programmes d'éducation et de sensibilisation du public sont abordés à l'annexe C rattachée au chapitre 3 du PPIUN de 2017. Il a également mentionné que ces programmes, bien qu'ils se limitent aux zones de planification

d'urgence de la centrale de Pickering en vertu du PPIUN¹¹², pourraient être étendus au-delà de ces zones au besoin, ajoutant que les municipalités en Ontario sont tenues, en vertu de la *Loi sur la protection civile et la gestion des situations d'urgence*¹¹³ (LPCGSU), de se doter d'un programme d'éducation du public qui porte sur les risques recensés au sein de leurs collectivités et que ce programme serait celui qui s'appliquerait aux zones situées au-delà de la ZPD. Il précise que les sites Web de toutes les parties intéressées, dont le gouvernement de l'Ontario et les municipalités, comprennent des renseignements relatifs à la préparation aux urgences nucléaires.

505. La Commission a constaté que la ville de Toronto a adopté une motion demandant à la CCSN, à OPG et à la province de l'Ontario de redoubler d'efforts pour sensibiliser davantage la population vivant dans la zone de planification du contrôle de l'ingestion (ZPI)¹¹⁴ aux urgences nucléaires et a voulu entendre des commentaires à ce sujet. Le représentant d'OPG a informé la Commission que les municipalités situées à l'extérieur de la ZPD, dont font partie la région de Durham et la ville de Toronto, procèdent deux fois par année à des campagnes de préparation aux situations d'urgence et de sensibilisation aux comprimés de KI, lesquelles prennent différentes formes. OPG a réitéré sa volonté de collaborer avec toutes les parties intéressées à l'extérieur de la ZPD afin de veiller à ce que la population reçoive toute l'information nécessaire sur la préparation aux situations d'urgence. Le personnel de la CCSN a souligné qu'OPG respecte les spécifications énoncées dans le document REGDOC-2.10.1 concernant les activités de sensibilisation aux urgences nucléaires, mais il se dit tout à fait d'accord pour étendre les communications au-delà de la ZPD.
506. Toujours à ce sujet, le représentant du BCIGSU a informé la Commission que les municipalités sont tenues en vertu de la LPCGSU d'avoir des programmes d'éducation du public tenant compte des risques précis qu'elles courent et que le BCIGSU considère ces programmes comme une responsabilité partagée. Il a également fourni de l'information sur le soutien offert aux municipalités, soulignant que ce soutien provenait en grande partie du secteur nucléaire. Le BCIGSU a également mentionné que les résultats des campagnes de sensibilisation ont démontré que, si le public est mieux informé au sujet de la planification d'urgence, il s'agit toutefois d'un domaine qui nécessite une attention constante, la collaboration des municipalités et des ressources suffisantes pour veiller à ce que le public reçoive continuellement l'information la plus à jour. Après un examen des renseignements présentés, la Commission est d'avis qu'OPG, bien qu'elle respecte les spécifications énoncées dans le document REGDOC-2.10.1 relativement aux activités de sensibilisation aux urgences nucléaires, doit travailler de concert avec les parties intéressées afin d'évaluer et de mettre en place des stratégies de sensibilisation supplémentaires pour l'ensemble du territoire couvert par la ZPI.

¹¹² En vertu du PPIUN, les zones de planification d'urgence sont celles qui entourent l'installation dans un rayon de 50 km.

¹¹³ L.R.O. 1990, chap. E.9.

¹¹⁴ Le *PPIUN relatif au Plan de mise en œuvre pour la Centrale nucléaire de Pickering* explique en détail tout ce qui se rapporte à la ZPI, qui peut être définie de façon générale comme la zone située dans un rayon de 50 km de la centrale nucléaire de Pickering.

507. En réponse à l'information présentée par différents intervenants, dont l'ACDE, Greenpeace, DNA, Northwatch, l'Association des infirmières et infirmiers autorisés de l'Ontario et des particuliers, concernant la densité de la population dans les environs de la centrale nucléaire, la Commission a demandé des renseignements sur les lignes directrices existantes qui régissent le choix de l'emplacement des centrales nucléaires. Le personnel de la CCSN a expliqué qu'il n'existe aucune ligne directrice nationale ou internationale concernant la densité de la population et le choix de l'emplacement d'une centrale nucléaire, les principaux facteurs pris en considération étant la sûreté globale de la centrale nucléaire et l'accès à des ressources d'intervention en cas d'urgence. Le personnel de la CCSN a également insisté sur le fait que toutes les centrales nucléaires canadiennes sont assorties de zones d'exclusion et d'autres zones de protection afin de veiller à la protection de la population dans l'éventualité d'une urgence nucléaire, et que la centrale de Pickering respecte toutes les exigences de la CCSN à cet égard.
508. Toujours au sujet de la densité de la population, la Commission a noté qu'en 2011, la commission d'examen conjoint (CEC) chargée de l'EE pour le projet proposé de nouvelle centrale nucléaire de Darlington¹¹⁵ avait donné au personnel de la CCSN des directives concernant la densité de la population aux abords de la nouvelle centrale nucléaire et a demandé des renseignements à ce sujet. Le personnel de la CCSN a indiqué que les directives énoncées par la CEC avaient incité la province de l'Ontario à modifier sa politique régissant la planification foncière en 2014 afin de veiller à ce qu'elle encadre, comme il se doit, les grands projets d'infrastructure futurs, dont les centrales nucléaires. En revanche, cette politique ne tient pas compte des infrastructures existantes. La Commission a pris acte des préoccupations soulevées par les intervenants concernant la densité accrue de la population aux abords de la centrale de Pickering. D'après les renseignements examinés dans le cadre de cette audience, la Commission estime que la centrale nucléaire de Pickering, étant une installation existante, respecte les lignes directrices et les exigences en vigueur au regard de la sécurité de la population vivant dans les environs de l'installation, soulignant que la préparation aux situations d'urgence constitue une priorité à cet égard.

Plan provincial d'intervention en cas d'urgence nucléaire (PPIUN) actualisé en 2017

509. La Commission a examiné le PPIUN que l'Ontario a mis à jour en 2017 et le rôle qu'il joue dans la planification de la gestion des urgences et de la préparation aux urgences d'OPG. La Commission a déclaré que, bien que le mandat de la CCSN soit de régler le programme de gestion des urgences du titulaire de permis sur le site de la centrale de Pickering, le mandat de la Commission consiste à veiller à ce que l'exploitation de la centrale de Pickering ne pose pas un risque déraisonnable pour la santé et la sécurité des travailleurs et du public et l'environnement. C'est donc dans cette optique que la Commission a tenu à examiner la manière dont le

¹¹⁵ CCSN. Compte rendu des délibérations, y compris les motifs de décision – Ontario Power Generation Inc., *Demande visant à délivrer un permis de préparation de l'emplacement pour le projet de centrale nucléaire de Darlington*, 17 août 2012.

programme de gestion des urgences d'OPG peut être coordonné avec le PPIUN de l'Ontario pour veiller à ce que les travailleurs, le public et l'environnement soient protégés dans l'éventualité d'une urgence nucléaire.

510. OPG a fait savoir que le BCIGSU a mis à jour le PPIUN en décembre 2017 et que, pour la première fois, ce processus a fait place à une période de consultation publique. OPG a également indiqué que le Plan de mise en œuvre pour la Centrale de Pickering prévu dans le PPIUN de 2017 sera lancé pendant la première année de la période d'autorisation renouvelée. OPG a réitéré sa ferme intention d'offrir un soutien aux autorités chargées d'intervenir en cas d'urgence et aux autorités gouvernementales situées à l'extérieur du site de la centrale de Pickering afin de procéder à une mise en œuvre efficace et rapide du PPIUN actualisé.
511. Le personnel de la CCSN a informé la Commission que son examen du PPIUN actualisé lui avait permis de constater qu'il s'harmonisait mieux avec certaines normes nationales et internationales, dont la norme CSA N1600-16, *Exigences générales relatives aux programmes de gestion des urgences nucléaires*¹¹⁶, et la norme de sûreté GSR-7, *Préparation et conduite des interventions en cas de situation d'urgence nucléaire ou radiologique*¹¹⁷, de l'AIEA.
512. À la demande de la Commission, le représentant du BCIGSU a fourni des renseignements supplémentaires concernant le PPIUN actualisé et les plans de mise en œuvre qui y sont rattachés, expliquant qu'en vertu de la LPCGSU et des règlements ainsi que d'un décret en conseil, le BCIGSU a pour responsabilité de superviser l'intervention et la gestion relatives aux urgences nucléaires à l'extérieur du site en Ontario. Le représentant du BCIGSU a également affirmé que le PPIUN, qui fait office tant de cadre politique général que de norme pour la gestion des urgences nucléaires en Ontario, s'harmonise mieux avec les pratiques exemplaires en matière de gestion des urgences, notamment la norme CSA Z1600-17, *Programme de gestion des urgences et de la continuité*¹¹⁸. Il a également transmis à la Commission des renseignements sur le conseil consultatif international qui a été nommé et la consultation publique qui a eu lieu en vue de la rédaction du PPIUN de 2017, confirmant à la satisfaction de la Commission qu'il tient compte des scénarios pertinents d'AHD et d'accidents touchant plusieurs tranches.
513. Prié de commenter le PPIUN, le représentant de SC a déclaré que la version de 2017 était adéquate et que SC avait pris part à l'évaluation technique des dangers ayant été réalisée dans le cadre de la révision du PPIUN. Il a ajouté que SC est d'avis que le terme source pris en considération dans le PPIUN de 2017 est juste et que les zones de planification revues permettent de protéger efficacement le public.

¹¹⁶ Groupe CSA. Norme N1600, *Exigences générales relatives aux programmes de gestion des urgences nucléaires*, 2016.

¹¹⁷ AIEA. Collection Normes de sûreté GSR-7, *Préparation et conduite des interventions en cas de situation d'urgence nucléaire ou radiologique*, Vienne, 2015.

¹¹⁸ Groupe CSA. Norme Z1600-17, *Programme de gestion des urgences et de la continuité*, 2017.

514. Aux questions de la Commission concernant le Plan de mise en œuvre pour la Centrale de Pickering prévu dans le PPIUN de 2017, le représentant d'OPG a expliqué en détail les étapes que suivront OPG et ses partenaires municipaux, provinciaux et fédéraux dans l'éventualité d'une urgence nucléaire, y compris l'activation des centres d'opérations d'urgence, la décision d'évacuer et de demander à la population d'ingérer les comprimés de KI distribués, la distribution de comprimés de KI au-delà de la ZPD et d'autres mesures d'intervention à l'extérieur du site. Le représentant du BCIGSU a confirmé l'information fournie par OPG et a ajouté que les activités de consultation avec la ville de Toronto, la région de Durham et d'autres collectivités situées dans la zone de planification d'urgence (ZPU)¹¹⁹ avaient donné lieu à l'élaboration de l'annexe C qui se trouve dans le Plan de mise en œuvre pour la Centrale de Pickering et qui comprend des directives propres à la ZPU. La Commission est satisfaite de l'information communiquée par OPG et le BCIGSU à ce sujet et apprécie le sérieux avec lequel ont été pris les commentaires des parties intéressées dans le Plan de mise en œuvre pour la Centrale de Pickering.
515. La Commission a demandé des renseignements supplémentaires concernant l'étude technique réalisée par le BCIGSU dans le cadre du PPIUN de 2017. Le représentant de l'organisme l'a informée que l'étude visait à analyser trois scénarios d'accident, soit un AD, un AHD et un AHD grave, ainsi que diverses questions techniques, comme les zones de protection, les exigences relatives aux comprimés de KI, les évacuations, la surveillance de l'eau et la contamination des produits alimentaires. Le représentant du BCIGSU a également affirmé que l'étude tenait compte de travaux et de consultations publiques qui avaient été réalisés dans le cadre de l'élaboration du PPIUN de 2017 et que la date d'achèvement ciblée était la fin de 2018. La Commission est satisfaite de l'information présentée à ce sujet et demande à recevoir les dernières informations relatives à l'étude technique réalisée dans le cadre du PPIUN au fur et à mesure qu'elles sont connues.
516. La Commission a constaté que de nombreux intervenants, parmi lesquels l'Association canadienne des médecins pour l'environnement, Greenpeace, l'OCAA, le RSN, l'ACDE, DNA et des particuliers, ont affirmé craindre que le PPIUN de 2017 ne prévoise pas une intervention efficace en cas d'AHD grave et elle a demandé des précisions à ce sujet. Dans la foulée, la Commission a également demandé des renseignements sur le rôle de l'Échelle internationale des événements nucléaires et radiologiques (INES) de l'AIEA et en quoi elle intervenait dans la planification d'urgence. Le personnel de la CCSN est d'avis que le PPIUN de 2017 prévoit les mesures nécessaires en cas d'AD, d'AHD et d'AHD grave, précisant que tous les processus décisionnels liés à la gestion d'une urgence nucléaire, notamment ceux prévus dans le PPIUN, sont prudents et prennent en considération le pire scénario ou un scénario de niveau 7 sur l'INES, comme il est indiqué dans plusieurs interventions. Le personnel de la CCSN a toutefois tenu à expliquer que l'INES est un outil de communication et non de modélisation des scénarios d'accident, et a

¹¹⁹ Le PPIUN relatif au Plan de mise en œuvre pour la Centrale nucléaire de Pickering explique en détail tout ce qui se rapporte à la ZPU, qui peut être définie de façon générale comme la zone située dans un rayon de 20 km de la centrale nucléaire de Pickering.

expliqué à la Commission la bonne manière de s'en servir.

517. Toujours à ce sujet, le représentant du BCIGSU a confirmé à la Commission que le fondement de planification du PPIUN de 2017 et les nouvelles zones pour la planification des situations d'urgence tenaient compte du pire scénario et que le conseil consultatif international du PPIUN avait conclu à la pertinence du PPIUN de 2017 à ce sujet. La Commission est satisfaite de l'information fournie sur ce point pendant l'audience et dans la documentation et conclut que le PPIUN tient adéquatement compte des scénarios d'AD, d'AHD et d'AHD grave. La Commission souhaite également souligner que l'objet de l'INES est souvent mal compris et recommande d'éviter à l'avenir toute mention de l'INES dans un contexte de planification d'urgence et de scénarios d'accident.
518. Prenant acte des préoccupations exprimées par plusieurs intervenants, notamment l'ACDE, DNA et Greenpeace, concernant les zones de planification prévues dans le PPIUN de 2017, la Commission s'est enquis des analyses comparatives internationales réalisées à cet égard. Le personnel de la CCSN l'a informée des analyses comparatives détaillées ayant été réalisées relativement aux recommandations de l'AIEA et aux zones de planification qui existent actuellement en Allemagne, en Suède, en Suisse et sur le territoire d'autres parties contractantes à la *Convention sur la sûreté nucléaire*¹²⁰. Le personnel de la CCSN a également expliqué que, lors de l'analyse des recommandations formulées par l'AIEA, la conception et la technologie d'un réacteur devaient être prises en compte, soulignant le fait que des réacteurs à eau légère sont utilisés dans de nombreux pays et qu'ils nécessitent généralement des zones plus vastes pour la planification des situations d'urgence. Après un examen des renseignements présentés pour la tenue de cette audience, la Commission conclut que les lignes directrices internationales ainsi que les aspects techniques des réacteurs CANDU ont été pris en considération lors de la délimitation des zones pour la planification des situations d'urgence dans le PPIUN de 2017 afin de protéger efficacement la population.
519. La Commission a constaté que plusieurs intervenants, dont la ville d'Ajax, la municipalité de Clarington, la municipalité régionale de Durham et la ville de Toronto, se disent préoccupés par les ressources financières et humaines supplémentaires que nécessite la mise en œuvre du PPIUN actualisé. En guise de réponse, le représentant du BCIGSU a informé la Commission que la mise en œuvre du PPIUN nécessitait la collaboration de plusieurs organisations à tous les échelons de l'appareil gouvernemental et a fourni des renseignements sur le Comité de coordination de la gestion des urgences nucléaires qui s'affairait à examiner les aspects du PPIUN actualisé pour lesquels des ressources insuffisantes sont allouées, soulignant que ce comité a pour mandat d'aider à trouver les ressources manquantes.
520. Pour approfondir encore plus la question de la mise en œuvre du PPIUN actualisé, la Commission a voulu connaître les obligations d'OPG dans le cadre de celui-ci. Le

¹²⁰ AIEA. *Convention sur la sûreté nucléaire* (1994), INFCIRC/449, RTNU volume 1963, p. 293, entrée en vigueur le 24 octobre 1996 (CSN).

personnel de la CCSN a expliqué que, bien que la préparation aux situations d'urgence soit une responsabilité partagée entre différents ordres de gouvernement ainsi qu'avec les titulaires de permis, le document REGDOC-2.10.1 précise que le titulaire de permis doit fournir les ressources et le soutien nécessaires aux autorités provinciales et municipales pour mettre en œuvre les plans municipaux et provinciaux de préparation aux urgences nucléaires. Le personnel de la CCSN a également affirmé qu'il avait évalué la conformité d'OPG au document REGDOC-2.10.1 sur ce point et qu'il était arrivé à la conclusion qu'elle respecte les attentes de la CCSN, ajoutant qu'il poursuivrait les activités de vérification de la conformité à cet égard tout au long de la période d'autorisation renouvelée.

521. Le représentant d'OPG a assuré à la Commission que la mise en œuvre du PPIUN actualisé constituait une priorité pour OPG et a présenté des renseignements plus détaillés sur les PE qu'elle a conclus avec les municipalités afin d'offrir le soutien, notamment le soutien financier, nécessaire à la mise en œuvre des programmes de préparation aux situations d'urgence et à la distribution de comprimés de KI. Le représentant d'OPG a déclaré à la satisfaction de la Commission que des discussions avaient été entamées avec la municipalité régionale de Durham et d'autres municipalités au regard des PE mis à jour et qu'OPG était déterminée à maintenir des relations solides avec les parties intéressées avec lesquelles elle collabore. D'après les renseignements présentés, la Commission a conclu qu'OPG a mis en place des mécanismes pour s'assurer que des ressources suffisantes sont fournies aux principales parties intéressées pour la mise en œuvre du PPIUN de 2017. La Commission lui demande toutefois de poursuivre ses discussions avec ces parties intéressées pour voir à ce que tout besoin à cet égard soit comblé.

Iodure de potassium (KI)

522. La Commission a examiné le programme d'OPG pour la distribution et le stockage préalable de comprimés de KI, conformément à ce qui est demandé dans le document REGDOC-2.10.1. OPG a donné à la Commission des détails sur la campagne d'information liée à la distribution de comprimés de KI dans la ZPD qui a été lancée en janvier 2015 et qui a pris fin avec la distribution préalable des comprimés de KI en octobre 2015. OPG a fait savoir que plusieurs mécanismes, dont un site Web consacré exclusivement à la question (www.preparetobesafe.ca), ont été mis en place pour les résidents de la ZPI qui veulent obtenir des comprimés de KI et de l'information sur la préparation en cas d'urgence. Le personnel de la CCSN a confirmé qu'OPG respecte les attentes énoncées dans le document REGDOC-2.10.1 à cet égard.
523. OPG a expliqué à la Commission l'aide qu'elle a offerte aux établissements de soins de santé publics, aux parties intéressées gouvernementales, aux entreprises et à d'autres parties intéressées en leur transmettant de l'information sur la préparation d'urgence et l'ingestion de comprimés de KI. OPG a fait savoir qu'une fiche d'information complète à ce sujet avait été produite et qu'elle-même demeure à la disposition des parties intéressées pour les aider si elles ont des questions ou des

préoccupations.

524. La Commission a pris connaissance de la trousse de préparation aux situations d'urgence contenant des comprimés de KI qui a été distribuée par OPG aux résidents de la ZPD et a consigné la trousse au dossier de l'audience pendant la première partie de cette audience publique le 4 avril 2018. La Commission a voulu savoir si OPG avait reçu des commentaires de la part de membres du public concernant cette trousse. Le représentant d'OPG a répondu qu'un sondage avait révélé qu'une proportion allant de 80 % à 90 % des membres du public résidant dans la ZPD comprenait l'objet de la trousse et l'information connexe leur ayant été transmise. Il a expliqué qu'OPG dispose d'un programme pour s'assurer que les nouveaux arrivants dans la ZPD reçoivent une trousse de comprimés de KI et qu'elle communique, tout au long de l'année, de l'information au public pour lui rappeler la trousse et d'autres renseignements relatifs à la préparation aux situations d'urgence. Le représentant du BCIGSU a informé la Commission que le modèle d'OPG pour la distribution préalable de comprimés de KI est vu comme une pratique exemplaire au sein du secteur nucléaire.
525. La Commission a pris en note la suggestion d'E. Munro dans son intervention, qui propose qu'OPG ait recours à des moyens de communication modernes pour informer le public vivant au-delà de la ZPD sur les comprimés de KI et l'encourager à en commander, et demande à OPG d'examiner cette suggestion dans ses futures activités de planification de la distribution de comprimés de KI et des communications sur la préparation aux situations d'urgence.
526. Prié de fournir de l'information sur la distribution préalable de comprimés de KI, le commissaire et médecin-hygiéniste du service régional de santé de Durham a expliqué que le service régional est responsable d'assurer la distribution préalable de comprimés de KI dans la ZPD et qu'il y a cinq pharmacies dans la ZPD qui sont stockées en comprimés de KI et réapprovisionnées trois fois par année. Il a également expliqué qu'il faudrait des ressources additionnelles pour distribuer les comprimés de KI et informer la population si la distribution préalable devait être étendue au-delà de la ZPD.
527. Le personnel de la CCSN a informé la Commission des analyses comparatives internationales ayant été réalisées concernant les attentes réglementaires et les orientations relatives à la distribution et au stockage préalable de comprimés de KI, soulignant que ces analyses avaient démontré que les plans de mise en œuvre pour la distribution de comprimés de KI préalablement stockés étaient généralement la responsabilité des autorités municipales. Le personnel de la CCSN a également indiqué que le document REGDOC-2.10.1 comprend des orientations à l'intention de l'autorité responsable concernant les plans de mise en œuvre pour la distribution de comprimés de KI préalablement stockés.
528. La Commission a examiné l'intervention du Conseil scolaire du district de Toronto et du Conseil scolaire catholique du district de Toronto demandant que des comprimés

de KI soient distribués préalablement et stockés dans toutes les écoles de la région de Toronto situées dans un rayon de 50 km de la centrale de Pickering; faisant savoir que le Conseil scolaire du district de Toronto avait approuvé une requête pour cette distribution préalable en juin 2018; et indiquant que les enseignants de l'élémentaire de Toronto approuvaient eux aussi la distribution préalable de comprimés de KI dans les écoles de la ZPI. L'intervenant faisait remarquer que les élèves à Toronto devraient bénéficier de la même protection en cas d'urgence nucléaire que ceux à proximité de la centrale nucléaire de Bruce. La Commission note que Bruce Power, même si elle n'y était pas tenue en vertu du PPIUN ou du REGDOC-2.10.1, avait volontairement accepté de distribuer des comprimés de KI aux conseils scolaires aux fins de redistribution dans 52 écoles situées dans la ZPI de la centrale de Bruce.

529. Dans son examen de la demande afin que soient stockés des comprimés de KI dans les écoles de Toronto, la Commission a voulu en savoir davantage au sujet de la distribution et du stockage de comprimés de KI dans la ZPI. Le personnel de la CCSN a expliqué qu'OPG, conformément au REGDOC-2.10.1, avait procédé à une distribution préalable de comprimés de KI dans la ZPD et avait constitué un stock dans la ZPI de 6 millions de doses de KI. Il a également confirmé qu'OPG, en vertu du PPIUN et du document REGDOC-2.10.1, devait faire en sorte que les populations à risque dans la ZPI, comme les enfants et les femmes enceintes, soient prises en considération dans les plans de distribution de comprimés de KI du MSSLD (l'autorité responsable). Prié de présenter ses commentaires, le représentant d'OPG a expliqué que les stratégies d'OPG touchant les comprimés de KI reposent sur des données concrètes et a présenté de l'information sur les scénarios de progression des accidents qui sont à l'origine de la stratégie actuelle relativement à la distribution de comprimés de KI pour la centrale de Pickering. Le représentant d'OPG a également expliqué pourquoi les stratégies de gestion des urgences pour la centrale de Bruce et la centrale de Pickering diffèrent et a affirmé qu'OPG, bien que les parties intéressées provinciales et fédérales se soient dites satisfaites du fondement de la planification d'urgence sous sa forme actuelle, appuierait les recommandations qui pourraient découler d'évaluations techniques futures au sujet de ce fondement de planification.
530. La Commission est revenue sur les interventions de l'ACDE, du Conseil scolaire du district de Toronto, du Conseil scolaire catholique du district de Toronto et de particuliers et a voulu en savoir plus sur la stratégie prévue pour distribuer les comprimés de KI à l'extérieur de la ZPD, soulignant les besoins propres aux populations vulnérables et le fait que l'iodure de potassium est plus efficace avant l'exposition au panache radioactif. Le représentant du BCIGSU a expliqué que les 6 millions de doses de KI ayant été fournies par OPG aux fins de stockage dans la ZPI étaient conservées par le MSSLD dans la pharmacie du gouvernement provincial située dans la région du Grand Toronto, le lieu de stockage ayant été choisi par le groupe de travail provincial sur la distribution des comprimés de KI à la suite de la publication du REGDOC-2.10.1. Le représentant du BCIGSU a également expliqué que le lieu où les doses sont stockées permet d'accéder facilement et rapidement aux points de distribution par les autoroutes 400 de l'Ontario et que, conformément au PPIUN mis à jour et aux résultats de l'étude technique dont il a fait l'objet, le

MSSLD et le BCIGSU collaborent actuellement pour mettre au point une stratégie encore plus perfectionnée de distribution de comprimés de KI dans la ZPI. Le représentant du BCIGSU a également affirmé que la modélisation du pire scénario avait démontré qu'aucun comprimé de KI ne serait nécessaire au-delà d'un rayon de 33 km du périmètre du site de la centrale de Pickering et que, pour cette raison, une distribution préalable dans toute la ZPI n'était pas recommandée.

531. Toujours à ce sujet, le représentant du BCIGSU a déclaré que la distribution des comprimés de KI stockés serait coordonnée par des organisations gouvernementales par l'entremise du centre des opérations d'urgence de l'Ontario, le MSSLD étant l'autorité désignée pour décider s'il convient d'informer les résidents qu'ils doivent ingérer les comprimés de KI et de distribuer les comprimés au-delà de la ZPD. Il a aussi expliqué que la décision d'ingérer l'iodure de potassium suivra une approche graduelle adaptée à l'évolution de la modélisation du panache radioactif et qu'il est peu probable que la décision soit prise de demander à tous les résidents vivant dans la ZPI d'ingérer les comprimés de KI. Il a également informé la Commission que le centre des opérations d'urgence de l'Ontario est opérationnel 24 heures sur 24, tous les jours de l'année, qu'il est doté du personnel nécessaire en tout temps et qu'il est apte à intervenir dans toute situation d'urgence à la centrale de Pickering dans un délai de 15 minutes après avoir reçu l'avis, précisant que le BCIGSU dispose de procédures pour distribuer de façon ciblée les comprimés de KI aux personnes qui se trouvent dans les régions touchées.
532. La Commission a pris en considération les mémoires présentés par les intervenants ainsi que l'information fournie par OPG, le personnel de la CCSN, le BCIGSU et d'autres parties intéressées concernant la distribution de comprimés de KI dans la ZPI de la centrale de Pickering. D'après l'information présentée pour la tenue de cette audience, la Commission est d'avis que les plans nécessaires sont en place pour procéder à la distribution des comprimés de KI aux résidents de la ZPI en cas d'urgence nucléaire. La Commission se dit toutefois déçue de l'absence d'une stratégie détaillée pour la distribution des comprimés de KI et du manque de transparence sur la question.
533. En réponse aux préoccupations soulevées pendant l'audience par des intervenants et la Commission concernant les stratégies de distribution de comprimés de KI au-delà de la ZPD de la centrale de Pickering, le personnel de la CCSN a proposé de former un groupe de travail chargé de cette question. La Commission note que cette proposition trouvait l'appui d'OPG et que le personnel de la CCSN et OPG ont proposé de collaborer avec le BCIGSU, le MSSLD et d'autres parties intéressées par l'entremise de ce groupe de travail pour préciser les plans et les autorités responsables touchant la distribution de comprimés de KI dans la ZPI dans l'éventualité d'une urgence à la centrale de Pickering.
534. La Commission a examiné l'intervention d'E. Guecha et a voulu connaître les effets secondaires potentiels ou les contre-indications rattachés à l'ingestion d'iodure de potassium. Le représentant d'OPG a informé la Commission que le site Web

« Prepare to be Safe » se veut une source d'informations sur les effets secondaires potentiels ou les contre-indications rattachés à l'ingestion d'iodure de potassium. Le personnel de la CCSN a ajouté que, d'après la recherche réalisée à la suite de l'ingestion d'iodure de potassium après les accidents nucléaires de Tchernobyl et de Fukushima, les effets secondaires déclarés à l'ingestion d'iodure de potassium étaient généralement sans gravité et survenaient chez moins de 0,1 % des personnes en ayant ingéré le produit. La Commission est satisfaite des renseignements présentés à ce sujet.

Évaluation de la gestion des urgences nucléaires

535. D'après les renseignements présentés lors de l'audience, la Commission est d'avis qu'OPG a mis en place des plans d'urgence adéquats pour préserver la santé et la sécurité des personnes et protéger l'environnement en cas d'urgence nucléaire à la centrale de Pickering.
536. La Commission reconnaît le travail accompli par OPG, le BCIGSU et d'autres parties intéressées provinciales et fédérales, sans compter certains membres du public, pour élaborer le PPIUN de 2017 et le Plan de mise en œuvre pour la Centrale de Pickering. D'après l'information présentée dans le cadre de cette audience, la Commission est d'avis que le fondement de planification du PPIUN de 2017 prévoit le pire scénario d'accident pouvant survenir à la centrale de Pickering et que les zones de planification d'urgence permettraient de protéger adéquatement la population dans l'éventualité d'une urgence nucléaire à cette centrale.
537. La Commission n'est pas satisfaite du délai qui est jugé nécessaire pour la mise en œuvre complète du PPIUN actualisé et s'attend à ce qu'OPG applique ce plan au moyen du Plan de mise en œuvre pour la centrale de Pickering dans les plus brefs délais. La Commission veut par ailleurs que le personnel de la CCSN présente un bilan de la situation sur le PPIUN de 2017 et le Plan de mise en œuvre pour la centrale de Pickering dans le *Rapport de surveillance réglementaire des centrales nucléaires* de 2018 ou par un autre moyen qu'il jugera approprié. La Commission demande également à être tenue au fait de l'étude technique sur le PPIUN, notamment les plans d'évacuation, la distribution de comprimés de KI et les mesures de préparation et de planification en cas d'urgence nucléaire prises par les hôpitaux pour la ZPD, la ZPU et la ZPI.
538. La Commission a pris en note les préoccupations exprimées par des intervenants concernant les évacuations en cas d'urgence nucléaire à la centrale de Pickering. D'après les renseignements présentés par OPG, le personnel de la CCSN, le BCIGSU et certains intervenants, la Commission juge que la dernière étude sur les estimations des temps d'évacuation réalisée pour la centrale de Pickering est juste, mais demande à OPG de procéder à ce genre d'étude plus fréquemment, en fonction de la variation de la densité de la population vivant dans la ZPD. La Commission demande également à être tenue au fait du plan unique de gestion des transports en cours d'élaboration pour la province de l'Ontario et est d'avis que ce plan devrait pouvoir

être mis en place dans les plus brefs délais.

539. La Commission note les préoccupations exprimées par l'ACDE, DNA et des particuliers concernant le faible niveau de sensibilisation à la préparation aux urgences nucléaires chez les résidents vivant au-delà de la ZPD, préoccupations que confirment les résultats au sondage présentés dans ces interventions. La Commission attend donc d'OPG qu'elle revoie ses moyens de communication avec le public concernant la sensibilisation à la préparation aux urgences nucléaires à l'extérieur de la ZPD pendant la période d'autorisation renouvelée.
540. La Commission demande à ce que soit formé le plus rapidement possible un groupe de travail sur la distribution de comprimés de KI composé de membres du personnel de la CCSN, d'OPG, du BCIGSU, du MSSLD et d'autres parties intéressées et qui réunirait également divers intervenants à la présente séance. La Commission est d'avis que ce groupe de travail devrait établir des plans précis et détaillés pour la distribution de comprimés de KI dans toute la ZPI dans l'éventualité d'une urgence à la centrale nucléaire de Pickering. De plus, la Commission demande au personnel de la CCSN de lui présenter un rapport sur les progrès réalisés par ce groupe de travail pendant la présentation du *Rapport d'étape sur les centrales nucléaires*, qui lui est présenté à chacune de ses réunions.
541. La Commission est reconnaissante au Conseil scolaire du district de Toronto et au Conseil scolaire catholique du district de Toronto pour leurs interventions et a soigneusement examiné l'information consignée au dossier de l'audience au sujet de la distribution préalable de comprimés de KI dans toutes les écoles situées dans la ZPI de la centrale de Pickering. Après un examen attentif de l'information, la Commission demande au groupe de travail chargé de la distribution des comprimés de KI d'examiner la possibilité de procéder à une distribution préalable de comprimés de KI dans toutes les écoles situées dans la ZPI et encourage vivement les conseils scolaires de la ZPI à prendre part aux activités de ce groupe de travail.
542. La Commission, sur la foi des renseignements présentés à l'audience, est d'avis que les autorités responsables de veiller à ce qu'il y ait suffisamment d'eau potable pour la population dans l'éventualité peu probable d'une contamination du lac Ontario sont prêtes à intervenir au besoin.
543. La Commission demande expressément à OPG de continuer de travailler avec les municipalités afin de veiller à ce que les ressources financières et physiques nécessaires soient en place pour mettre en œuvre le PPIUN actualisé ainsi que les mesures de préparation aux situations d'urgence dans l'éventualité d'un accident à la centrale de Pickering.
544. La Commission mentionne que l'établissement de lignes directrices et de limites quant à la densité de la population sort du champ de compétence de la CCSN. Elle est cependant d'avis que le fait de veiller à ce que des mesures d'intervention en cas d'urgence efficaces soient en place est directement lié à la densité de la population. Compte tenu du mandat de la CCSN qui consiste à assurer la santé et la sécurité des

personnes, la Commission encourage la province de l'Ontario à examiner les préoccupations soulevées par les intervenants dans le cadre de cette audience et à prendre en considération le zonage et la croissance de la population dans les environs de la centrale de Pickering. La Commission recommande que la préparation aux situations d'urgence devienne une priorité dans tous les exercices de planification tenant compte de la croissance de la densité de la population dans les environs des centrales nucléaires existantes.

4.10.3 Protection contre les incendies

545. La Commission a examiné la justesse du programme de protection-incendie à la centrale de Pickering. OPG a présenté des renseignements concernant la conformité du programme de protection-incendie de la centrale de Pickering à la norme CSA N293-07, *Protection contre l'incendie dans les centrales nucléaires CANDU*¹²¹, et a fait savoir que le programme comprenait des pratiques bien établies au sein du secteur nucléaire. OPG a également fait valoir que des améliorations importantes avaient été apportées à ses simulateurs d'entraînement sur le terrain à la Wesleyville Fire and Rescue Academy pendant la dernière période d'autorisation.
546. OPG a informé la Commission que plusieurs améliorations ont été apportées au programme de protection-incendie à la centrale de Pickering en 2017, notamment la mise en œuvre de la norme de l'industrie *Blue Card Incident Command Certification*¹²² et la norme 1407 de la National Fire Protection Association (NFPA), *Standard for Training Fire Service Rapid Intervention Crews*¹²³, pendant la dernière période d'autorisation.
547. OPG a présenté de l'information sur la capacité d'intervention coordonnée en matière de protection-incendie, y compris sur le PE conclu avec la ville de Pickering en matière de protection-incendie à la centrale de Pickering qui est revu chaque année, et sur la formation en matière de coordination des interventions que suivent le Service d'incendie de Pickering à la centrale et d'autres membres du personnel d'urgence de celle-ci pour veiller à ce que les interventions soient bien coordonnées.
548. Le personnel de la CCSN a informé la Commission qu'une inspection de conformité réalisée par la CCSN en mars 2017 avait démontré que le programme de protection-incendie à la centrale de Pickering respectait les exigences réglementaires. Il a ajouté qu'OPG s'était engagée à mettre en œuvre la norme N293-12¹²⁴ pendant la période d'autorisation renouvelée. Le personnel de la CCSN a également fait savoir

¹²¹ Groupe CSA. Norme N293-07, *Protection contre l'incendie dans les centrales nucléaires CANDU*, 2007.

¹²² « Le programme Blue Card Incident Command Certification a été mis au point par Alan, John et Nick Brunacini pour tout d'abord former, puis certifier des officiers pompiers qui agissent en la qualité de commandants des opérations sur le lieu de l'incident ou en tant que membres d'une équipe de gestion des interventions d'urgence. Ce programme enseigne aux officiers comment prendre la direction d'incidents courants de sorte qu'ils savent comment réagir en toute efficacité lorsqu'un événement majeur survient. » (<http://www.firewiseconsulting.com/firewatch/blue-card-command>).

¹²³ NFPA. Norme 1407, *Standard for Training Fire Service Rapid Intervention Crews*, 2015.

¹²⁴ Groupe CSA. Norme N293-12, *Protection contre l'incendie dans les centrales nucléaires CANDU*, 2012.

qu'OPG procédera au raccordement de l'alimentation en eau du système de protection-incendie des tranches 1 et 4 avec celui des tranches 5 à 8, comme l'indique le PIMO, et qu'il suivra de près les progrès réalisés à cet égard.

549. D'après les renseignements fournis, la Commission estime qu'OPG dispose d'un programme adéquat de protection-incendie à la centrale de Pickering qui répond aux exigences réglementaires.
550. La Commission s'attend à ce qu'OPG mette en œuvre des normes actualisées et améliore son programme de protection-incendie à la centrale de Pickering, selon le calendrier présenté à l'audience, et elle veut être tenue au courant des progrès réalisés à cet égard.

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

551. En se fondant sur les renseignements ci-dessus consignés au dossier de l'audience, la Commission conclut que les programmes de préparation et de gestion relativement aux urgences nucléaires et classiques et les mesures de protection-incendie qui existent à l'heure actuelle et seront mis en place à la centrale de Pickering pendant la période d'autorisation renouvelée sont adéquats pour protéger la santé et la sécurité des personnes et l'environnement.
552. D'après les renseignements fournis aux fins de cette audience, la Commission estime que le Plan global à la centrale de Pickering est efficace et demande à OPG d'y apporter les changements qui s'imposent à la suite de la mise à jour du PPIUN, tel que présenté dans le cadre de l'audience. La Commission s'attend à être tenue au courant des progrès à cet égard.
553. Sur la base des renseignements et des interventions examinés pour cette audience, la Commission estime que la ZPD assure la protection du public et de l'environnement, et que les impacts seraient minimales à l'extérieur de la ZPD dans l'éventualité d'une urgence à la centrale nucléaire de Pickering.
554. La Commission note que le REGDOC-2.10.1, version 2, sera mis en œuvre à la centrale de Pickering pendant la période d'autorisation renouvelée et demande à être tenue au courant des progrès à cet égard chaque année par l'entremise du *Rapport de surveillance réglementaire des centrales nucléaires* ou d'un autre moyen jugé approprié.

4.11 Gestion des déchets

555. La Commission a évalué le programme de gestion des déchets sur l'ensemble du site d'OPG à la centrale de Pickering. Tout au long de la période d'autorisation précédente, le personnel de la CCSN a évalué le rendement d'OPG à l'égard de ce DSR, y compris les programmes de réduction, de séparation, de caractérisation et de

stockage des déchets, et leur a attribué la cote « Satisfaisant » en 2013 et 2014 et « Entièrement satisfaisant » pour le reste de la période.

556. OPG a fait savoir qu'elle s'est dotée d'un programme de gestion des déchets efficace à la centrale de Pickering et a indiqué que le programme couvrait la gestion des déchets solides classiques, des déchets dangereux et chimiques ainsi que des déchets radioactifs de faible activité (DRFA), des déchets radioactifs de moyenne activité (DRMA) et des déchets de combustible usé (appelés « déchets radioactifs de haute activité » ou « DRHA »). OPG s'est dite déterminée à réduire la quantité de tous les déchets générés sur le site de la centrale de Pickering, tant classiques que radiologiques, et a présenté des renseignements détaillés à ce sujet.
557. OPG a informé la Commission sur la pratique qui consiste à entreposer les grappes de combustible usé dans des PSCU situées sur le site, pour ensuite procéder à leur entreposage temporaire à sec dans l'Installation de gestion des déchets de Pickering (IGDP), dans ce que l'on appelle des conteneurs de stockage à sec (CSS). OPG a précisé qu'entre 1996 et 2016, approximativement 855 CSS renfermant 330 000 grappes de combustible usé ont été entreposés de façon sûre à l'IGDP. OPG a également confirmé que toutes ses activités de planification en matière de gestion des déchets, notamment celles pour le combustible usé, tiennent compte de l'exploitation de la centrale jusqu'en 2024 et des activités de la phase de stabilisation subséquente.
558. Le personnel de la CCSN a fait savoir que le programme de gestion des déchets d'OPG respecte les spécifications énoncées dans la norme CSA N292.3-08, *Gestion des déchets radioactifs de faible et de moyenne activité*¹²⁵. Il a ajouté qu'OPG s'était engagée à mettre en œuvre la norme CSA N292.2-13, *Entreposage à sec provisoire du combustible irradié*, avant le 1^{er} septembre 2018. Le personnel de la CCSN a déclaré que les inspections réalisées pendant la dernière période d'autorisation ont démontré que le programme de gestion des déchets à la centrale de Pickering respecte les exigences réglementaires.
559. Plusieurs intervenants, dont les MBQ, le BPEG, la municipalité régionale de Durham, Greenpeace, l'ACDE, Northwatch et des particuliers, semblaient être d'avis que la planification à long terme pour la gestion des DRHA au Canada laissait à désirer, ce qui a incité la Commission à demander des précisions à ce sujet. Le personnel de la CCSN lui a présenté des renseignements détaillés sur la gestion à long terme des DRHA au Canada, notamment sur l'emplacement et la construction d'un dépôt géologique en profondeur (DGP) afin d'entreposer le combustible usé, un projet qui est chapeauté par la Société de gestion des déchets nucléaires (SGDN) sous le régime de la *Loi sur les déchets de combustible nucléaire*¹²⁶ (LDCN). Le représentant d'OPG a informé la Commission que la date d'entrée en service fixée par la SGDN pour le DGP destiné à l'entreposage des DRHA, qui est prévue pour les années 2040, répond aux besoins d'OPG et a expliqué comment OPG sera en mesure

¹²⁵ Groupe CSA. Norme N292.3, *Gestion des déchets radioactifs de faible et de moyenne activité*, 2008 et 2014.

¹²⁶ L.C. 2002, ch. 23.

de gérer en toute sûreté ses DRHA, y compris le vieillissement des CSS, jusqu'à ce que le DGP devienne opérationnel. D'après les renseignements présentés pour cette audience, la Commission conclut qu'OPG a mis en place des plans efficaces pour gérer les DRHA jusqu'à ce que la solution d'entreposage définitive soit opérationnelle.

560. Toujours à ce sujet, le personnel de la CCSN a expliqué que les DRHA produits par la centrale de Pickering sont transférés et stockés de façon sûre à l'IGDP, tandis que les DRMA sont transférés et stockés de façon tout aussi sûre à l'Installation de gestion des déchets Western, qui détient un permis d'exploitation de la CCSN et est située tout juste à côté du site de la centrale nucléaire de Bruce. Le personnel de la CCSN a également donné des précisions à la Commission concernant la gestion future des DRFA et des DRMA au Canada, expliquant qu'OPG s'attendait à gérer ces déchets à un DGP qu'elle gèrera elle-même et qui sera situé à proximité de la centrale nucléaire de Bruce, affirmant que ce projet de DGP ne peut aller de l'avant tant que la ministre fédérale de l'Environnement et du Changement climatique ne se prononcera pas sur l'évaluation environnementale réalisée pour le projet en vertu de la LCEE 2012.
561. En réponse à l'intervention de Northwatch, la Commission a demandé à connaître la capacité de stockage des PSCU de la centrale de Pickering. Le représentant d'OPG a répondu que les trois PSCU ont une capacité de plus de 496 000 grappes de combustible, soit une capacité suffisante pour entreposer toutes les grappes de combustible usé jusqu'à l'arrêt des activités commerciales en 2024. La Commission est satisfaite des renseignements présentés à ce sujet.
562. La Commission a examiné les demandes présentées par la municipalité régionale de Durham concernant un dédommagement pour l'entreposage des déchets nucléaires générés par l'exploitation de la centrale de Pickering et a demandé des commentaires à ce sujet. Le représentant d'OPG a confirmé à la satisfaction de la Commission qu'OPG est déterminée à travailler de concert avec la municipalité régionale de Durham sur les questions touchant les déchets nucléaires et a fourni de l'information sur les activités de relations externes et d'autres formes de soutien proposées par OPG à la municipalité régionale de Durham à cet égard. La Commission est satisfaite de la collaboration d'OPG avec la municipalité régionale de Durham dans ce domaine. Elle note que les accords de dédommagement sont conclus entre la ville d'accueil et le titulaire de permis et échappent à la compétence de la CCSN, et qu'elle ne peut donc donner suite aux demandes de l'intervenante visant à obtenir un dédommagement. La Commission demande toutefois à OPG de collaborer avec la municipalité régionale de Durham sur la question de la gestion des déchets et d'autres dossiers, le cas échéant, pendant la période d'autorisation renouvelée.
563. D'après les renseignements ci-dessus et compte tenu des documents présentés dans le cadre de l'audience, la Commission estime qu'OPG a mis en place des programmes adéquats pour gérer en toute sûreté les déchets à la centrale de Pickering.

564. La Commission prend acte des préoccupations soulevées par des intervenants concernant la gestion à long terme des DRHA au Canada. Elle précise toutefois que la gestion du stockage à long terme des déchets de combustible nucléaire usé au Canada relève du mandat de la SGDN, et non de la CCSN, en vertu de la LDCN. La Commission conclut cependant qu'OPG a mis en place des plans adéquats pour mener à bien les activités autorisées par la CCSN relativement à la gestion des DRHA qui seront générés pendant l'exploitation commerciale de la centrale de Pickering qui doit prendre fin en 2024, et jusqu'à ce que la solution de gestion à long terme soit opérationnelle au Canada.
565. La Commission souligne qu'OPG mettra en œuvre les normes mises à jour au regard de son programme de gestion des déchets à la centrale de Pickering pendant la période d'autorisation renouvelée, comme elle l'a indiqué au cours de l'audience, et demande à être tenue au courant des progrès réalisés à cet égard.

4.12 Sécurité

566. La Commission a examiné le programme de sécurité d'OPG à la centrale de Pickering, qui est obligatoire pour mettre en œuvre et respecter les exigences de sécurité énoncées dans la réglementation pertinente et le permis d'exploitation. Cela comprend le respect des dispositions applicables du *Règlement général sur la sûreté et la réglementation nucléaires* et du *Règlement sur la sécurité nucléaire*¹²⁷. Le personnel de la CCSN a attribué au rendement d'OPG la cote « Entièrement satisfaisant » pour ce DSR en 2013 et 2014 et la cote « Satisfaisant » de 2015 à 2017, expliquant que la cote d'OPG avait été ramenée à « Satisfaisant » en 2015 parce qu'OPG n'était pas parvenue à corriger des problèmes relatifs à l'équipement de sécurité dans le délai demandé et avait décidé unilatéralement de mettre fin aux mesures correctives requises aux fins de conformité. Le personnel de la CCSN a indiqué qu'OPG avait depuis corrigé les problèmes et respecte désormais le *Règlement sur la sécurité nucléaire*.
567. OPG a présenté à la Commission des renseignements sur le programme de sécurité à la centrale de Pickering, expliquant que le programme a pour objectif de prévenir la perte, le vol ou le sabotage de substances nucléaires et le sabotage de l'installation nucléaire. OPG a également déclaré que le programme de sécurité de la centrale de Pickering assurait une exploitation sûre et fiable de la centrale, optimisant la protection contre les menaces à la sécurité à l'aide d'équipement, de personnel et de procédures.
568. OPG a rappelé que le rapport de sécurité pour la centrale intitulé *Pickering Site Security Report* (document protégé) a été mis à jour et présenté à la CCSN en décembre 2017. Le personnel de la CCSN a confirmé que ce rapport lui a été

¹²⁷ DORS/2000-209.

présenté conformément au guide G-274, *Les programmes de sécurité pour les matières nucléaires de catégorie I ou II, ou pour certaines installations nucléaires*¹²⁸, et qu'OPG a continué de lui présenter des évaluations annuelles des menaces et des risques, comme l'exige le *Règlement sur la sécurité nucléaire*.

569. OPG a informé la Commission que le personnel de sécurité à la centrale de Pickering comprenait des agents de sécurité nucléaire et des agents de sécurité nucléaire armés, et que les vérifications de crédit obligatoires et les exigences relatives aux empreintes digitales dont il est fait mention dans la *Norme sur le filtrage de sécurité*¹²⁹ du Secrétariat du Conseil du Trésor seront mises en place pendant la période d'autorisation renouvelée dans le cadre des programmes de cotes de sécurité donnant accès au site (CSAS) de la centrale de Pickering. Le personnel de la CCSN a fait savoir que la force d'intervention pour la sécurité nucléaire (FISN) d'OPG respecte les spécifications énoncées dans le document REGDOC-2.12-1, *Sites à sécurité élevée : Force d'intervention pour la sécurité nucléaire*¹³⁰, ainsi que les exigences du *Règlement sur la sécurité nucléaire*. Le personnel de la CCSN a fait part de son approbation concernant les plans de mise en œuvre détaillés d'OPG relativement aux exigences du programme de CSAS mis à jour.
570. OPG a informé la Commission au sujet des installations et de l'équipement utilisé pour soutenir le programme de sécurité de la centrale de Pickering, notamment le personnel et l'équipement employés pour la fouille de véhicules; les alarmes installées et les mesures de sécurité sur le site; et les moyens physiques pris pour empêcher les accès non autorisés au site et à l'installation de la centrale de Pickering. OPG a également fait savoir qu'elle avait décidé, pendant la dernière période d'autorisation, de prendre part au système radio de sécurité publique NextGen, qui a été mis de l'avant par Durham Regional et qui se veut un lien de communication perfectionné avec des services à l'extérieur du site dans la région de Durham. De plus, OPG a assuré que les améliorations qui seront apportées à la salle de surveillance de la sécurité pendant la période d'autorisation renouvelée permettront de disposer d'une meilleure capacité d'intervention d'ensemble à la centrale de Pickering.
571. OPG a présenté de l'information sur les exercices et les entraînements réalisés par la FISN à la centrale de Pickering, ainsi que sur les accords en matière d'intervention qu'OPG a conclus. Ainsi, OPG a conclu un PE avec le Service de police régional de Durham afin qu'il puisse procéder, de l'extérieur, à une intervention armée sur le site de la centrale de Pickering, conformément au *Règlement sur la sécurité nucléaire*. OPG a également fait savoir que des exercices de sécurité étaient réalisés régulièrement à la centrale de Pickering et que des exercices vérifiés par la CCSN étaient réalisés tous les deux ans. Le personnel de la CCSN a confirmé que les exercices et les entraînements d'OPG respectaient les exigences réglementaires.

¹²⁸ CCSN. Guide d'application de la réglementation G-274, *Les programmes de sécurité pour les matières nucléaires de catégorie I ou II, ou pour certaines installations nucléaires*, 2003.

¹²⁹ Secrétariat du Conseil du Trésor. *Norme sur le filtrage de sécurité*, entrée en vigueur le 20 octobre 2014.

¹³⁰ CCSN. Document d'application de la réglementation REGDOC-2.12.1, *Sites à sécurité élevée : Force d'intervention pour la sécurité nucléaire*, 2013.

572. La Commission a noté les préoccupations exprimées par le BPEG dans son intervention concernant les mesures de sécurité prises du côté de la zone riveraine de la centrale de Pickering et a demandé à obtenir des précisions à ce sujet. Le représentant d'OPG a présenté de l'information sur le système complet de protection physique du côté de la zone riveraine de la centrale de Pickering, qui comprend une clôture et des systèmes de détection connexes, déclarant que des exercices comparatifs avaient révélé que la protection physique des centrales nucléaires canadiennes était équivalente à celle des centrales américaines. Le personnel de la CCSN a affirmé que la CCSN avait en 2015 accueilli une mission du Service d'examen intégré de la réglementation (SEIR) de l'AIEA qui portait sur les mesures de protection physique prises aux centrales nucléaires canadiennes et que les conclusions issues de cette mission avaient été des plus positives. Au sujet des zones d'exclusion aérienne au-dessus des centrales nucléaires, le personnel de la CCSN a informé la Commission que les vols au-dessus des centrales nucléaires sont régis par Transports Canada en vertu du *Règlement de l'aviation canadien*¹³¹, et non par la CCSN. La Commission est satisfaite de l'information présentée sur ces questions par OPG, et le personnel de la CCSN et conclut qu'OPG a pris les mesures requises pour assurer la sécurité physique de la centrale de Pickering, tant du côté de la zone riveraine que partout ailleurs sur le site.
573. La Commission a demandé à recevoir des commentaires concernant la préoccupation exprimée par Northwatch au sujet de la sécurité des transferts de CSS sur le site. Le représentant d'OPG a informé la Commission que tous les transferts de CSS s'effectuent sur le site de la centrale de Pickering, que les CSS n'empruntent aucune voie publique, qu'ils sont accompagnés par une escorte de sécurité nucléaire et que les plans de sécurité du transport d'OPG sont conformes au *Règlement sur la sécurité nucléaire*. La Commission conclut qu'OPG a pris des mesures de sécurité adéquates pour atténuer les risques relatifs à la sécurité, y compris les vulnérabilités au sabotage, que posent les transferts de CSS sur le site de la centrale de Pickering, comme il est expliqué dans le dossier de l'audience.

Cybersécurité

574. La Commission a examiné le programme de cybersécurité à la centrale de Pickering, dont l'objectif consiste à assurer une exploitation sûre des systèmes informatiques régis par le programme de sûreté nucléaire. OPG a fourni de l'information sur les mises à niveau et les améliorations apportées au programme de cybersécurité de la centrale de Pickering pendant la dernière période d'autorisation, notamment l'analyse des lacunes entre le programme en vigueur et la norme CSA N290.7-14, *Cybersécurité pour les centrales nucléaires et les installations dotées de petits réacteurs*¹³², et a précisé qu'un plan de mise en œuvre avait été présenté à la CCSN en 2016.

¹³¹ DORS/96-43.

¹³² Groupe CSA. Norme N290.7-14, *Cybersécurité pour les centrales nucléaires et les installations dotées de petits réacteurs*, 2014.

575. Le personnel de la CCSN a confirmé que le programme de cybersécurité actuel d'OPG respecte ses attentes, OPG s'étant engagée à terminer la mise en œuvre de la norme CSA N290.7-14 d'ici la fin de 2019, et qu'il s'assurerait de la bonne mise en œuvre de la norme actualisée au moyen de ses activités régulières de vérification de la conformité.
576. Constatant que les intervenants ont été nombreux à souligner toute l'importance d'avoir une cybersécurité adéquate aux centrales nucléaires, la Commission a demandé des renseignements supplémentaires concernant le programme de cybersécurité à la centrale de Pickering. Le représentant d'OPG a présenté une explication détaillée de la manière dont OPG applique les principes de la défense en profondeur à la cybersécurité, soulignant que ses systèmes de contrôle industriel sont isolés de ses systèmes administratifs et expliquant comment OPG s'assure de former continuellement son personnel afin de le tenir au fait des cybermenaces potentielles et en constante évolution. Le représentant d'OPG a également transmis de l'information sur les exercices qu'OPG a réalisés avec d'autres partenaires du secteur nucléaire, notamment l'exercice GridEx de la North American Electric Reliability Corporation en 2017, et sur la manière dont OPG intègre son expérience en exploitation à son programme de cybersécurité. La Commission se rallie à l'avis des intervenants concernant l'importance de la cybersécurité aux centrales nucléaires et est satisfaite des renseignements présentés pendant l'audience sur la question.
577. La Commission s'est interrogée sur l'analyse qu'a faite OPG des préoccupations relatives aux logiciels soulevées par L. Bertrand dans son intervention dans le contexte du programme de cybersécurité de la centrale de Pickering. Le représentant d'OPG a informé la Commission qu'OPG, grâce à sa gestion de la conception et à des programmes connexes de gestion du changement ainsi qu'à son application de la norme CSA N290.14-15 pour ses processus de conception logicielle, dispose d'un solide programme pour gérer la sécurité, la sûreté et la fiabilité de ses biens électroniques. La Commission est d'avis qu'OPG a fait ses devoirs concernant les questions de sécurité liées aux logiciels dans le cadre du programme de sécurité de la centrale de Pickering et précise que la gestion de la conception logicielle est également abordée à la section 4.5.1 du présent *Compte rendu de décision*.

Évaluation de la sécurité

578. Sur la base des renseignements fournis au dossier de l'audience, la Commission estime que le rendement d'OPG concernant le maintien de la sécurité à l'installation est acceptable. La Commission conclut qu'OPG a pris des mesures adéquates pour assurer la sécurité physique de la centrale de Pickering et elle estime qu'OPG continuera de le faire pendant la période d'autorisation renouvelée. La Commission prend toutefois acte de la cote plus basse obtenue par OPG dans ce DSR pendant la dernière période d'autorisation et encourage OPG à prendre des mesures afin de récupérer la cote « Entièrement satisfaisant » pour ce DSR.

579. D'après les renseignements présentés par OPG et le personnel de la CCSN, et considérant les interventions présentées dans le cadre de cette audience, la Commission est d'avis que le programme de cybersécurité à la centrale de Pickering permet de protéger la centrale contre les cyberattaques et d'autres failles relatives à la cybersécurité.
580. La Commission demande expressément à OPG de mettre en œuvre la norme CSA N290.7-14 à la centrale de Pickering pendant la période d'autorisation renouvelée, en respectant le calendrier présenté à l'audience.

4.13 Garanties et non-prolifération

581. La Commission a examiné la pertinence du programme de garanties d'OPG pour la centrale nucléaire de Pickering. Le mandat de réglementation de la CCSN consiste notamment à veiller au respect des mesures qui découlent de la mise en œuvre des obligations internationales du Canada, y compris celles en vertu du *Traité sur la non-prolifération des armes nucléaires*¹³³ (TNP). Conformément au TNP, le Canada a conclu avec l'AIEA un Accord de garanties généralisées et un Protocole additionnel (ci-après appelés « accords de garanties »). Ces accords visent à permettre à l'AIEA de garantir de façon crédible et sur une base annuelle, au Canada et à 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. Tout au long de la période d'autorisation précédente, le personnel de la CCSN a attribué la cote « Satisfaisant » au rendement d'OPG à l'égard de ce DSR.
582. OPG a présenté à la Commission des renseignements sur le programme des garanties de la centrale de Pickering et la façon dont les garanties de l'AIEA ont été mises en œuvre à la centrale de Pickering, soulignant que le programme des garanties satisfaisait également aux exigences du RGSRN. OPG a indiqué qu'elle avait pleinement collaboré avec l'AIEA tout au long de la dernière période d'autorisation, et qu'elle avait joué un rôle dans l'atteinte des objectifs en matière de garanties de l'AIEA. Le personnel de la CCSN a confirmé l'information présentée par OPG, précisant qu'OPG avait fourni à l'AIEA l'aide et l'accès nécessaires pendant les quatre inspections de l'inventaire et les quatre inspections aléatoires à court préavis qui ont été effectuées au cours de la dernière période d'autorisation.
583. OPG a présenté des renseignements détaillés concernant sa conformité au programme de vérification du combustible de l'AIEA et a expliqué qu'elle établit et présente des rapports comptables sur les matières nucléaires, conformément au document RD-336, *Comptabilisation et déclaration des matières nucléaires*¹³⁴, et aux critères énoncés

¹³³ AIEA. *Traité sur la non-prolifération des armes nucléaires* (1968), Doc. INFCIRC/140, RTNU volume 729, page 169, entré en vigueur le 5 mars 1970 (TNP).

¹³⁴ CCSN. Document d'application de la réglementation RD-336, *Comptabilisation et déclaration des matières nucléaires*, 2010.

dans le document REGDOC-3.1.1. OPG a également fait savoir que les systèmes de surveillance qui avaient été demandés ont été installés à la centrale de Pickering afin d'alimenter l'AIEA en données détaillées continues sur les fonctions liées aux garanties. OPG a fait savoir que l'AIEA avait détecté un problème d'accessibilité à une partie des PSCU qui était causé par les structures d'empilement du combustible, problème qu'elle s'affaire à résoudre avec l'aide de l'AIEA et la CCSN.

584. Le personnel de la CCSN a confirmé qu'OPG respecte les spécifications relatives aux rapports à soumettre énoncées dans le document RD-336 et a fait connaître sa satisfaction à l'égard des mesures correctives prises par l'entreprise pour remédier au problème d'accessibilité aux PSCU, OPG collaborant avec la CCSN et l'AIEA à cette fin. Le personnel de la CCSN a également déclaré qu'OPG avait appuyé l'AIEA et la CCSN dans le cadre des études de terrain en 2017 visant à trouver des options pour une approche axée sur l'équipement en ce qui touche les garanties applicables aux transferts de combustible usé.
585. OPG a indiqué que le programme de non-prolifération à la centrale de Pickering se limite au suivi et à la déclaration des obligations à l'étranger et à l'origine des matières nucléaires. OPG a également affirmé que l'importation et l'exportation de substances, d'équipement et de renseignements nucléaires contrôlés, tels qu'ils sont énoncés dans le *Règlement sur le contrôle de l'importation et de l'exportation aux fins de la non-prolifération nucléaire*¹³⁵, n'étaient pas autorisées en vertu du PERP précédent et que toute demande à cette fin a été faite conformément à la réglementation applicable.
586. La Commission a demandé des commentaires en réponse à l'affirmation faite par l'OCAA, le RSN, T. Seitz et M. Duguay selon laquelle des activités liées à l'exploitation de réacteurs CANDU pourraient donner lieu à la prolifération de matières nucléaires et à la fabrication d'armes nucléaires. Le personnel de la CCSN était d'avis que cette affirmation ne reposait sur aucune donnée valable, expliquant en détail les obligations du Canada en matière de comptabilisation et de déclaration des matières nucléaires en vertu des accords relatifs aux garanties conclus avec l'AIEA, qui permettent de s'assurer que toutes les matières nucléaires au Canada sont comptabilisées sur une base continue et d'éviter le détournement non autorisé de matières nucléaires au Canada. Après un examen de l'information consignée au dossier de l'audience sur cette question, la Commission conclut que le détournement de matières nucléaires découlant de l'exploitation de réacteurs CANDU au Canada, tel qu'il a été décrit dans ces interventions, n'est pas un scénario crédible.
587. D'après les renseignements ci-dessus, la Commission estime qu'OPG a mis en place et continuera de mettre en place des mesures adéquates dans les domaines des garanties et de la non-prolifération à la centrale de Pickering qui sont nécessaires pour préserver la sécurité nationale, ainsi que les mesures qui s'imposent pour mettre en œuvre les ententes internationales auxquelles le Canada est partie prenante dans ces domaines.

¹³⁵ DORS/2000-210.

588. La Commission tient à ce qu'OPG poursuive sa collaboration avec l'AIEA et la CCSN afin de résoudre les problèmes d'accessibilité aux PSCU de la centrale de Pickering qui ont été relevés.

4.14 Emballage et transport

589. La Commission a examiné le programme d'emballage et de transport d'OPG à la centrale de Pickering. L'emballage et le transport comprennent l'emballage et le transport sûrs des substances nucléaires et des appareils à rayonnement en direction et en provenance d'une installation autorisée. Le titulaire de permis doit respecter le *Règlement sur l'emballage et le transport des substances nucléaires (2015)*¹³⁶ (RETSN 2015) et le *Règlement sur le transport des marchandises dangereuses*¹³⁷ (RTMD) de Transports Canada pour toutes les expéditions. Au cours de la période d'autorisation précédente, le personnel de la CCSN a attribué la cote « Satisfaisant » au rendement d'OPG pour ce DSR.
590. OPG a présenté à la Commission des renseignements au sujet des activités d'emballage et de transport à la centrale de Pickering et a expliqué en quoi le Programme de transport des matières radioactives de la centrale de Pickering respecte les exigences du RETSN (2015) et le RTMD. OPG a affirmé que la mise en œuvre de son Programme de transport des matières radioactives avait permis de procéder au marquage, à la classification, à l'emballage, à l'expédition et à la réception d'expéditions de matières radioactives, le tout conformément aux procédures approuvées et à la réglementation applicable.
591. OPG a indiqué qu'elle est un usager inscrit auprès de la CCSN pour 12 conceptions de colis différentes, donnant des précisions sur la conception et l'entretien des colis et soulignant qu'elle entend, pendant la période d'autorisation renouvelée, remplacer certains de ses colis de transport les plus anciens par des nouveaux qui ont été conçus en incorporant les améliorations mises au jour par l'expérience en exploitation au sein du secteur. Le personnel de la CCSN a confirmé que les conceptions de colis d'OPG ont reçu l'homologation de la CCSN, conformément au RETSN (2015).
592. La Commission a pris en considération les dispositions en matière de sécurité du transport d'OPG pour les matières nucléaires de catégorie III, comme l'exigent ses conditions de permis. OPG a indiqué que son plan de sécurité pour le transport donne une description de l'évaluation de la menace réalisée au regard des mesures devant être prises pendant la planification et l'exécution d'une expédition de matières nucléaires de catégorie III et que le plan est mis à jour chaque année, conformément aux conditions de permis de la centrale de Pickering.

¹³⁶ DORS/2015-145.

¹³⁷ DORS/2001-286.

593. Sur la base des renseignements présentés au dossier de l'audience, la Commission estime qu'OPG respecte et continuera de respecter les exigences réglementaires concernant l'emballage et le transport.

4.15 Mobilisation des Autochtones et programme d'information publique

4.15.1 Programme de financement des participants

594. La Commission a évalué les renseignements présentés par le personnel de la CCSN concernant la mobilisation du public à l'égard du processus d'autorisation, facilitée par le Programme de financement des participants (PFP) de la CCSN. Le personnel de la CCSN a indiqué qu'une somme maximale de 100 000 \$ avait été mise à la disposition des groupes autochtones, des membres du public et d'autres parties intéressées en septembre 2017 pour examiner la demande de renouvellement du permis d'OPG et les documents connexes, et pour présenter à la Commission des renseignements à valeur ajoutée dans le cadre d'interventions sur un sujet donné.
595. Un comité d'examen de l'aide financière (CEAF), indépendant de la CCSN, a recommandé que neuf demandeurs reçoivent une aide financière. Ces demandeurs étaient tenus, en contrepartie de l'obtention de fonds, de présenter un mémoire et de faire un exposé lors de la deuxième partie de l'audience publique portant sur la demande de renouvellement de permis d'OPG. Un bénéficiaire de l'aide financière a retiré sa demande avant le début de la deuxième partie de l'audience publique. Par conséquent, une somme de 97 632 \$, au titre du financement des participants, a été octroyée aux récipiendaires suivants :
- Première Nation des Mohawks de la baie de Quinte (MBQ)
 - Paul James Sedran (RESID Inc.)
 - Association canadienne du droit de l'environnement (ACDE)
 - Ontario Clean Air Alliance (OCAA)
 - Women in Nuclear Canada (WiN-Canada)
 - Durham Nuclear Awareness (DNA)
 - Northwatch
 - Lake Ontario Waterkeeper (Waterkeeper)
 - Jerry Cuttler
596. La partie 2 de cette audience publique devait à l'origine avoir lieu à Clarington, en Ontario, puisqu'il n'y avait aucune salle suffisamment grande à Pickering, en Ontario, ou dans les environs pour la tenue de celle-ci. Constatant les plaintes reçues de la part de plusieurs intervenants, dont DNA, l'ACDE, l'OCAA et des particuliers, sur le fait que la deuxième partie de l'audience n'aurait pas lieu dans la ville hôte de la centrale de Pickering, le Complexe récréatif de Pickering a informé la Commission qu'il mettrait à sa disposition un espace de réunion suffisamment grand pour la tenue de ces procédures. Par cette décision, la Commission confirme une fois de plus toute l'importance qu'elle accorde à veiller à ce que les groupes autochtones, les membres

du public et les parties intéressées se voient offrir l'occasion de prendre part à ses séances publiques et assure que tous les efforts seront déployés pour faire en sorte que les séances publiques se tiennent dans les villes hôtes des titulaires de permis, dans la mesure où cela est possible. La Commission souhaite dans un même souffle remercier le Complexe récréatif de Pickering et la ville de Pickering d'accueillir la présente audience.

597. D'après les renseignements présentés dans le cadre de l'audience, la Commission estime que les groupes autochtones, les membres du public et les autres parties intéressées ont été encouragés à participer au processus de renouvellement de permis.

4.15.2 Mobilisation des Autochtones

598. L'obligation en common law de consulter les peuples autochtones s'applique lorsque la Couronne envisage des actions susceptibles d'avoir des incidences négatives sur les droits ancestraux ou issus de traités, potentiels ou établis, des peuples autochtones. En tant qu'agent de la Couronne et organisme de réglementation nucléaire du Canada, la CCSN reconnaît et comprend l'importance de consulter les peuples autochtones canadiens et de tisser des liens avec eux. La CCSN veille à ce que toutes ses décisions relatives à la délivrance de permis en vertu de la LSRN préservent l'honneur de la Couronne et tiennent compte des droits ancestraux ou issus de traités, potentiels ou établis, des peuples autochtones en vertu de l'article 35 de la *Loi constitutionnelle de 1982*¹³⁸.
599. La Commission a examiné l'information présentée par OPG concernant ses activités de consultation continues avec les groupes autochtones vivant à proximité du site de la centrale de Pickering. OPG a réitéré sa volonté de consulter les groupes autochtones au sujet de l'exploitation de la centrale et a souligné que son programme de relations avec les Autochtones répondait aux spécifications du document REGDOC-3.2.2, *Mobilisation des Autochtones*¹³⁹. OPG a également indiqué qu'elle avait, dans le cadre de sa politique de relations avec les Autochtones, entrepris des consultations auprès des communautés autochtones ayant des droits ancestraux ou issus de traités, potentiels ou établis, et vivant à proximité de la centrale de Pickering, notamment les membres des Premières Nations visées par les Traités Williams, la Première Nation des Mississaugas de New Credit, les MBQ et la Métis Nation of Ontario (MNO), région 8.
600. OPG a mentionné qu'elle avait entamé en 2015 de nouveaux dialogues avec les groupes autochtones vivant à proximité de la centrale de Pickering qui avaient essentiellement pour but de connaître les formes sous lesquelles ils aimeraient être consultés afin de s'assurer que les activités de consultation répondent à leurs besoins. OPG a fourni des précisions concernant cet examen de la portée de son programme de consultation des Autochtones et l'évolution de ces activités tout au long de la

¹³⁸ *Loi constitutionnelle de 1982*, constituant l'annexe B de la *Loi de 1982 sur le Canada*, c. 11 (R.-U.).

¹³⁹ CCSN. Document d'application de la réglementation REGDOC-3.2.2, *Mobilisation des Autochtones*, 2016.

dernière période d'autorisation. OPG a également informé la Commission des principales préoccupations exprimées par les groupes autochtones au regard des activités sur le site de la centrale de Pickering qui touchent notamment la protection de l'environnement, du poisson et de son habitat, les déchets nucléaires, la préparation aux situations d'urgence, les perspectives économiques et d'emploi, et la participation aux activités de surveillance environnementale.

601. Le personnel de la CCSN a confirmé qu'OPG respecte les attentes du document REGDOC-3.2.2 et a présenté de l'information sur les groupes autochtones ayant manifesté un intérêt à être tenus informés des activités se déroulant à la centrale de Pickering. Il a également fourni des détails sur les activités de consultation qu'il a réalisées auprès des groupes autochtones avant qu'OPG présente sa demande de renouvellement de permis et tout au long du processus d'examen réglementaire. Il a aussi informé la Commission que tous les groupes autochtones ayant manifesté un intérêt envers les activités autorisées à la centrale de Pickering ont été invités à prendre part au processus d'autorisation, à présenter une demande afin d'obtenir un financement à titre de participants, à intervenir dans le cadre de l'audience publique et à communiquer avec la Commission pour lui faire part directement de leurs préoccupations et de leurs intérêts.
602. Le personnel de la CCSN a déclaré qu'à la suite de l'évaluation de la demande de permis d'OPG et de l'information transmise par les groupes autochtones, il en était arrivé à la conclusion que ce renouvellement proposé, puisqu'il ne comprend aucune modification importante à la centrale de Pickering, laquelle est située sur un site clôturé à accès restreint et en exploitation depuis plusieurs décennies, n'aura aucune incidence négative sur des droits ancestraux ou issus de traité, potentiels ou établis, des peuples autochtones. Le personnel de la CCSN a également indiqué que la demande de renouvellement de permis ne prévoit aucune nouvelle activité ni aucun changement pour lequel on pourrait raisonnablement prévoir de nouvelles répercussions à l'extérieur du site et que, selon son évaluation de la demande de renouvellement de permis, ce renouvellement de permis n'enclenche pas d'obligation officielle de consulter. Le personnel de la CCSN a également assuré qu'il est conscient des responsabilités de la CCSN à titre d'organisme de réglementation du cycle de vie et qu'il entend poursuivre, de façon prioritaire, ses activités de communication auprès des groupes autochtones tout au long de la période d'autorisation renouvelée pour faire en sorte qu'ils reçoivent tous les renseignements demandés et établir avec eux des relations durables et constructives.
603. Le personnel de la CCSN a informé la Commission que les Premières Nations visées par les Traités Williams avaient soulevé des préoccupations concernant la mortalité massive de poissons et des répercussions environnementales localisées, mais pas concernant des répercussions précises sur des droits ancestraux ou issus de traités, potentiels ou établis, assurant que la CCSN continuerait de communiquer avec elles à ce sujet. La Commission est satisfaite des activités de consultation proposées par le personnel de la CCSN au sujet des préoccupations exprimées par les Premières Nations visées par les Traités Williams.

604. Constatant qu'un seul groupe autochtone a demandé à faire une intervention dans le cadre de cette audience, la Commission a demandé des renseignements additionnels sur les activités de consultation menées auprès des groupes autochtones vivant à proximité de la centrale de Pickering. Le représentant d'OPG a donné des précisions sur les activités régulières de consultation des Autochtones menées par OPG auprès des Premières Nations visées par les Traités Williams et la MNO, soulignant qu'OPG avait offert aux groupes autochtones ayant manifesté un intérêt la chance de participer aux programmes de surveillance environnementale. Le représentant d'OPG a ajouté qu'OPG collabore avec les groupes autochtones pour veiller à ce qu'ils disposent des ressources suffisantes pour coopérer de façon satisfaisante avec elle.
605. Sur le même sujet, le personnel de la CCSN a informé la Commission des activités de consultation qu'il a réalisées auprès de différents groupes autochtones, dont les MBQ, la MNO, la Première Nation de New Credit, les Premières Nations visées par les Traités Williams et la Première Nation de Scugog, dans le but de leur fournir des renseignements sur le PFP et d'autres ressources mises à leur disposition pour prendre part aux procédures. Le personnel de la CCSN se montre résolu à poursuivre les activités de consultation avec ces groupes au sujet des activités autorisées à la centrale de Pickering.
606. La Commission a remercié les MBQ de leur intervention, soulignant leur intérêt pour les activités de surveillance environnementale et leurs préoccupations au regard de différentes questions comme la protection de l'environnement, la gestion du vieillissement et la préparation aux situations d'urgence. La Commission a voulu en savoir davantage au sujet des activités de consultation réalisées par OPG auprès des MBQ en particulier. Le représentant d'OPG l'a informée qu'OPG avait rencontré les MBQ environ deux fois par année, tant sur leur territoire traditionnel qu'à Pickering, fournissant des détails quant à la teneur de ses rencontres et ajoutant qu'OPG avait consulté les MBQ au sujet de la demande d'autorisation en vertu de la *Loi sur les pêches* et des mesures de compensation.
607. Le personnel de la CCSN a également informé la Commission au sujet des activités de consultation de la CCSN auprès des MBQ, précisant qu'il s'affairait à mettre au point un mécanisme de consultation plus officiel et régulier avec ce groupe autochtone. Il a également informé la Commission au sujet des questions et des préoccupations fréquemment discutées pendant les activités de consultation, notamment la surveillance environnementale et le PISE, sans oublier le savoir traditionnel. La Commission est satisfaite des renseignements communiqués à ce sujet et demande à OPG et au personnel de la CCSN de collaborer avec les MBQ afin de s'assurer qu'ils reçoivent l'information relative aux activités de la centrale de Pickering dont il a été question à l'audience.
608. Sur la base des renseignements présentés pour cette audience, la Commission est d'avis que les activités de mobilisation des Autochtones réalisées dans le cadre de cette demande de renouvellement de permis étaient adéquates et estime que le

processus d'audience lui a permis de mesurer l'intérêt des Autochtones pour le renouvellement du permis d'exploitation de la centrale de Pickering. La Commission remercie les MBQ de leur participation.

609. La Commission est d'avis que les activités de consultation des groupes autochtones vivant à proximité de la centrale de Pickering d'OPG respectent les attentes énoncées dans le document REGDOC-3.2.2. Elle demande à OPG de continuer d'améliorer ses activités de consultation auprès des Autochtones, comme elle l'a proposé dans le cadre de l'audience, et de leur fournir les ressources nécessaires pour participer à ces activités. Elle demande également au personnel de la CCSN de poursuivre ses activités de consultation des groupes autochtones vivant à proximité de la centrale de Pickering afin de répondre le plus rapidement possible à leurs questions et à leurs préoccupations.
610. La Commission demande à ce que des mécanismes de consultation officiels soient mis en place avec les groupes autochtones qui le désirent, le plus rapidement possible. Elle s'attend à recevoir des rapports annuels sur les activités de consultation des Autochtones réalisées par la CCSN et le titulaire de permis au moyen du *Rapport de surveillance réglementaire des centrales nucléaires* ou par un autre moyen jugé approprié.

4.15.3 Information publique

611. La Commission a évalué le programme d'information et de divulgation publiques (PIDP) d'OPG pour la centrale de Pickering. Le programme d'information publique constitue une exigence réglementaire pour les demandeurs de permis et les exploitants autorisés d'installations nucléaires de catégorie I. L'alinéa 3j) du *Règlement sur les installations nucléaires de catégorie I*¹⁴⁰ exige que les demandes de permis comprennent, entre autres, de l'information sur :

« 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 visée sur l'environnement ainsi que sur la santé et la sécurité des personnes. »

612. La Commission a également examiné la mesure dans laquelle le PIDP d'OPG respectait les spécifications énoncées dans le document RD/GD-99.3, *L'information et la divulgation publiques*¹⁴¹. OPG a informé la Commission que ses principes et ses processus régissant les communications externes prenaient leur source dans sa norme intitulée *Nuclear Public Information and Disclosure*, qui oriente les activités avec les parties intéressées, les exigences relatives aux réponses à donner au public et les normes d'OPG concernant la manière de répondre aux inquiétudes exprimées par le

¹⁴⁰ DORS/2000-204.

¹⁴¹ CCSN. Document d'application de la réglementation RD/GD-99.3, *L'information et la divulgation publiques*, 2012.

public. OPG a présenté des renseignements détaillés sur les trois principales activités de son programme d'information publique et sur l'information qui est couramment distribuée à ses parties intéressées. OPG a indiqué qu'on trouve à la centrale de Pickering un centre d'information publique et qu'elle collabore avec des collectivités locales par l'entremise de programmes et de comités de consultation, parmi lesquels le Pickering Nuclear Generating Station Community Advisory Council (PNGSCAC) et le Durham Nuclear Health Committee.

613. OPG a informé la Commission que son site Web donne au public un accès à une quantité considérable de renseignements à jour concernant la centrale de Pickering, notamment des données relatives à la surveillance environnementale et des rapports mensuels sur les émissions, des rapports trimestriels sur le rendement et des renseignements relatifs à la réglementation, ainsi que la demande dans son intégralité et tous les CMD présentés dans le cadre de cette audience. OPG a également souligné les rapports sur les activités réalisées à la centrale de Pickering qu'elle produit à l'intention du public aux fins de la divulgation proactive et a expliqué le protocole qu'elle applique pour transmettre le plus rapidement possible l'information aux principales parties intéressées des environs de la centrale.
614. Le personnel de la CCSN a fait savoir que les activités de vérification de la conformité avaient révélé que le PIDP d'OPG respecte les attentes énoncées dans le document RD/GD-99.3 ainsi que les exigences réglementaires. Il a également mentionné que la communication d'informations par OPG est constante et qu'elle se fait à point nommé, dans un format adapté aux destinataires visés, le tout dans un souci d'ouverture et de transparence.
615. La Commission a pris en note les résultats au sondage sur la communication d'information au public présentés dans l'intervention de DNA et a demandé des précisions à ce sujet. Le représentant de DNA a informé la Commission que le sondage avait été réalisé auprès de personnes vivant dans un rayon de 20 km de la centrale de Pickering, les personnes vivant dans un rayon de 3 km de celle-ci s'étant vu accorder une attention particulière dans le sondage. Il a ajouté que les résultats au sondage s'inscrivent dans la lignée de ceux des sondages précédents et démontrent qu'il y a en général un faible niveau de préparation aux urgences nucléaires, mais qu'il y a en contrepartie un faible niveau d'inquiétude à cet égard. Le représentant de DNA a indiqué que le niveau de sensibilisation était plus élevé au sein de la population vivant dans un rayon de 3 km de la centrale de Pickering, avec 36 %, tandis que ce niveau est de seulement 29 % au-delà de ce rayon jusqu'à un rayon de 20 km de la centrale.
616. Toujours à ce sujet, il a été demandé au représentant d'OPG de commenter les communications de l'entreprise avec le public. Ce dernier a reconnu les écarts importants entre les résultats aux sondages d'OPG et ceux réalisés par d'autres organisations, soulignant qu'il est ressorti des récentes activités de sondage réalisées par OPG un taux de rétention de l'information sur la préparation aux situations d'urgence de 80 %. Il a également transmis à la Commission des renseignements

détaillés sur les améliorations qu'OPG a apportées à ses activités de communication avec le public grâce à une collaboration avec ses parties intéressées, dont la ville de Toronto, la région de Durham et le MSSLD, ainsi qu'à ses méthodes de communication de l'information au public concernant la préparation aux situations d'urgence, les mesures de protection et les comprimés de KI. Le représentant d'OPG a fait part de la volonté d'OPG de poursuivre ses partenariats et sa collaboration déjà bien établis avec des parties intéressées à l'extérieur du site dans un souci de transparence, et de sensibiliser la population aux activités d'OPG et à la planification aux situations d'urgence pendant la période d'autorisation renouvelée.

617. La Commission a demandé aux intervenants des renseignements supplémentaires concernant la quantité d'informations transmises au public par OPG au sujet de ses activités à la centrale de Pickering et la qualité de cette information. Après un examen attentif des réponses reçues, la Commission a constaté que les intervenants étaient dans l'ensemble d'avis qu'OPG, comme ses partenaires municipaux, ne communique pas suffisamment d'information concernant la centrale de Pickering ou les mesures de préparation aux situations d'urgence. Ces intervenants ont également mentionné qu'une portion importante des activités de communication d'OPG, comme l'affichage de renseignements sur les sites Web ou l'envoi par la poste d'informations à des auditoires ciblés, était passive et que le public tirerait profit d'une campagne de sensibilisation publique plus étoffée qui rejoindrait un public plus vaste que les citoyens vivant dans la ZPD habituellement ciblés.
618. Au sujet des préoccupations entourant l'information publique d'OPG sur la planification d'urgence, le représentant d'OPG a informé la Commission que l'entreprise est parvenue depuis cinq ans à étendre son rayon de sensibilisation beaucoup plus loin dans la ZPI. Il a par ailleurs reconnu que les interventions dans le cadre de cette audience démontrent une lacune persistante dans l'information communiquée au public au-delà de la ZPD et a réitéré la volonté d'OPG de redoubler d'efforts à cet égard pendant la période d'autorisation renouvelée.
619. La Commission a également constaté l'insatisfaction de plusieurs intervenants au regard des données et de l'information environnementales fragmentaires transmises par OPG qui ont rendu difficile leur préparation en vue de cette audience et a demandé des commentaires sur le type d'information qu'OPG a transmis au public. Le représentant d'OPG a assuré à la Commission qu'OPG demeure déterminée à répondre le plus rapidement possible aux demandes d'information qui lui sont transmises directement et a expliqué en détail l'information ayant été transmise, de même que l'information qui est accessible au public en ligne, dont l'ERE, l'évaluation des effets prévisibles (EEP) ainsi que les rapports trimestriels sur les émissions. Il a ajouté qu'OPG a consulté abondamment ses parties intéressées afin de s'assurer qu'elles recevaient l'information jugée la plus pertinente et a fourni à la Commission des détails sur les demandes d'information présentées par les intervenants auxquelles OPG n'a pu donner suite, abordant au passage la raison pour laquelle elle n'avait pu y répondre, et sur les mesures qu'elle a prises pour aider ces intervenants.

620. Le personnel de la CCSN a confirmé à la Commission qu'il travaillerait de concert avec les titulaires de permis pour trouver un moyen plus efficace de communiquer, lorsque cela est possible, des données environnementales détaillées au public. En réponse aux questions à ce sujet, le personnel de la CCSN a expliqué à la Commission les processus qu'il emploie lui-même pour communiquer l'information et celle de tiers, précisant cependant qu'il n'a pas l'autorité nécessaire pour communiquer des renseignements considérés comme confidentiels ou exclusifs par le titulaire de permis. Si toutefois un intervenant est incapable d'obtenir l'information demandée auprès d'un titulaire de permis, la CCSN intervient pour favoriser la communication de l'information dans la mesure du possible, pour autant qu'il ne s'agisse pas d'une information protégée ou exclusive.
621. La Commission a constaté que F. Greening avait présenté plusieurs demandes d'information relativement à son intervention et s'interrogeait sur le traitement de ces demandes. Le personnel de la CCSN a expliqué à la Commission que les demandes concernant une grande quantité de renseignements ont été présentées très peu de temps avant la date de l'intervention et que le secrétaire de la Commission avait avisé l'intervenant que le personnel de la CCSN ne parviendrait pas à rassembler toute l'information demandée en un aussi court laps de temps, soulignant au passage qu'une portion importante de l'information demandée était accessible au public sur le site Web d'OPG. Prié de commenter, le représentant d'OPG a informé la Commission qu'OPG n'avait reçu aucune de ces demandes d'information et n'avait donc pu y répondre. La Commission note toutefois les propos du personnel de la CCSN à l'audience selon lesquels l'information demandée par F. Greening peut lui être transmise et s'attend donc à ce que cela soit fait dans les plus brefs délais.
622. Aux questions de la Commission à ce sujet, le représentant du PNGSCAC a informé la Commission des méthodes employées par OPG pour s'adjoindre l'aide du PNGSCAC afin de communiquer l'information à la population, soulignant que son organisation est d'avis qu'OPG s'applique à améliorer sans cesse ses activités et ses méthodes de consultation des parties intéressées, notamment lorsqu'il s'agit de planification d'urgence. Le représentant d'OPG a confirmé qu'OPG demeure déterminée à poursuivre sa collaboration avec le PNGSCAC.
623. Sur la base des renseignements présentés pour cette audience, la Commission estime qu'OPG a communiqué et continuera de communiquer au public l'information requise au sujet de la santé, de la sûreté et de la sécurité des personnes, de l'environnement et d'autres questions touchant la centrale de Pickering. La Commission conclut également que le PIDP d'OPG respecte les attentes énoncées dans le document RD/GD-99.3 et le *Règlement sur les installations nucléaires de catégorie I*.
624. La Commission tient à souligner les interventions présentées concernant le programme d'information publique d'OPG. Après un examen de celles-ci, elle constate que la population qui vit au-delà de la ZPD a besoin de recevoir des renseignements plus complets, en dépit du fait que le personnel de la CCSN a conclu

qu'OPG respecte les spécifications énoncées dans le document RD-99.3. Forte de cette constatation, la Commission demande expressément à OPG de revoir le PIDP de la centrale de Pickering pour tout ce qui entoure la préparation aux situations d'urgence et la communication de l'information à la population vivant au-delà de la ZPD, et veut que le personnel de la CCSN lui présente des bilans annuels à ce sujet par l'entremise du *Rapport de surveillance réglementaire des centrales nucléaires* ou par un autre moyen qu'il juge approprié.

4.15.4 Conclusion sur la mobilisation des Autochtones et le programme d'information publique

625. D'après les renseignements présentés, la Commission estime que le PIDP d'OPG répond aux exigences réglementaires et est un outil efficace pour tenir les groupes autochtones et le public informés des activités d'OPG à la centrale de Pickering. La Commission prend acte des nombreuses pratiques exemplaires déjà mises en œuvre par OPG et l'invite à poursuivre ses efforts afin d'instaurer et d'entretenir un dialogue avec les collectivités avoisinantes, voire de l'améliorer.
626. Compte tenu des renseignements consignés au dossier de l'audience, la Commission est d'avis que le renouvellement de ce permis n'entraînera aucun changement aux activités de la centrale de Pickering susceptible d'avoir des incidences négatives sur les droits ancestraux ou issus de traités, potentiels ou établis, des peuples autochtones et qu'il n'y a pas eu obligation de consulter dans ce dossier. La Commission est également d'avis que les activités de consultation réalisées dans le cadre de l'examen de la demande de renouvellement de permis de la centrale de Pickering ont été adéquates¹⁴².
627. La Commission estime que des efforts de consultation importants ont été déployés par le personnel de la CCSN au nom de la Commission. Elle estime également que ces efforts, conjugués aux précieuses discussions menées dans le cadre du processus d'audience, aux suggestions de collaboration et aux démarches de bonne foi à venir, afin d'établir officiellement cette collaboration et de poursuivre les discussions, tiennent compte, comme il se doit, des droits et intérêts des groupes autochtones qui sont en jeu dans un contexte d'exploitation continue de la centrale de Pickering.
628. La Commission estime que le public s'est vu offrir une occasion adéquate de prendre part à cette audience puisqu'il a pu présenter des interventions et recevoir un financement par l'entremise du PFP de la CCSN.
629. La Commission remarque que certains intervenants étaient d'avis qu'OPG n'a pas transmis suffisamment d'information pour la préparation à cette audience. La Commission tient donc à ce qu'OPG revoie son processus de consultation publique afin de veiller à ce que les intervenants reçoivent l'information demandée dans les plus brefs délais, de sorte qu'il leur soit possible de participer pleinement aux séances

¹⁴² *Rio Tinto Alcan Inc. c. Conseil tribal Carrier Sekani*, 2010 CSC 43 [2010] 2 RCS 650, paragraphes 45 et 49.

de la Commission. Cette dernière est d'avis qu'OPG doit être la plus transparente possible en ce qui a trait à l'accès du public à l'information non exclusive ou non protégée et doit mettre, sur demande, tous les documents à la disposition du public aux fins de consultation lorsqu'il a été préalablement établi qu'aucune question de sécurité ou de confidentialité n'est en jeu.

630. La Commission indique que les demandes d'information visant des documents de la CCSN doivent être présentées au Secrétariat de la Commission, qui mettra à la disposition du public les documents demandés le plus rapidement possible lorsqu'il a été préalablement établi qu'aucune question de sécurité ou de confidentialité n'est en jeu, de sorte à favoriser une participation pleine et entière aux séances de la Commission.
631. La Commission reconnaît toutefois les efforts soutenus déployés pour répondre à des demandes d'information volumineuses, historiques ou détaillées et rappelle aux intervenants que des demandes de ce genre devraient être présentées longtemps avant la tenue d'une audience afin de laisser aux titulaires de permis et au personnel de la CCSN suffisamment de temps pour rassembler l'information demandée.

4.16 Plans de déclasserement et garantie financière

632. La Commission exige qu'il y ait des plans opérationnels pour le déclasserement de l'installation, y compris pour la gestion à long terme des déchets produits pendant la durée de vie de la centrale de Pickering. Afin de garantir que des ressources suffisantes seront disponibles pour le déclasserement sûr et sécuritaire de la centrale à l'avenir, la Commission exige qu'une garantie financière d'un montant suffisant pour la réalisation des activités prévues soit mise en place et maintenue sous une forme acceptable pour la Commission tout au long de la période d'autorisation.
633. OPG a présenté à la Commission de l'information sur son programme de déclasserement, la portée et l'objet de son plan préliminaire de déclasserement (PPD) pour la centrale de Pickering et les quatre phases sur lesquelles seront échelonnées les activités de déclasserement. OPG a également affirmé que le PPD respecte les spécifications énoncées dans la CSA norme N294-09, *Déclasserement des installations contenant des substances nucléaires*¹⁴³, et le guide G-219, *Les plans de déclasserement des activités autorisées*¹⁴⁴, soulignant qu'un PPD mis à jour a été présenté au personnel de la CCSN en janvier 2017. OPG a également expliqué que le PPD démontre que la centrale de Pickering pourra être mise définitivement hors service et le site, remis dans un état final prédéterminé qui garantira la santé, la sûreté et la sécurité du public et des travailleurs et protégera l'environnement.

¹⁴³ Groupe CSA. Norme N294-09, *Déclasserement des installations contenant des substances nucléaires*, 2009; mise à jour n° 1, 2014.

¹⁴⁴ CCSN. Guide d'application de la réglementation G-219, *Les plans de déclasserement des activités autorisées*, 2000.

634. Le personnel de la CCSN a indiqué qu'OPG lui fait parvenir un PPD mis à jour pour la centrale de Pickering tous les cinq ans, conformément aux conditions de son permis. Il a également mentionné qu'OPG a opté pour une stratégie de déclassement différé pour son site de Pickering et qu'il était satisfait du plan stratégique d'OPG intitulé *Pickering Site Strategic Plan*, qui fait un survol de la stratégie de déclassement de la centrale à partir de l'arrêt de l'exploitation commerciale en 2024 jusqu'à la remise en état du site.
635. OPG a indiqué que la centrale de Pickering est incluse dans la garantie financière consolidée d'OPG pour la mise en œuvre des PPD visant l'ensemble de ses installations nucléaires en Ontario. La Commission a fait remarquer qu'elle a accepté, à la suite d'une audience tenue en octobre 2017, la garantie financière consolidée d'OPG pour ses installations nucléaires en Ontario, sous réserve qu'elle inclue, en partie, le déclassement futur de la centrale nucléaire de Pickering¹⁴⁵. Le personnel de la CCSN a confirmé que cette garantie financière était toujours suffisante pour financer les activités de déclassement futures prévues dans les PPD et qu'OPG respecte les exigences de permis à cet égard.
636. En réaction aux nombreux intervenants qui ont mis en doute le cadre de réglementation canadien pour le déclassement des installations nucléaires, la Commission a demandé à connaître l'avis du personnel de la CCSN à ce sujet. Ce dernier lui a expliqué ce qui, selon lui, fait toute la solidité du cadre de réglementation canadien en matière de déclassement, mettant en exergue la participation active et réussie du Canada à la 6^e réunion d'examen sur la Convention commune sur la sûreté de la gestion du combustible usé et sur la sûreté de la gestion des déchets radioactifs¹⁴⁶, tenue en mai 2018. Le personnel de la CCSN a également fait valoir que quantité de lois fédérales, dont la LSRN et la LDCN, de politiques et de documents d'orientation en matière de déclassement étaient appuyés par des normes du Groupe CSA et qu'une comparaison approfondie des documents d'orientation de l'AIEA et du cadre de réglementation canadien n'avait révélé aucune lacune de ce dernier. La Commission estime donc que les dispositions du cadre de réglementation canadien qui portent sur le déclassement des installations nucléaires tiennent compte comme il se doit des orientations et de l'OPEX internationales et qu'elles sont adéquates.
637. Dans son intervention, l'ACDE a soutenu que les lignes directrices de l'AIEA, plus particulièrement les Prescriptions générales de sûreté, Partie 6¹⁴⁷, qui laissent entendre qu'un démantèlement immédiat est la stratégie de déclassement préférable, n'avaient pas été suffisamment prises en considération par OPG dans son PPD pour la centrale de Pickering et sa stratégie de déclassement connexe. La Commission a

¹⁴⁵ CCSN. Compte rendu de décision – Ontario Power Generation Inc., *Garantie financière pour le déclassement futur des installations d'Ontario Power Generation Inc. en Ontario*, publié le 28 novembre 2017.

¹⁴⁶ AIEA. *Convention commune sur la sûreté de la gestion du combustible usé et sur la sûreté de la gestion des déchets radioactifs*, INFCIRC/546, RTNU volume 2153, page 357, en vigueur au Canada depuis le 18 juin 2001 (Convention commune).

¹⁴⁷ AIEA. *Collection Normes de sûreté, Prescriptions générales de sûreté, Partie 6 (GSR, Partie 6), Déclassement des installations*, Vienne, 2014.

invité OPG à répondre à l'intervenante. Le représentant d'OPG a informé la Commission qu'OPG avait tenu compte des Prescriptions générales de sûreté, Partie 6, pendant l'élaboration de son PPD et qu'elle était arrivée à la conclusion, après mûres analyses comparatives et un examen approfondi de l'OPEX, qu'il n'y avait aucun consensus à l'échelle internationale sur la méthode à privilégier entre un déclassement immédiat ou différé. Le représentant d'OPG a également présenté des renseignements détaillés sur les facteurs axés sur les risques qui sont uniques à chaque installation, dont la sûreté, la radioprotection et l'environnement, qui doivent être pris en compte dans l'élaboration d'une stratégie de déclassement. Le personnel de la CCSN s'est dit en accord avec ces affirmations, soulignant que, grâce à l'OPEX et à la recherche, les technologies et les stratégies de déclassement et de gestion du combustible usé évoluent sans cesse et orientent la planification du déclassement.

638. Pour poursuivre sur le sujet, le représentant d'OPG a donné des détails à la Commission sur les activités qui doivent être réalisées après l'arrêt d'une tranche de réacteur, mentionnant que le déchargement du combustible puis son refroidissement graduel dans la PCSU nécessitent au moins dix ans, et que le démantèlement complet ne peut pas commencer avant cela, même si la stratégie privilégiée est le déclassement immédiat. Le représentant d'OPG a également expliqué que le déclassement différé offrant une période de temps plus longue pour la désintégration, l'activité des composants du réacteur sera moindre, entraînant une diminution des doses aux travailleurs, des risques pour le public et l'environnement et une réduction des déchets radioactifs pendant les activités de démantèlement.
639. La Commission a examiné avec soin l'information présentée par l'ACDE, OPG et le personnel de la CCSN sur le sujet et note que, bien qu'il soit indiqué à la section 5 des Prescriptions générales de sûreté, Partie 6, qu'un démantèlement immédiat est à privilégier, il faut malgré tout choisir une stratégie de déclassement en fonction de la politique nationale en matière de gestion des déchets radioactifs et qu'un démantèlement immédiat peut ne pas être possible lorsque tous les facteurs sont mis dans la balance. Sur la foi des renseignements présentés, la Commission est d'avis qu'OPG a tenu compte comme elle le devait des Prescriptions générales de sûreté, Partie 6, de l'AIEA dans la mise au point du PPD pour la centrale de Pickering et de la stratégie de déclassement différé connexe.
640. La Commission a demandé des commentaires concernant les préoccupations soulevées par l'ACDE, Northwatch, Greenpeace, l'OCAA et des particuliers sur les coûts que représentent l'exploitation de la centrale de Pickering et son déclassement pour les générations futures. Le personnel de la CCSN a informé la Commission que le déclassement et la gestion future des déchets représentaient un facteur important dans l'évaluation de l'exploitation d'une installation nucléaire, affirmant que les titulaires de permis sont tenus chaque année de prouver qu'ils disposent du financement nécessaire pour gérer les coûts de l'exploitation pendant tout son cycle de vie.

641. La Commission a voulu savoir quand et à quelles fins les fonds réservés par OPG au titre de la garantie financière pourront être utilisés pour le déclassement de la centrale de Pickering. Le personnel de la CCSN a expliqué que le PPD contient de l'information sur l'échéancier estimé et les coûts probables des activités de déclassement. Il a également ajouté que la garantie financière est distincte des fonds opérationnels d'OPG et qu'il est possible d'y avoir accès uniquement avec l'approbation de la Commission et pour la réalisation d'activités liées au déclassement. La Commission prend acte des préoccupations exprimées par certains intervenants concernant les coûts de l'exploitation de la centrale de Pickering pour les générations futures. Cela dit, elle conclut, après un examen attentif de l'information présentée à ce sujet par le personnel de la CCSN et OPG, que cette dernière dispose d'un financement suffisant pour gérer le site de la centrale de Pickering sans ajouter au fardeau pour les générations futures.
642. Pendant son examen de l'intervention de B. Rhodes, la Commission a voulu savoir comment OPG protège la valeur de sa garantie financière et des fonds alloués au déclassement contre les soubresauts de l'économie. Le représentant d'OPG a expliqué à la Commission la structure qui a été mise en place pour sa garantie financière et les fonds réservés au déclassement, soulignant que l'information financière recueillie démontre que les fonds sont bien gérés et protégés contre les soubresauts de l'économie. Le personnel de la CCSN a confirmé l'information, affirmant que la valeur actuelle des fonds alloués au déclassement s'élevait à 21,2 milliards de dollars et que l'élément de passif réel était estimé à 16,5 milliards de dollars. La Commission est satisfaite de l'information présentée à ce sujet.
643. La Commission a noté que plusieurs intervenants, dont la municipalité régionale de Durham, l'ACDE, Northwatch, Greenpeace et des particuliers, ont donné leur avis sur l'état dans lequel sera laissé le site de la centrale de Pickering une fois son déclassement entièrement terminé. En guise de réponse, le représentant d'OPG a transmis à la Commission des renseignements sur les activités de consultation d'OPG avec les parties intéressées au sujet du déclassement et de l'état dans lequel sera laissé le site de la centrale de Pickering, soulignant que des plans préliminaires avaient été partagés avec les parties intéressées afin d'obtenir leurs avis. La Commission est d'avis qu'OPG consulte comme il se doit ses parties intéressées au sujet de l'avenir du site de la centrale de Pickering et demande à OPG de poursuivre ces activités de mobilisation pendant toute la période d'autorisation renouvelée.
644. En octobre 2017, la Commission a accepté la mise à jour de la garantie financière d'OPG, qui comprenait le PPD et la garantie financière pour la centrale de Pickering. Sur la base des renseignements examinés à cette audience, la Commission conclut que le plan préliminaire de déclassement et la garantie financière connexe pour la centrale nucléaire de Pickering sont acceptables pour les besoins de la présente demande de renouvellement du PERP.
645. La Commission remarque qu'OPG est tenue, en vertu de la condition G.5 de son permis, de maintenir une garantie financière pour le déclassement de la centrale de

Pickering qui est acceptable aux yeux de la Commission et que le prochain examen de la garantie financière d'OPG est prévu pour 2022. La Commission exige que le personnel de la CCSN lui présente des rapports annuels à ce sujet dans le cadre du *Rapport de surveillance réglementaire des centrales nucléaires*, comme il a été proposé pendant l'audience.

646. D'après les renseignements présentés, la Commission estime que le PPD d'OPG respecte les exigences réglementaires et de permis. De plus, elle estime qu'OPG a pris en considération la recherche et l'OPEX dans une mesure suffisante pour veiller à ce que les meilleures technologies et méthodes connues soient utilisées dans sa planification du déclassement. La Commission note enfin que la planification du déclassement relève du titulaire de permis et que son rôle se limite à veiller à ce que la stratégie de déclassement ne pose aucun risque pour la population et l'environnement et qu'elle soit réalisée sans aucun compromis sur le plan de la sûreté.
647. La Commission mentionne qu'OPG a entrepris les exercices d'analyse et de planification en vue de la fin du cycle de vie du site de la centrale de Pickering une fois que son déclassement sera terminé, et demande à OPG de poursuivre ses activités de consultation des parties intéressées à ce sujet afin de veiller à s'adjoindre rapidement une participation active de leur part.

4.17 Recouvrement des coûts

648. La Commission a cherché à déterminer si OPG respecte les exigences du *Règlement sur les droits pour le recouvrement des coûts de la Commission canadienne de sûreté nucléaire*¹⁴⁸ (RDRC) pour la centrale de Pickering. L'alinéa 24(2)c) de la LSRN exige en effet qu'une demande de permis soit accompagnée des droits prescrits, établis par le RDRC et basés sur les activités à autoriser.
649. OPG a indiqué qu'elle avait, conformément à ses obligations en vertu du RDRC, versé à la CCSN les droits prescrits chaque trimestre de la dernière période d'autorisation. Le personnel de la CCSN a indiqué qu'OPG est en règle en ce qui concerne les exigences du RDRC pour la centrale nucléaire de Pickering et que le paiement des droits futurs ne soulève aucune préoccupation.
650. Sur la base des renseignements fournis par OPG et le personnel de la CCSN, la Commission estime qu'OPG respecte les exigences du RDRC aux fins de la présente demande de renouvellement de permis.

4.18 Assurance en matière de responsabilité nucléaire

651. La Commission note qu'OPG doit maintenir une assurance en matière de

¹⁴⁸ DORS/2003-212.

responsabilité nucléaire pour la centrale de Pickering. Le personnel de la CCSN a indiqué qu'OPG avait conservé une assurance en matière de responsabilité nucléaire conformément à la *Loi sur la responsabilité nucléaire*¹⁴⁹ (LRN) au cours de la période d'autorisation précédente jusqu'au 31 décembre 2016 et, depuis, conformément à la *Loi sur la responsabilité et l'indemnisation en matière nucléaire*¹⁵⁰ (LRIMN) entrée en vigueur le 1^{er} janvier 2017. OPG a assuré à la Commission qu'elle a maintenu jusqu'à présent et continuera de maintenir pendant toute la période d'autorisation renouvelée l'assurance en matière de responsabilité nucléaire.

652. Le personnel de la CCSN a indiqué à la Commission que RNCAN – le ministère fédéral responsable de l'administration de la LRIMN – a confirmé qu'OPG avait rempli de manière satisfaisante ses obligations en vertu de la LRIMN pendant la dernière période d'autorisation. La Commission note que RNCAN est investi de la responsabilité et des pouvoirs réglementaires en cas de non-conformité à la LRIMN.
653. La Commission a examiné l'intervention d'E. Butler et a voulu en savoir davantage sur l'objet de l'assurance en matière de responsabilité nucléaire qu'a souscrite OPG en vertu de la LRIMN. Le personnel de la CCSN a répondu que la LRIMN impose des responsabilités financières aux titulaires de permis afin d'assurer la protection des membres du public en cas d'accident nucléaire et qu'OPG est tenue de souscrire une assurance en matière de responsabilité nucléaire pour couvrir ces responsabilités financières. La Commission est satisfaite des renseignements fournis sur ce point, soulignant que l'objet de la LRIMN consiste à protéger les victimes dans l'éventualité d'un accident nucléaire, et non OPG.
654. Sur la base des renseignements consignés au dossier de l'audience, la Commission estime qu'OPG a satisfait et continuera de satisfaire aux exigences de maintien d'une assurance en matière de responsabilité nucléaire en vertu de la LRIMN. La Commission demande des mises à jour annuelles sur la conformité d'OPG à la LRIMN par l'entremise du *Rapport de surveillance réglementaire des centrales nucléaires*.

4.19 Durée et conditions du permis

655. La Commission a examiné la demande de renouvellement du permis d'exploitation de la centrale de Pickering pour une période de dix ans présentée par OPG. Le personnel de la CCSN a recommandé d'accorder le renouvellement de permis pour une période de dix ans, soit jusqu'au 31 mars 2028, estimant qu'OPG était compétente pour exercer les activités autorisées en vertu du permis.
656. Afin d'assurer une surveillance réglementaire adéquate des changements qui ne modifieraient pas le fondement d'autorisation et n'exigeraient pas de modification de

¹⁴⁹ L.R.C. (1985), ch. N-28 (abrogée).

¹⁵⁰ L.C. 2015, ch. 4, art. 120.

permis ni d'approbation par la Commission, le personnel de la CCSN a recommandé que la Commission délègue son pouvoir d'approbation ou de consentement, comme le prévoit la condition 3.2 du permis, qui contient la phrase « personne autorisée par la Commission », aux membres suivants du personnel de la CCSN :

- le directeur, Division du programme de réglementation de Pickering;
- le directeur général, Direction de la réglementation des centrales nucléaires;
- le premier vice-président et chef de la réglementation des opérations, Direction générale de la réglementation des opérations.

657. La Commission a tenu compte de la période d'autorisation et des activités autorisées qui suivraient l'arrêt de l'exploitation commerciale à la centrale de Pickering et s'est demandé s'il est approprié d'encadrer les activités pour mettre la centrale dans un état d'arrêt sûr au moyen d'un PERP plutôt que d'un permis de déclassement. Le personnel de la CCSN a expliqué que l'état d'arrêt sûr est mis en place pendant les arrêts prévus à toutes les centrales nucléaires et qu'il fait déjà l'objet de dispositions dans les PERP. Il a également fourni de l'information au sujet des activités qui seraient réalisées par OPG pendant la transition vers l'état de stockage sûr, par exemple le déchargement du combustible et le drainage de l'eau du réacteur, et a expliqué que ces activités feront diminuer le risque que présentent les réacteurs pour la sûreté. Le représentant d'OPG a ajouté que le BPS tenait compte du dossier de sûreté pour les échéanciers indiqués dans la demande de renouvellement de permis d'OPG et a indiqué que le permis de dix ans permettra à OPG de procéder à une transition tout en douceur des réacteurs vers un état de stockage sûr à la suite de l'arrêt de l'exploitation aux fins commerciales.
658. Dans son examen de la période d'autorisation renouvelée, la Commission s'est attardée sur les observations présentées par différents intervenants, dont Greenpeace, Northwatch, Waterkeeper et des particuliers, qui estiment qu'une période d'autorisation renouvelée inférieure à dix ans conviendrait mieux à la demande d'OPG. La Commission constate que les intervenants proposaient des périodes d'autorisation plus courtes pour qu'il y ait davantage d'occasions pour le public de participer au processus d'autorisation et aux activités de déclassement à venir. Les intervenants ont également fait valoir que les interventions contribuent à encadrer les améliorations apportées à la réglementation et que des périodes d'autorisation plus longues pourraient limiter l'apport du public dans de telles améliorations. La Commission tient à remercier ces intervenants d'avoir pris part à cette audience et accorde une très grande valeur à l'information qui lui est présentée par l'entremise de ces interventions, profitant de l'occasion pour rappeler aux groupes autochtones, aux membres du public et aux parties intéressées que les audiences ne sont pas les seules occasions qui leur sont offertes de participer au processus, puisqu'il leur est possible de prendre également part aux consultations portant sur les *Rapports de surveillance réglementaires* et les documents d'application de la réglementation ainsi qu'au processus d'élaboration des normes du Groupe CSA.

659. La Commission est consciente que plusieurs intervenants, dont le BPEG, l'ACDE et des particuliers, ont mis en doute l'indépendance de la Commission et laissé entendre que les activités de la CCSN sont entachées par sa mainmise sur la réglementation. La Commission tient à préciser que chaque commissaire rend sa décision dans ce dossier libre de toute influence de la part du milieu politique, du secteur nucléaire ou de parties intéressées externes et que les décisions des commissaires sont indépendantes les unes des autres. La Commission conclut également qu'aucune donnée n'a été présentée pendant cette séance ou à tout autre moment qui porte à croire à une mainmise de la CCSN sur la réglementation.
660. D'après les renseignements présentés par OPG, le personnel de la CCSN et les intervenants et examinés par la Commission au cours de l'audience, celle-ci estime qu'un permis de dix ans est approprié pour la centrale de Pickering. La Commission accepte les conditions de permis recommandées par le personnel de la CCSN ainsi que sa recommandation relative à la délégation de pouvoir et souligne que le personnel de la CCSN peut la saisir de toute question, au besoin.
661. La Commission est d'avis qu'un permis de dix ans est justifié considérant le rendement antérieur d'OPG, la mise en œuvre du BPS, les occasions que se verront offrir le public de participer au processus d'autorisation au cours de cette période renouvelée lors de la présentation annuelle du *Rapport de surveillance réglementaire des centrales nucléaires* et le rapport à mi-parcours exhaustif qui sera présenté au plus tard en 2023.
662. Par ailleurs, la Commission, après un examen des interventions présentées concernant la période d'autorisation renouvelée, conclut que les mécanismes qui ont été mis en place dans le cadre du PIDP d'OPG, auxquels viennent se greffer les réunions de la Commission de la CCSN, le rapport à mi-parcours complet sur la centrale de Pickering et les processus de consultation publique de la CCSN, offrent de nombreuses occasions aux intervenants de prendre part aux séances de la Commission et à d'autres activités liées à la centrale de Pickering tout au long de la période d'autorisation renouvelée. La Commission précise également que les responsabilités réglementaires qui lui incombent en sa qualité d'organisme de réglementation du cycle de vie au regard des activités autorisées par la CCSN ne prendront pas fin avec cette décision en matière d'autorisation et se poursuivront au contraire tout au long de la période d'autorisation renouvelée.
663. En rendant cette décision, la Commission déclare que toute demande présentée par OPG pour procéder au déclassement de la centrale de Pickering nécessitera la tenue d'une audience publique à laquelle les membres du public pourront participer. La Commission précise également que toute demande de prolongation de l'exploitation aux fins commerciales de la centrale de Pickering nécessitera son approbation ainsi qu'un BPS mis à jour afin d'établir le dossier de sûreté de la centrale de Pickering à ce sujet.

5.0 CONCLUSION

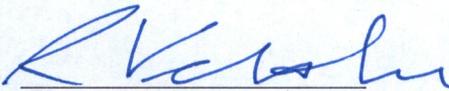
664. La Commission a examiné la demande présentée par OPG visant le renouvellement de permis. D'après les renseignements présentés, la Commission conclut qu'OPG satisfait aux exigences de la LSRN, du RGSRN et d'autres règlements applicables pris en vertu de la LSRN aux fins de la présente demande de renouvellement de permis.
665. La Commission a examiné les renseignements et mémoires présentés par OPG, le personnel de la CCSN et tous les participants et qui composent la documentation versée au dossier de l'audience, ainsi que les interventions orales et écrites présentées par les participants à l'audience.
666. La Commission estime qu'OPG répond aux critères du paragraphe 24(4) de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires*. Plus précisément, la Commission est d'avis qu'OPG est compétente pour exercer l'activité autorisée par le permis 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 convenu d'assumer.
667. Par conséquent, la Commission, conformément à l'article 24 de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires*, renouvelle le permis d'exploitation d'un réacteur de puissance délivré à Ontario Power Generation Inc. pour sa centrale nucléaire de Pickering, située dans la ville de Pickering, en Ontario. Le permis renouvelé, le PERP 48.00/2028, est valide du 1^{er} septembre 2018 au 31 août 2028.
668. Avec cette décision, la Commission autorise Ontario Power Generation Inc. à exploiter les tranches 5 à 8 de la centrale nucléaire de Pickering jusqu'à un maximum de 295 000 heures équivalentes pleine puissance (HEPP).
669. La Commission assortit le permis des conditions recommandées par le personnel de la CCSN dans les documents CMD 18-H6 et CMD 18.6B. La Commission délègue également des pouvoirs au personnel de la CCSN en ce qui concerne la condition de permis 3.2¹⁵¹, toujours selon les recommandations de ce dernier.
670. La Commission juge que l'examen environnemental réalisé par le personnel de la CCSN était acceptable et exhaustif. La Commission estime qu'une EE réalisée en vertu de la LCEE 2012 n'était pas requise pour la demande de renouvellement du permis de la centrale nucléaire de Pickering et note que la LSRN offre un cadre de réglementation robuste pour assurer la protection de l'environnement. De plus, la Commission estime qu'OPG a pris et continuera de prendre les mesures adéquates pour assurer la protection de l'environnement et la santé des personnes pendant toute la période d'autorisation renouvelée.

¹⁵¹ Condition de permis 3.2 : [traduction] « Il est interdit au titulaire de permis de redémarrer un réacteur après une défaillance de processus grave sans obtenir au préalable une approbation écrite de la Commission ou d'une personne qu'elle aura autorisée. »

671. La Commission note que le personnel de la CCSN peut lui soumettre toute question qui mérite son attention. En outre, elle demande au personnel de la CCSN de l'informer chaque année de tout changement apporté au Manuel des conditions de permis (MCP).
672. Avec cette décision, la Commission ordonne au personnel de la CCSN de présenter annuellement un rapport sur le rendement d'OPG et de la centrale nucléaire de Pickering dans le cadre du *Rapport de surveillance réglementaire des centrales nucléaires*, publié chaque année. Le personnel de la CCSN présentera ce rapport lors d'une séance publique de la Commission, à laquelle les membres du public pourront participer.
673. La Commission exige qu'OPG lui présente, au milieu de la période d'autorisation de dix ans et au plus tard en 2023, un bilan complet à mi-parcours de ses activités autorisées à la centrale nucléaire de Pickering. Ce bilan à mi-parcours sera présenté lors d'une réunion publique de la Commission tenue dans la municipalité où est située la centrale nucléaire de Pickering ou à proximité. La Commission désire que les groupes autochtones, les membres du public et les parties intéressées puissent y intervenir.
674. La Commission ordonne à OPG de présenter à la CCSN son PED et son Plan d'activités de stabilisation de la manière exposée dans le cadre de ces procédures. Avec cette décision, la Commission précise également que toute demande visant à prolonger l'exploitation commerciale de la centrale de Pickering devra être présentée par OPG le plus tôt possible et au plus tard deux ans avant la date qui est actuellement prévue pour l'arrêt de l'exploitation commerciale, soit le 31 décembre 2024. Toute demande à cet effet représenterait un changement au fondement d'autorisation de la centrale nucléaire de Pickering nécessitant l'approbation de la Commission.
675. Avec cette décision, la Commission ordonne à OPG de mettre en œuvre le PIMO de la manière exposée dans le dossier de l'audience. La Commission précise que tout changement aux mesures prévues dans le PIMO représente un changement au fondement d'autorisation de la centrale de Pickering nécessitant son approbation.
676. La Commission note l'engagement qu'ont pris OPG et la CCSN de mettre en place le plus rapidement possible des mécanismes officiels de consultation des groupes autochtones qui en feront la demande. La Commission demande à recevoir un rapport annuel sur ces mécanismes de consultation ainsi que sur les activités de consultation des Autochtones de la CCSN et du titulaire de permis par l'entremise du *Rapport de surveillance réglementaire des centrales nucléaires*, publié chaque année, ou par un autre moyen jugé approprié.
677. La Commission demande à ce que soit formé le plus rapidement possible un groupe de travail sur la distribution de comprimés d'iodure de potassium (KI) composé

d'employés de la CCSN, d'OPG, du Bureau du commissaire des incendies et de la gestion des situations d'urgence de l'Ontario, du ministère de la Santé et des Soins de longue durée et d'autres parties intéressées et qui comprendra la participation d'intervenants à la présente audience. De l'avis de la Commission, ce groupe de travail devrait établir des plans précis et détaillés pour la distribution de comprimés de KI dans toute la zone de planification du contrôle de l'ingestion (ZPI) dans l'éventualité d'une urgence à la centrale nucléaire de Pickering. La Commission veut également que ce groupe de travail se penche sur la distribution préalable de comprimés de KI dans toutes les écoles de la ZPI et encourage fortement la participation des conseils scolaires à ce groupe de travail. De plus, la Commission tient à ce que le personnel de la CCSN présente des bilans sur les progrès réalisés par ce groupe de travail dans les rapports d'étape sur les centrales nucléaires, qui sont présentés à la Commission à chacune de ses réunions.

678. La Commission approuve la demande d'OPG afin de poursuivre la mise en œuvre de son programme relatif au cobalt 60, comme l'explique la condition de permis 15.5 propre à la centrale nucléaire de Pickering.



20 DEC. 2018

Rumina Velshi
Présidente,
Commission canadienne de sûreté nucléaire

Date

Annexe A – Intervenants

| | |
|---|------------------------------------|
| | |
| Reactor Engineering Services Development (RES Development Inc.), représentée par P. Sedran | 18-H6.20 |
| Groupe des propriétaires de CANDU, représenté par F. Dermarkar | 18-H6.21 |
| Pickering Nuclear Generating Station Community Advisory Council, représenté par J. Vincett, R. Sutton, Z. Moshonas, A.L. Tersigni et B. Houston | 18-H6.22 18-H6.22A |
| Canadian Association of Nuclear Host Communities et la municipalité de Clarington, représentées par A. Foster, D. Ryan et G. Weir | 18-H6.23 |
| Anna Tilman | 18-H6.24 18-H6.24A |
| Chambre de commerce d’Ajax-Pickering, représentée par C. Ashton | 18-H6.25 18-H6.25A |
| BWXT Canada Ltd., représentée par J. Lundy | 18-H6.26 |
| Chambre régionale de commerce de Toronto, représentée par J. Parker | 18-H6.27 |
| Dan Rudka | 18-H6.28 |
| Organisation des industries nucléaires canadiennes (OCNI), représentée R. Oberth | 18-H6.29 18-H6.29A |
| Chambre de commerce de l’Ontario, représentée par R. Rossi | 18-H6.30 |
| Rommel Bellosillo | 18-H6.31 |
| North American Young Generation in Nuclear (NAYGN) – Canada, représentée par M. Mairinger | 18-H6.32 |
| Dominique Bruce | 18-H6.33 |
| Evelyn Butler | 18-H6.34 |
| Jerry Cuttler | 18-H6.35 18-H6.35A 18-H6.35B |
| D. Tim Seitz | 18-H6.36 |
| Conseil canadien des travailleurs du nucléaire, représenté par D. Shier et J. Usher | 18-H6.37 18-H6.37A |
| Sunil Nijhawan | 18-H6.38 |
| Kimberly Grant-Stuart | 18-H6.39 |
| Société nucléaire canadienne, représentée par D. Gammage, P. Easton et C. Hunt | 18-H6.40 |
| Laboratoires Nucléaires Canadiens, représentés par S. Cotnam | 18-H6.41 |
| Darlene Buckingham | 18-H6.42 |
| Association nucléaire canadienne, représentée par J. Barrett, D. Chambers, A. Ethier et S. Coupland | 18-H6.43 18-H6.43A |
| SNC-Lavalin, représentée par N. Badie | 18-H6.44 |
| Women in Nuclear Canada (WiN), représentée par L. McBride et P. Watson | 18-H6.45 |

| | |
|--|------------------------------------|
| | |
| Northwatch, représentée par B. Lloyd | 18-H6.55 18-H6.55A |
| Durham Nuclear Awareness (DNA), représentée par J. McNeil et P. Seccaspina | 18-H6.56 18-H6.56A |
| Association canadienne du droit de l'environnement (ACDE), représentée par T. McClenaghan, K. Blaise, M. Poremba et T. Markvart | 18-H6.57 18-H6.57A 18-H6.57B |
| Swim Drink Fish/Lake Ontario Waterkeeper, représentée par P. Feinstein | 18-H6.58 18-H6.58A |
| Kirsten Dahl | 18-H6.59 |
| Michel Duguay | 18-H6.60 |
| Greenpeace, représentée par S-P. Stensil | 18-H6.62 18-H6.62A 18-H6.62B |
| Regroupement pour la surveillance du nucléaire (Canada), représenté par G. Edwards | 18-H6.63 |
| Provincial Council of Women of Ontario, représenté par G. Janes | 18-H6.64 |
| Ian Fairlie | 18-H6.65 |
| Association des infirmières et infirmiers autorisés de l'Ontario, représentée par B. Jackson, S. Munro et K. Jarvi | 18-H6.66 |
| Municipalité régionale de Durham, représentée par G. Cubitt, C. Drimmie, W. Leonard et N. Pincombe | 18-H6.67 18-H6.67A |
| Amir Ayazi | 18-H6.68 |
| Syndicat des Travailleurs et Travailleuses du Secteur Énergétique, représenté par M. Hyatt, A. Clunis et E. Lawrence | 18-H6.69 18-H6.69A |
| Estefany Guecha | 18-H6.71 18-H6.71A |
| Louis Bertrand | 18-H6.72 18-H6.72A |
| Society of United Professional, représentée par R. Chatoor, J. Bartley, J. Fierro et R. Caron | 18-H6.73 18-H6.73.A |
| Erin O'Toole, député, Durham, L. Park, députée provinciale, Durham, et P. Bethlenfalvy, député provincial, Pickering-Uxbridge | 18-H6.74 |
| Belinda Cole | 18-H6.75 |
| Association canadienne des médecins pour l'environnement, représentée C. Vakil | 18-H6.76 18-H6.76A |
| Ontario Clean Air Alliance, représentée par J. Gibbons, I. Fairlie et G. Thompson | 18-H6.77 |
| North American Young Generation in Nuclear, Durham Chapter, représenté par D. Urrego, M. Saliba, M. Goodchild et K. Palinka | 18-H6.79 18-H6.79A |
| Enseignants du Conseil scolaire du district de Toronto et du Conseil scolaire catholique du district de Toronto, représentés par A. Montemurro et C. McCarry | 18-H6.101 18-H6.101A |

| | |
|--|-----------|
| | |
| Société des ingénieurs professionnels et associés, représentée par M. Ivanco | 18-H6.109 |
| Mohawks de la baie de Quinte (MBQ), représentés par K. Shipley | 18-H6.141 |
| Stuart Smith | 18-H6.156 |

| | |
|---|----------|
| | |
| Safe Communities of Pickering and Ajax | 18-H6.2 |
| Rotary Club of Ajax | 18-H6.3 |
| Durham Nuclear Health Committee | 18-H6.4 |
| Collège Durham | 18-H6.5 |
| Women's Multicultural Resource & Counselling Centre of Durham | 18-H6.6 |
| Hôpital d'Ajax Pickering et Fondation de l'hôpital d'Ajax Pickering | 18-H6.7 |
| Laker Energy Products Ltd. | 18-H6.8 |
| Chambre de commerce de Whitby | 18-H6.9 |
| Nu-Tech Precision Metals Inc. | 18-H6.10 |
| Ville d'Ajax | 18-H6.11 |
| Pickering Naturalists | 18-H6.12 |
| Station Gallery | 18-H6.13 |
| AECOM Canada Nuclear Operations, Inc. | 18-H6.14 |
| Jonathan Schofield | 18-H6.15 |
| Black & McDonald Limited | 18-H6.16 |
| Oxford Coalition for Social Justice | 18-H6.17 |
| Peter Tabuns, député provincial, Toronto-Danforth | 18-H6.18 |
| Fondation David Suzuki | 18-H6.19 |
| E.S. Fox Limited | 18-H6.46 |
| Charles Chiarelli | 18-H6.47 |
| Karen Walters | 18-H6.48 |
| Aecon Group Inc. | 18-H6.49 |
| Inès Marchese | 18-H6.50 |
| Stéphanie Beausoleil | 18-H6.51 |
| Melis Kilic | 18-H6.52 |
| Jill Lennox | 18-H6.53 |
| Jayanthini Jegatheswaran | 18-H6.54 |
| Linda Gasser | 18-H6.61 |
| Barbara Pulst | 18-H6.70 |
| Andrei Neacsu | 18-H6.78 |
| Ville de Pickering | 18-H6.80 |
| Lucy Seidler | 18-H6.81 |
| Toronto Environmental Alliance | 18-H6.82 |
| Borden Rhodes | 18-H6.83 |
| Lori Moncada | 18-H6.84 |
| William Douglas | 18-H6.85 |
| Maryam Astaneh | 18-H6.86 |

| Intervenants – Mémoires | |
|--|-----------------------|
| Christopher Small | 18-H6.87 |
| Conseil canadien pour le commerce autochtone | 18-H6.88 |
| ATS Automation | 18-H6.89 |
| Sylvia Schmidt | 18-H6.90 |
| Scientifiques à l'école | 18-H6.91 |
| Ville de Toronto | 18-H6.92 |
| Maria-Theresia Roemmelt | 18-H6.93 |
| Ralf Wieser | 18-H6.94 |
| Jeff Brackett | 18-H6.95 |
| Rolls-Royce Civil Nuclear Canada | 18-H6.96 |
| Lois M. Banks | 18-H6.97 |
| Bruce Peninsula Environment Group | 18-H6.98 18-H6.98A |
| Nicole Bafaro | 18-H6.99 |
| William L. Shore | 18-H6.100 |
| Maimuna Hafiz | 18-H6.102 |
| Sonit Nangia | 18-H6.103 |
| Harald Simon | 18-H6.104 |
| James Ronald | 18-H6.105 |
| Joe Dickson, député provincial, Ajax-Pickering | 18-H6.106 |
| Bruce Power | 18-H6.107 |
| Wildlife Habitat Council | 18-H6.108 |
| Chambre de commerce du Grand Oshawa | 18-H6.110 |
| Jacquelynn Tanner | 18-H6.111 |
| Club Toastmasters Ajax-Pickering | 18-H6.112 |
| James Scarrow | 18-H6.113 |
| Boyd Reimer | 18-H6.114 |
| Énergie NB Power | 18-H6.115 |
| B.C. Instruments | 18-H6.116 |
| Natasha Vaney | 18-H6.117 |
| Don et Heather Ross | 18-H6.118 |
| Jasmine Bruce | 18-H6.119 |
| Sherry Brown | 18-H6.120 |
| Bertie D'souza | 18-H6.121 |
| Janine Carter | 18-H6.122 |
| Fernanda Sierra | 18-H6.123 |
| Katie Weston | 18-H6.124 |
| Cameco Corporation | 18-H6.125 |
| Fédération des chasseurs et pêcheurs de l'Ontario | 18-H6.126 |
| Mackenzie Floyd | 18-H6.127 |
| I-Ping Wong | 18-H6.128 |
| Institut universitaire de technologie de l'Ontario | 18-H6.129 |
| Rena Ginsberg | 18-H6.130 |

| Intervenants – Mémoires | |
|---|---|
| Arielle Lefang | 18-H6.131 |
| Doug Rylett | 18-H6.132 |
| Elaine Munro | 18-H6.133 |
| Cathy Tafler | 18-H6.134 |
| Roger J. Short | 18-H6.135 |
| Chaitanya Kalevar | 18-H6.136 18-H6.136A |
| Tracy MacCharles, députée provinciale, Pickering-Scarborough Est | 18-H6.137 |
| Lingzhi Xia | 18-H6.138 |
| Brotech Precision CNC Inc. | 18-H6.139 |
| Plug'n Drive | 18-H6.140 |
| Steps for Life, région de Durham | 18-H6.142 |
| Pickering Rouge Canoe Club | 18-H6.143 |
| Ontario Shores Centre for Mental Health Sciences et Ontario Shores Foundation for Mental Health | 18-H6.144 |
| Abilities Centre | 18-H6.145 |
| Earth Rangers | 18-H6.146 |
| Grands frères Grandes sœurs de Durham-Sud-Ouest et Northumberland | 18-H6.147 |
| PineRidge Arts Council | 18-H6.148 |
| St. Paul's on-the-Hill Community Food Bank | 18-H6.149 |
| Community Care Durham | 18-H6.150 |
| Kelly Clune | 18-H6.151 |
| Ann Truyens | 18-H6.152 |
| Tom Smarda | 18-H6.153 |
| Brad Blaney | 18-H6.154 |
| Frank Greening | 18-H6.155 18-H6.155A 18-H6.155B 18-H6.155C |

| | |
|---|-----------|
| Association canadienne du droit de l'environnement (ACDE) et Greenpeace le 25 juin 2018 | 18-H6.157 |
| ACDE, Greenpeace et Northwatch le 25 juin 2018 | 18-H6.158 |
| ACDE, Greenpeace et Durham Nuclear Awareness (DNA) le 25 juin 2018 | 18-H6.159 |
| ACDE le 26 juin 2018 | 18-H6.160 |
| Greenpeace le 28 juin 2018 | 18-H6.161 |