



Canadian Nuclear
Safety Commission

Commission canadienne
de sûreté nucléaire

Compte rendu des délibérations, y compris les motifs de décision

à l'égard de

Demandeur Bruce Power Inc.

Objet Demande de renouvellement du permis
d'exploitation de la centrale nucléaire Bruce-B

Dates de l'audience publique 11 décembre 2008, 30 septembre 2009 et
1^{er} octobre 2009

COMPTE RENDU DES DÉLIBÉRATIONS

Demandeur : Bruce Power Inc.

Adresse : C. P. 1540, R.R. n° 2, édifice B10, Tiverton (Ontario) N0G 2T0

Objet : Demande de renouvellement du permis d'exploitation de la centrale nucléaire Bruce-B

Demande reçue le : 31 juillet 2008

Dates de l'audience publique : 11 décembre 2008, 30 septembre 2009 et 1^{er} octobre 2009

Lieu : Jour 1 : Ajax Convention Centre, 550, Beck Crescent, Ajax (Ontario)
Jour 2 : CAW Family Education Centre, CAW/Bruce County Road 25, 115, av. Shipley, Port Elgin (Ontario)

Commissaires : M. Binder, président R. J. Barriault
A.R. Graham M. J. McDill
C.R. Barnes A. Harvey

Secrétaire : K. McGee
Rédacteur du compte rendu : M. Young
Avocate conseil : L. Thiele

Représentants du demandeur	Numéro du document
<ul style="list-style-type: none">• D. Hawthorne, président et chef de la direction• R. Fisher, chef d'exploitation• F. Saunders, vice-président de la sûreté• K. Ellis, vice-président de la centrale Bruce-B• C. Horton, gestionnaire de la formation• T. Kapalilli, gestionnaire de la Sûreté nucléaire, de l'analyse et du soutien• G. Newman, ingénieur en chef	CMD 08-H30.1 CMD 08-H30.1A CMD 08-H30.1B CMD 08-H30.1C CMD 08-H30.1D
Personnel de la CCSN	Numéro du document
<ul style="list-style-type: none">• G. Rzentkowski• K. Lafrenière• J. Van Berlo• M. Rinker• D. Wismer• M. Couture	CMD 08-H30 CMD 08-H30.A CMD 08-H30.B CMD 08-H30.C CMD 08-H30.D CMD 08-H30.E
Intervenants	Numéro du document
Voir l'annexe A	

Permis : Renouvelé

Table des matières

Introduction	1
Points étudiés	1
Audience publique	1
Décision	2
Questions à l'étude et conclusions de la Commission	3
Radioprotection	3
<i>Radioprotection des travailleurs</i>	4
<i>Radioprotection du public</i>	4
<i>Conclusion sur la radioprotection</i>	4
Protection de l'environnement	5
<i>Surveillance des effluents</i>	5
<i>Surveillance de l'environnement</i>	6
<i>Conclusion sur la protection de l'environnement</i>	7
Rendement en matière d'exploitation	8
<i>Organisation et gestion de la centrale</i>	8
<i>Conduite des opérations</i>	9
<i>Santé et sécurité au travail</i>	9
<i>Conclusion sur le rendement en matière d'exploitation</i>	10
Conception et analyse	11
<i>Analyse de la sûreté</i>	11
<i>Programme des questions de sûreté</i>	14
<i>Conception</i>	14
<i>Conclusion sur la conception et l'analyse</i>	15
Aptitude fonctionnelle de l'équipement	16
<i>Entretien</i>	16
<i>Intégrité structurale</i>	17
<i>Fiabilité</i>	18
<i>Qualification environnementale</i>	18
<i>Conclusion sur l'aptitude fonctionnelle de l'équipement</i>	19
Préparation aux situations d'urgence et protection-incendie	19
<i>Préparation aux situations d'urgence</i>	19
<i>Protection-incendie</i>	20
<i>Conclusion sur la préparation aux situations d'urgence et la protection-incendie</i>	22
Assurance du rendement	22
<i>Gestion de la qualité</i>	23
<i>Formation, examens et accréditation</i>	25
<i>Conclusion sur l'assurance du rendement</i>	27
Programme d'information publique	27
Sécurité	28
Non-prolifération et garanties	28
Plans de déclassement et garanties financières	29
Application de la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale	30
Durée et conditions du permis	30
Conclusion	33

Introduction

1. Bruce Power Inc. (Bruce Power) a demandé à la Commission canadienne de sûreté nucléaire¹ (CCSN) de renouveler le permis d'exploitation d'un réacteur nucléaire (PROL) pour sa centrale nucléaire Bruce-B située dans la municipalité de Kincardine (Ontario). Le permis d'exploitation actuel PROL 16.16/200 expire le 31 octobre 2009. Bruce Power a demandé que son permis soit renouvelé pour une période de cinq ans.
2. La centrale nucléaire Bruce-B se compose de quatre réacteurs CANDU d'une puissance de 904 mégawatts (tranches 5, 6, 7 et 8) et de leurs équipements. La centrale Bruce-A, assujettie à un permis d'exploitation différent et regroupant quatre réacteurs similaires, est située juste à côté de la centrale Bruce-B. Les deux centrales se trouvent sur le Complexe nucléaire de Bruce. Elles sont la propriété d'Ontario Power Generation Inc. (OPG) et sont exploitées par Bruce Power, aux termes d'un bail signé en 2001. En plus des centrales Bruce-A et B, le Complexe nucléaire de Bruce comprend deux installations de gestion des déchets qui sont exploitées par OPG (propriétaire) et le réacteur de démonstration Douglas Point d'Énergie atomique du Canada limitée (EACL), lequel est en cours de déclassement.
3. Le personnel de la CCSN a proposé un nouveau format pour le permis de Bruce-B. Le nouveau format incorpore l'utilisation d'un Manuel de conditions de permis (MCP) et a pour but de renforcer la surveillance réglementaire, d'accroître l'efficacité et réglementaire et de réduire les efforts administratifs.

Points étudiés

4. Dans l'examen de la demande, la Commission devait décider, conformément au paragraphe 24(4) de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires*² (LSRN) :
 - a) si Bruce Power est compétente pour exercer les activités visées par le permis;
 - b) si, dans le cadre de ces activités, Bruce Power prendra les mesures voulues pour protéger l'environnement, préserver la santé et la sécurité des personnes, maintenir la sécurité nationale et s'acquitter des obligations internationales acceptées par le Canada.

Audience publique

5. Conformément à l'article 22 de la LSRN, le président de la Commission a mis sur pied un groupe de la Commission pour examiner la demande. Pour rendre sa décision, la Commission a étudié les renseignements présentés dans le cadre d'une audience

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

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

publique qui s'est tenue le 11 décembre 2008 à Ajax (Ontario), ainsi que le 30 septembre et le 1^{er} octobre 2009 à Port Elgin (Ontario). L'audience publique s'est déroulée conformément aux *Règles de procédure de la Commission canadienne de sûreté nucléaire*³. Dans le cadre de l'audience publique, la Commission a reçu les mémoires et entendu les exposés du personnel de la CCSN (CMD 08-H30, 08-H30.A, 08-H30.B, 08-H30.C, 08-H30.D et 08-H30.E) et de Bruce Power (CMD 08-H30.1, 08-H30.1A, 08-H30.1B, 08-H30.1C et 08-H30.1D). Elle a aussi tenu compte des mémoires et des exposés de dix intervenants (voir l'annexe A pour la liste détaillée des interventions).

6. À la suite du premier jour d'audience, Bruce Power s'est vue accorder une prolongation de sept mois (jusqu'au 31 octobre 2009) des permis de Bruce-A et B qui devaient expirer le 31 mars 2009. Cette prolongation a été accordée en vue de donner plus de temps à la Commission, au demandeur et aux membres du public, qui souhaitaient intervenir, pour commenter le format de permis et le MCP proposés par le personnel de la CCSN et pour étudier la demande de rechargement du combustible dans les tranches 1 et 2 de Bruce-A.
7. Le deuxième jour d'audience, les nations Saugeen Ojibway ont demandé à la Commission d'ajourner l'audience afin qu'elles puissent étudier d'autres renseignements au sujet de l'analyse de sûreté. La Commission a examiné cette demande et conclu qu'elle avait suffisamment d'information pour prendre une décision dans ce dossier. Elle a donc décidé de ne pas ajourner l'audience.

Décision

8. Après examen de la question, décrit plus en détail dans les sections suivantes du présent compte rendu, la Commission conclut que Bruce Power est qualifiée pour exercer les activités visées par le permis modifié et que, dans le cadre de ces activités, elle prendra les mesures voulues pour protéger l'environnement, préserver la santé et la sécurité des personnes, maintenir la sécurité nationale et assurer le respect des obligations internationales que le Canada a acceptées.

Par conséquent, conformément à l'article 24 de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires*, la Commission renouvelle le permis d'exploitation délivré à Bruce Power Inc. pour sa centrale nucléaire Bruce-B située dans la municipalité de Kincardine (Ontario). Le permis renouvelé, PROL 16.00/2014, est valide du 1^{er} novembre 2009 au 31 octobre 2014.

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

9. La Commission assortit le permis des conditions recommandées par le personnel de la CCSN qui sont énoncées dans le projet de permis joint au document CMD 08-H30.D.
10. La Commission demande que le personnel de la CCSN inclut dans son Rapport d'étape annuel sur les centrales nucléaires des renseignements détaillés sur l'état de la surveillance exercée par Bruce Power pour le programme de suivi environnemental concernant la population de grands corégones, l'état de la gestion du vieillissement, toute date importante sur le plan de la sûreté pour l'équipement, les plans de fin de vie prévus pour Bruce-B et l'état du MCP. Le personnel de la CCSN présentera son rapport dans le cadre d'une séance publique de la Commission aux alentours de juin de chaque année. La Commission mentionne que le public aura la possibilité de participer à la séance. La Commission demande en outre au personnel de la CCSN de lui fournir une mise à jour relativement à tout développement important concernant les émissions aux installations d'entraînement à la lutte contre les incendies de Bruce Power.

Questions à l'étude et conclusions de la Commission

11. Pour rendre sa décision, la Commission a étudié un certain nombre de questions concernant les compétences de Bruce Power à mener les activités proposées et la justesse des mesures proposées pour protéger l'environnement, préserver la santé et la sécurité des personnes, maintenir la sécurité nationale et respecter les obligations internationales que le Canada a acceptées.

Radioprotection

12. Pour établir si les mesures visant à préserver la santé et la sécurité des personnes sont adéquates, la Commission a étudié le rendement antérieur de Bruce Power dans le domaine de la radioprotection.
13. Bruce Power a fourni de l'information sur son programme de radioprotection. Elle a déclaré avoir mené au cours de la période visée par le permis, soit de 2003 à 2009, plusieurs initiatives en matière de contrôle et de réduction du rayonnement, visant notamment la réduction du nombre d'expositions imprévues et celle des concentrations de tritium. Bruce Power a également donné des renseignements sur les initiatives qu'elle entend prendre au cours de la période de cinq ans pour laquelle on propose que le permis soit renouvelé, notamment au titre de l'amélioration des systèmes, de l'acquisition de nouvel équipement, de la mise en pratique des leçons tirées de l'expérience et de l'accroissement de la disponibilité et de l'utilisation des écrans temporaires.
14. Bruce Power a déclaré qu'elle avait remis une version révisée de son programme de radioprotection au personnel de la CCSN en juillet 2009. Le personnel de la CCSN a indiqué que le programme révisé comprend tous les éléments d'un programme de radioprotection efficace.

15. Le personnel de la CCSN a déclaré que le programme de radioprotection de Bruce Power et sa mise en œuvre ont satisfait aux exigences pendant toute la période visée par le permis.

Radioprotection des travailleurs

16. Bruce Power a indiqué qu'aucun travailleur n'avait reçu de doses supérieures aux limites de dose prévues, soit 50 millisieverts (mSv) pour une période d'un an ou 100 mSv pour une période de cinq ans. Elle a déclaré que la dose maximale reçue par un membre du personnel sur le complexe de Bruce a été de 26,6 mSv en 2005 et qu'un seuil d'intervention a été dépassé en octobre 2008. Bruce Power a indiqué qu'elle a mené diverses initiatives en matière de contrôle et de réduction du rayonnement au cours de la période visée par le permis et qu'elle s'est dotée d'un plan visant à réduire les doses au cours des cinq prochaines années. Elle a expliqué qu'elle applique le principe ALARA (niveau le plus bas que l'on puisse raisonnablement atteindre), notamment en limitant la durée d'exposition et en assurant le maintien d'une distance appropriée par rapport à la source ainsi que l'utilisation d'un blindage approprié.
17. Le personnel de la CCSN a déclaré qu'il avait effectué plusieurs inspections au cours de la période d'autorisation. Il a indiqué que Bruce Power avait déterminé les mesures correctives à prendre dans les domaines où il lui faut apporter des améliorations et il estime que celles-ci sont acceptables.
18. La Commission a demandé plus de renseignements sur la tendance à la hausse des doses reçues par les travailleurs dont font état les documents fournis par Bruce Power. Bruce Power répond que cette tendance à la hausse s'explique par la nature des travaux exécutés chaque année. Elle ajoute que des tâches différentes sont exécutées chaque année et que les doses reçues varient en conséquence.

Radioprotection du public

19. Le personnel de la CCSN a déclaré que la plus forte dose estimée de rayonnement à la population provenant du complexe de Bruce avait été de 2,07 microsieverts par année ($\mu\text{Sv/a}$), ce qui est bien inférieur à la limite de dose réglementaire de 1 000 $\mu\text{Sv/a}$ (ou 1 mSv/a).

Conclusion sur la radioprotection

20. D'après les renseignements reçus, la Commission conclut que des mesures appropriées ont été prises à la centrale Bruce-B pour assurer la protection radiologique des travailleurs et de la population pendant l'exploitation de l'installation.

Protection de l'environnement

21. Bruce Power a fourni des renseignements au sujet de son rendement en matière de protection de l'environnement au cours de la période d'autorisation. Elle a signalé qu'elle maintient un programme complet de protection de l'environnement pour contrôler et surveiller l'impact environnemental des activités de la centrale. Elle a ajouté que son système de gestion de l'environnement était conforme aux spécifications de la norme ISO 14001-2004 – *Systèmes de management environnemental* et de la norme d'application de la réglementation S-296⁴ de la CCSN.
22. Le personnel de la CCSN a déclaré que le programme de protection de l'environnement de Bruce Power et sa mise en œuvre avaient répondu aux exigences tout au long de la période d'autorisation.
23. Le personnel de la CCSN a déclaré qu'il avait effectué plusieurs inspections au cours de la période d'autorisation et que tous les problèmes relevés dans le cadre de ces inspections avaient été réglés à sa satisfaction.

Surveillance des effluents

Émissions dans l'atmosphère

24. Le personnel de la CCSN a indiqué que la limite opérationnelle dérivée (LOD) est la quantité théorique d'une substance nucléaire rejetée en un an qui se traduirait par une dose de rayonnement efficace engagée de 1 mSv pour le groupe le plus exposé du public (aussi appelé le récepteur critique) pour cette substance nucléaire. Le personnel de la CCSN a indiqué que la LOD, combinée aux seuils d'intervention et aux niveaux obtenus par les enquêtes internes, est un outil permettant de juger la conformité à la limite annuelle de dose du public, ainsi qu'aux exigences de contrôle des émissions et de maintien des expositions conformes au principe ALARA.
25. Bruce Power a indiqué qu'elle contrôle les émissions atmosphériques à la sortie des cheminées et qu'elle surveille les émissions atmosphériques de tritium, de carbone-14, d'iode, de gaz rares et de particules. Bruce Power a déclaré que les émissions de la centrale sont inférieures à 1 % de la LOD. Le personnel de la CCSN a confirmé que les émissions atmosphériques étaient de beaucoup inférieures à la LOD et aux seuils d'intervention établis pour la centrale.
26. Bruce Power a souligné que les émissions atmosphériques du complexe nucléaire de Bruce avaient augmenté au cours de la période d'autorisation, augmentation attribuable au redémarrage des tranches 3 et 4 de la centrale Bruce-A. Bruce Power a conclu en disant qu'elle était en voie d'élaborer des stratégies visant à réduire les émissions.

⁴ Norme d'application de la réglementation S-296, *Politiques, programmes et procédures de protection de l'environnement aux installations nucléaires de catégorie I et aux mines et usines de concentration d'uranium*, mars 2006.

27. La Commission a demandé pourquoi la LOD prend des valeurs différentes pour les centrales Bruce-A et Bruce-B. Le personnel de la CCSN a répondu que cette différence découle du calcul de la LOD pour chaque centrale, calcul qui fait intervenir plusieurs facteurs, tels que l'emplacement de la centrale par rapport au récepteur critique et les voies de pénétration dans l'environnement jusqu'au récepteur critique (telles que l'air, l'eau, la végétation, etc.). Le personnel de la CCSN a fait remarquer que même si la LOD prend une valeur différente pour les deux centrales, ces deux valeurs se traduisent par une dose de rayonnement de 1 mSv/a pour le récepteur critique.

Émissions dans l'eau

28. Bruce Power a déclaré qu'elle surveille les rejets de tritium et de carbone-14 dans les effluents liquides ainsi que l'activité gamma globale de ces derniers. Bruce Power a déclaré que les rejets de la centrale sont inférieurs à 1 % de la LOD. Le personnel de la CCSN a confirmé que les rejets dans l'eau étaient de beaucoup inférieurs à la LOD et aux seuils d'intervention établis pour la centrale.

Rejets de substances dangereuses

29. Le personnel de la CCSN a déclaré que les rejets de substances dangereuses respectaient les exigences locales, provinciales et fédérales. Il a souligné que les infractions au certificat d'autorisation délivré par le ministère de l'Environnement de l'Ontario (MEO) devant être signalées ont été communiquées à la CCSN et que les mesures correctives appropriées ont été prises dans chaque cas. Le personnel de la CCSN a indiqué qu'aucune mesure de suivi n'avait été nécessaire.

Surveillance de l'environnement

30. Bruce Power a indiqué qu'elle rend compte à Environnement Canada et au MEO des émissions totales de la centrale pour chacun des contaminants spécifiés. Bruce Power a déclaré que des rejets imprévus survenus à la centrale Bruce-B avaient été signalés au MEO et qu'un plan de prévention des déversements avait été mis en œuvre à titre de mesure corrective.
31. La Commission a demandé plus de renseignements sur le plan de prévention des déversements. Bruce Power a répondu que l'élaboration du plan était terminée et qu'elle était en voie d'en combler le plus possible les lacunes. Bruce Power a souligné que le programme sera actualisé et mis en œuvre de façon continue. Le personnel de la CCSN a déclaré que des mesures appropriées avaient été prises pour assurer le contrôle des déversements et que Bruce Power avait réagi adéquatement.

32. Un intervenant s'est dit préoccupé de l'impact des activités de la centrale sur les populations de gaspareaux et d'éperlans du lac Huron. À la Commission qui demandait plus d'information à ce sujet, le personnel de la CCSN a répondu que le déclin des populations de ces poissons, qui ne sont pas indigènes du lac Huron, n'est pas imputable à la centrale. Le personnel de la CCSN a expliqué que les pertes de poisson résultant de l'exploitation de la centrale étaient de l'ordre de 0,01 %, fraction trop infime de la population pour en causer le déclin. Le personnel de la CCSN a de plus indiqué que ce déclin avait été provoqué par des changements dans le réseau trophique provoqués par les moules zébrées et par la prédation de ces espèces par le saumon quinnat sauvage. Le personnel de la CCSN a souligné que la communauté de poissons du lac Huron est en évolution et qu'on assiste à un retour des espèces indigènes. Bruce Power a signalé qu'elle allait continuer de surveiller la situation.
33. Au cours de leur intervention, les nations Saugeen Ojibway se sont interrogées sur la pertinence et l'efficacité des techniques d'échantillonnage et d'analyse utilisées dans le cadre du programme de suivi de l'évaluation environnementale relative au redémarrage de la centrale Bruce-A pour mesurer l'impact des installations de Bruce Power sur la population de grands corégones du lac Huron. Les nations Saugeen Ojibway ont demandé plus de renseignements à ce sujet, notamment en ce qui concerne les pertes de poissons aux prises d'entrée d'eau. À la Commission qui demandait plus d'information à ce sujet, Bruce Power a répondu qu'il lui incombe de surveiller la population de grands corégones dans le cadre du programme de suivi mis en place pour le projet de redémarrage de la centrale Bruce-A. Bruce Power a mentionné qu'il était nécessaire de caractériser la population de grands corégones du lac et qu'elle était disposée à participer à un tel projet. Bruce Power s'est engagée à fournir à la Commission des comptes rendus annuels des progrès réalisés pour ce qui est du respect des exigences de son programme de suivi.

Conclusion sur la protection de l'environnement

34. D'après ces renseignements, la Commission estime que l'exploitation de l'installation est effectivement contrôlée par le programme de gestion environnementale et les mesures d'atténuation en place, et que la santé et la sécurité des personnes ainsi que l'environnement sont adéquatement protégés.
35. La Commission ordonne au personnel de la CCSN et à Bruce Power de continuer de collaborer avec les nations Saugeen Ojibway en vue de répondre dans les meilleurs délais à leurs préoccupations concernant le programme de suivi des grands corégones. Tout en étant convaincue que le programme de suivi est bien en place, la Commission est d'avis que Bruce Power et le personnel de la CCSN se doivent d'améliorer leurs rapports avec les nations Saugeen Ojibway.

Rendement en matière d'exploitation

36. La Commission a examiné le rendement en matière d'exploitation de la centrale nucléaire Bruce-B afin de déterminer dans quelle mesure Bruce Power était compétente pour continuer de l'exploiter en toute sécurité tout en protégeant adéquatement l'environnement et en préservant la santé et la sécurité des personnes. Son examen a porté sur certains aspects de l'organisation et de la gestion de la centrale, de la conduite des opérations ainsi que sur la santé et la sécurité au travail (aspects non radiologiques).
37. Le personnel de la CCSN a indiqué que le rendement global de Bruce Power en matière d'exploitation a satisfait aux exigences au cours de la période visée par le permis, soit de 2003 à 2009.

Organisation et gestion de la centrale

38. Bruce Power a fourni des renseignements sur sa structure organisationnelle et sur la gestion de la centrale. Elle a déclaré qu'elle avait mis davantage l'accent sur l'efficacité opérationnelle de l'entreprise et qu'elle avait apporté des améliorations sur le plan de la structure organisationnelle, du leadership, des processus et des programmes. Bruce Power a décrit les améliorations qu'elle a apportées au cours de la période d'autorisation, notamment la mise en place d'un système de documentation moderne, et a fourni des renseignements au sujet des améliorations qu'elle compte apporter au cours de la période d'autorisation proposée.
39. Le personnel de la CCSN a indiqué que l'organisation de Bruce Power avait été restructurée et qu'elle continuait à évoluer. Il a souligné que Bruce Power procédait à l'embauche de nouveau personnel et qu'elle gérait adéquatement ses processus de formation et de qualification. Le personnel de la CCSN a ajouté qu'il continuait d'examiner avec Bruce Power les exigences concernant l'effectif minimal par quart à la centrale. Il a expliqué que même si Bruce Power maintient un effectif adéquat et que la centrale a été exploitée de manière sûre, il est arrivé que l'on ne dispose pas d'un effectif suffisant. Le personnel de la CCSN a souligné que toutes les inspections de la salle de commande effectuées par la CCSN ont révélé que les exigences relatives à l'effectif minimal étaient dépassées. Il a signalé que les exigences concernant l'effectif minimal par quart à la centrale sont expressément énoncées à l'annexe A du permis proposé.
40. Le personnel de la CCSN a fourni des renseignements au sujet des transitoires (variations imprévues de la puissance du réacteur). Il a déclaré que le nombre de transitoires avait diminué au cours de la période d'autorisation et que l'objectif d'un transitoire par 7 000 heures d'exploitation était respecté. Le personnel de la CCSN a ajouté que les transitoires initiaux n'avaient entraîné ni la défaillance de composants ni d'autres complications et qu'on avait effectué les travaux d'entretien nécessaires pour assurer le fonctionnement fiable des systèmes et de leurs composants. Le personnel de la CCSN a également fourni des renseignements sur le processus d'examen interne et d'autoévaluation de Bruce Power.

41. Le personnel de la CCSN a déclaré que Bruce Power avait satisfait aux exigences relatives à l'organisation et à la gestion de la centrale au cours de la période d'autorisation.

Conduite des opérations

42. Bruce Power a fourni des renseignements sur l'exploitation de la centrale. Elle a indiqué qu'elle avait apporté des améliorations à son groupe d'exploitation, au titre notamment de la formation sur les outils de gestion du rendement humain, les principes fondamentaux d'exploitation et la surveillance du rendement. Bruce Power a déclaré que ces améliorations avaient permis de réduire le nombre de problèmes rencontrés par son groupe d'exploitation. Elle a ajouté que les changements organisationnels auxquels elle a procédé lui a, de plus, permis de clairement définir les rôles et les responsabilités du personnel d'exploitation.
43. Le personnel de la CCSN a déclaré que le programme d'exploitation de Bruce Power et sa mise en œuvre avaient satisfait aux exigences pendant la période d'autorisation, soit de 2003 à 2009. Il a signalé avoir effectué diverses inspections afin de vérifier que les systèmes, les structures et les composants de la centrale fonctionnaient comme il se doit. Le personnel de la CCSN a indiqué avoir constaté une amélioration des processus mis en place pour faire suite aux problèmes relevés et les corriger et a confirmé que les problèmes liés à la sûreté étaient rapidement réglés.
44. Le personnel de la CCSN a fourni des renseignements sur les mises à l'arrêt. Il a indiqué que Bruce Power avait satisfait aux exigences concernant la planification des arrêts, leur exécution et l'achèvement des travaux connexes. Le personnel de la CCSN a déclaré que l'on accordait la priorité voulue à la sûreté en cas de défaillance d'un système, d'une structure ou d'un composant.
45. En ce qui concerne les incidents, le personnel de la CCSN a déclaré qu'aucune défaillance grave réelle ou potentielle d'un circuit fonctionnel n'est survenue au cours de la période d'autorisation. Le personnel de la CCSN a indiqué que tous les incidents devant être signalés l'ont été, conformément aux exigences de la norme d'application de la réglementation S-99⁵. Il a conclu qu'il était satisfait de la façon dont Bruce Power avait donné suite aux incidents.

Santé et sécurité au travail

46. Bruce Power a fourni des renseignements au sujet de son rendement en matière de santé et de sécurité au travail. Elle a indiqué qu'elle affiche un très faible taux d'accident et qu'elle présente sur le plan des accidents entraînant une perte de temps un rendement supérieur au rendement moyen des réacteurs en exploitation dans le monde.

⁵ Norme d'application de la réglementation S-99, *Rapports à soumettre par les exploitants de centrales nucléaires*, mars 2003.

47. Le personnel de la CCSN a déclaré que le programme de santé et sécurité au travail de Bruce Power avait satisfait aux exigences pendant la période d'autorisation, et que sa mise en œuvre était allée au-delà des exigences. Le personnel de la CCSN a indiqué que Bruce Power répond aux exigences de l'International Safety Rating System et prévoit s'aligner sur celles de la norme OHSAS 18001 « Occupational Health and Safety Management Systems – Specification ». Il a signalé que le ministère du Travail provincial, qui a compétence dans ce domaine, a déclaré que le rendement de Bruce Power répond aux exigences.
48. Bruce Power a indiqué qu'elle avait apporté des améliorations en matière de santé et sécurité au travail, notamment en dressant un inventaire de l'amiante et en mettant en place un processus d'acquisition des matières dangereuses. Bruce Power a déclaré qu'elle s'inspire des manuels sur la sécurité au travail et qu'elle est en voie d'obtenir son homologation en vertu de la norme OHSAS 18001.
49. À la Commission qui demandait plus de renseignements sur son programme de santé et sécurité au travail, Bruce Power a répondu qu'elle utilise l'International Safety Rating System pour repérer et éliminer les dangers présents sur les lieux de travail et que, en cas d'incidents nécessitant une intervention médicale, des mesures d'adaptation sont prises afin que les travailleurs n'aient pas à s'absenter. Bruce Power a ajouté que la centrale compte actuellement un physiothérapeute et qu'elle prévoit mettre en place des programmes de recrutement de médecins.
50. À la Commission qui demandait si le MCP comportait des conditions relatives à la santé et à la sécurité au travail, le personnel de la CCSN a répondu que le MCP fait état d'exigences relatives à l'aptitude au travail des employés et à la surveillance par des employés accrédités. Bruce Power a quant à elle répondu que les installations nucléaires canadiennes avaient convenu d'établir des directives relatives à l'aptitude au travail, qui seront prêtes en novembre 2009 et serviront alors de base à l'élaboration de politiques et de programmes.

Conclusion sur le rendement en matière d'exploitation

51. La Commission estime que l'exploitation de la centrale n'a pas occasionné, pendant la période d'autorisation, de risques déraisonnables pour la santé et la sécurité des travailleurs ou du public. Elle estime aussi que l'exploitation continue de la centrale ne fait pas peser de risques déraisonnables sur la santé ou la sécurité des personnes.
52. D'après son examen des renseignements présentés, la Commission conclut que Bruce Power a mis en place des structures d'organisation et de gestion appropriées et que le rendement en matière d'exploitation de la centrale offre une indication positive de la capacité de Bruce Power à exécuter adéquatement les activités visées par le permis proposé.

Conception et analyse

53. La Commission a examiné diverses questions relatives aux domaines de programme touchant l'analyse de la sûreté, les questions de sûreté et la conception afin d'évaluer la justesse des marges de sûreté prévues par la conception de la centrale.
54. Le personnel de la CCSN a indiqué que tant le programme de conception et d'analyse de Bruce Power que sa mise en œuvre avaient satisfait aux exigences pendant la période d'autorisation.

Analyse de la sûreté

55. Bruce Power a fourni des renseignements sur l'analyse de la sûreté. Elle a indiqué qu'elle effectue régulièrement des analyses de sûreté afin de confirmer que les modifications apportées à la conception de la centrale n'auront pas pour effet d'en réduire la sûreté. Bruce Power a ajouté que des études probabilistes de la sûreté (EPS) sont effectuées afin de cerner et de mieux gérer tous les facteurs importants qui pourraient accroître le risque pour le public.
56. Bruce Power a indiqué qu'elle remet un rapport sur la sûreté actualisé au personnel de la CCSN tous les trois ans. Elle a souligné que le rapport sur la sûreté fait état des résultats du programme d'analyse de la sûreté.
57. Le personnel de la CCSN a indiqué qu'il avait terminé son examen du rapport sur la sûreté actualisé qui lui avait été remis en 2006. Il a signalé qu'il fallait reconfirmer les marges de sûreté existantes et les résultats de l'analyse. Le personnel de la CCSN a indiqué que Bruce Power avait proposé une stratégie en vue d'améliorer le rapport sur la sûreté.
58. Le personnel de la CCSN a indiqué qu'il fallait améliorer les marges de sûreté en cas d'un accident de perte importante de réfrigérant primaire (APIRP) pour les réacteurs des centrales Bruce-A et Bruce-B. Il a expliqué que cela était rendu nécessaire en raison d'une caractéristique de conception des réacteurs CANDU, dont le coefficient de réactivité cavitaire positif, et de l'analyse de sûreté initiale, qui a sous-évalué les conséquences de cet événement. Le personnel de la CCSN a signalé que même si la centrale continuait de satisfaire aux exigences réglementaires pour un tel événement, les marges de sûreté constatées avaient été réduites.
59. Le personnel de la CCSN a indiqué qu'il avait examiné et accepté le programme proposé par Bruce Power pour améliorer les marges de sûreté en cas d'APIRP. Le personnel de la CCSN a fait remarquer que Bruce Power avait renoncé à sa proposition de régler le problème en utilisant un combustible à faible coefficient de vide.
60. En ce qui concerne l'analyse de sûreté, le personnel de la CCSN a ajouté que la centrale Bruce-B était en mesure de dissiper la chaleur de décroissance en cas de perte prolongée des sources froides normales.

61. Le personnel de la CCSN a fourni des renseignements sur les paramètres d'exploitation sûre (PES), qui sont l'ensemble des limites et conditions d'exploitation que la centrale doit respecter pour assurer la conformité avec l'analyse de sûreté. Le personnel de la CCSN a indiqué que Bruce Power avait présenté un plan d'action en vue de revoir les PES et qu'il était satisfait des progrès réalisés par Bruce Power à cet égard.
62. Le personnel de la CCSN a indiqué que la sûreté de la centrale Bruce-B n'était pas remise en question en raison du degré de prudence caractérisant l'analyse de sûreté. Le personnel de la CCSN a souligné que la puissance maximale à laquelle les réacteurs peuvent actuellement être exploités est de 92,5 % de la pleine puissance, ce qui assure une marge de sûreté adéquate.
63. À la Commission qui demandait plus de renseignements au sujet d'une clause du MCP portant sur la modification des PES, le personnel de la CCSN a répondu que même s'il était possible d'apporter aux PES des modifications ayant pour effet de réduire les marges de sûreté, ces modifications n'auraient pas d'incidence sur l'exploitation sûre de la centrale pour autant que les marges restent supérieures aux marges exigées. Le personnel de la CCSN a souligné que toute modification des PES qui aurait pour effet de ramener les marges de sûreté à une valeur inférieure aux exigences devrait être approuvée par la Commission.
64. La Commission a demandé plus de renseignements sur les scénarios d'accident impliquant un APIRP et l'analyse de la surpuissance neutronique (SPN). Bruce Power a indiqué que les deux événements sont liés et que la réduction de la puissance maximale à laquelle les tranches peuvent être exploitées assure une marge de sûreté adéquate. Le personnel de la CCSN a déclaré qu'il était en train d'évaluer ces scénarios d'accident et d'autres scénarios afin d'établir les PES.
65. Plusieurs intervenants, dont les nations Saugeen Ojibway et Greenpeace Canada (Greenpeace), ont dit avoir des inquiétudes au sujet du coefficient de réactivité cavitaire positif et des APIRP. Ils ont signalé que maintenant que Bruce Power a décidé de renoncer à utiliser un combustible à faible coefficient de vide, elle doit de nouveau démontrer qu'elle résoudra le problème. À la Commission qui lui demandait plus de renseignements à ce sujet, le personnel de la CCSN a répondu que Bruce Power prévoyait apporter des améliorations à ses systèmes d'arrêt d'urgence en vue de régler ce problème et a déclaré que la puissance maximale à laquelle la centrale peut être exploitée demeurerait abaissée tant et aussi longtemps que le problème ne sera pas résolu. Le personnel de la CCSN a ajouté qu'il était convaincu que la centrale maintenait des marges de sûreté adéquates.
66. Des intervenants, dont Greenpeace et le Regroupement pour la surveillance du nucléaire, ont exprimé leurs préoccupations au sujet des scénarios d'accident ayant trait notamment à un bris de tuyauterie aux deux extrémités ou à une attaque terroriste. Le personnel de la CCSN a répondu que ces scénarios d'accident et d'autres étaient pris en compte dans le dimensionnement ou dans le programme de gestion des accidents graves de la centrale et que l'exploitation de la centrale se faisait toujours dans le

respect des paramètres utilisés pour l'analyse de sûreté. Le personnel de la CCSN a ajouté que lui et Bruce Power procédaient en continu à une évaluation de l'analyse de sûreté en fonction des normes et des codes les plus récents afin d'assurer le maintien des marges de sûreté.

67. En ce qui concerne le vieillissement de la centrale, le personnel de la CCSN a indiqué que Bruce Power avait élaboré et commencé à mettre en œuvre un programme de gestion du vieillissement. Il a ajouté que ce programme sera inclus dans les analyses de sûreté dès l'achèvement de sa « phase 3 », qui porte sur l'évaluation de l'impact du vieillissement sur le rendement des systèmes spéciaux de sûreté en cas d'accident. Le personnel de la CCSN a expliqué que la mise en œuvre de la « phase 3 » allait garantir l'exploitation sûre de la centrale tout au long de la période d'autorisation proposée, soit jusqu'en 2014. Le personnel de la CCSN a ajouté qu'il allait continuer à surveiller la suite des événements et à évaluer l'impact du vieillissement de la centrale sur tous les événements de référence.
68. Dans son intervention, Greenpeace a exprimé ses préoccupations au sujet de la conception de la centrale. Greenpeace a indiqué que, compte tenu de l'âge de la centrale Bruce-B, il faudra établir au cours de la période d'autorisation proposée un plan de fin de vie pour la centrale en vue de la présentation de la prochaine demande de renouvellement du permis en 2014. À la Commission qui demandait plus de renseignements à ce sujet, le personnel de la CCSN a répondu que le concept de fin de vie n'est pas concret et que la sûreté de l'exploitation est assurée par la gestion du vieillissement. Il a expliqué que les travaux de modernisation et d'entretien peuvent prolonger la durée de vie utile d'une centrale, pour autant que la sûreté soit maintenue. Le personnel de la CCSN a ajouté qu'il comptait réviser le document d'application de la réglementation RD-360⁶ afin d'y énoncer la nécessité d'établir un plan. Bruce Power a quant à elle répondu qu'elle doit justifier l'exploitation de chaque tranche d'un cycle d'exploitation biennal à l'autre, et qu'elle est tenue d'établir des programmes et des normes de gestion du vieillissement ainsi que de mettre à jour les normes, codes, analyses et hypothèses relatives au cycle de vie pour les composants liés à la sûreté. La Commission s'attend à ce que Bruce Power et le personnel de la CCSN fournissent des renseignements sur l'état de la gestion du vieillissement, les dates importantes pour la sûreté en ce qui a trait à l'équipement et les plans de fin de vie prévus pour la centrale

Bruce-B dans le cadre du Rapport d'étape annuel du personnel de la CCSN sur les centrales nucléaires au cours de la période d'autorisation.

69. Le personnel de la CCSN a indiqué que le domaine de programme « Analyse de la sûreté » répond aux exigences et que sa mise en œuvre a respecté les exigences pendant la période d'autorisation. La Commission est satisfaite de l'évaluation du personnel de la CCSN selon laquelle le maintien de marges de sûreté adéquates est assuré.

⁶ Document d'application de la réglementation RD-360, *Prolongement de la durée de vie des centrales*, février 2008.

Programme des questions de sûreté

70. Le personnel de la CCSN a indiqué que le domaine de programme sur les questions de sûreté vise à déceler et à régler les problèmes de sûreté relevés au moyen de l'expérience d'exploitation, de l'analyse, de la recherche et de l'intégration de nouvelles connaissances ou d'exigences. Il a souligné qu'une préoccupation concernant la sûreté qui ne peut être réglée en s'appuyant sur les connaissances actuelles est désignée « question de sûreté non résolue » et que les questions de sûreté non résolues qui sont communes à plusieurs centrales et de nature complexe ont été désignées « dossiers génériques ». Le personnel de la CCSN a mentionné qu'il avait traité de l'approche adoptée à l'échelle de l'industrie à l'égard des dossiers génériques lors de la réunion de la Commission de juin 2008, lorsqu'il a présenté le *Rapport annuel 2007 du personnel de la CCSN sur le rendement en matière de sûreté des centrales nucléaires du Canada* (CMD 08-M37)⁷.
71. Le personnel de la CCSN a indiqué que six dossiers génériques ayant trait à Bruce Power étaient toujours ouverts. Il a ajouté que Bruce Power avait demandé que cinq de ces dossiers soient fermés et qu'il était en train d'étudier cette demande. Il conclut en disant que les efforts déployés par Bruce Power en vue de régler ces dossiers, notamment sa participation aux travaux de l'industrie, ont été dans l'ensemble satisfaisants.
72. Le personnel de la CCSN a indiqué que le domaine de programme sur les questions de sûreté de Bruce Power satisfait aux exigences tant sur le plan de la documentation que sur celui de la mise en œuvre.

Conception

73. Bruce Power a fourni des renseignements sur son programme de conception. Elle a indiqué qu'elle avait mené à terme au cours de la période d'autorisation plusieurs projets importants, portant notamment sur l'amélioration de la protection contre les incendies et contre les tremblements de terre, et que d'autres projets sont en cours. Bruce Power a ajouté qu'elle avait fait d'importants progrès pour régler les problèmes hérités et qu'elle prévoyait mettre en œuvre au cours de la période d'autorisation proposée de nombreuses initiatives, visant notamment à donner suite à son engagement de se conformer à la norme N285.0-08 de la CSA⁸ en ce qui concerne les enveloppes sous pression.

⁷ Procès-verbal de la réunion de la CCSN du mardi 10 juin 2008.

⁸ Norme N285.0-08 de la CSA, *General requirements for pressure-retaining systems and components in CANDU nuclear power plants*, 2008

74. Le personnel de la CCSN a indiqué que le programme de conception avait répondu aux exigences en matière de documentation et de mise en œuvre tout au long de la période d'autorisation. Il a ajouté que bien que la mise en œuvre réponde actuellement aux exigences, les lacunes relevées à la centrale Bruce-B au titre de la tenue des dossiers et de l'analyse ainsi que l'absence de progrès au cours de la période d'autorisation en ce qui concerne le règlement des problèmes hérités liés aux systèmes de protection contre les incendies semblent indiquer une tendance à la détérioration sur ce plan.
75. Le personnel de la CCSN a fourni des renseignements sur les enveloppes sous pression. Il a indiqué que la centrale Bruce-B avait hérité de problèmes qui concernent la gestion de la configuration, expliquant que les documents n'ont pas été tenus à jour de façon à refléter l'état actuel de fonctionnement de la centrale. Le personnel de la CCSN a souligné que Bruce Power avait établi un plan de mesures correctrices en vue de régler ce problème.
76. Le personnel de la CCSN a également fourni des renseignements sur divers autres aspects de la conception. Il a signalé que des améliorations avaient été apportées à la tuyauterie principale de vapeur afin d'en améliorer l'intégrité structurale et la résistance aux charges dynamiques. Il a également indiqué que 19 avis d'action avaient été émis à la suite d'une inspection fonctionnelle du système de distribution électrique réalisée en 2006. Il a ajouté que Bruce Power avait fourni une réponse et donné suite à neuf de ces avis d'action en janvier 2008.

Conclusion sur la conception et l'analyse

77. D'après les informations présentées, la Commission conclut que la conception de la centrale nucléaire Bruce-B est adéquate pour la période d'exploitation visée par le permis proposé. La Commission estime que même si certains avis d'action ne sont toujours pas réglés, les risques associés à ces avis sont raisonnables. La Commission estime que la centrale assure le maintien de marges de sûreté adéquates.
78. En outre, la Commission est d'avis que les activités prévues par Bruce Power pour améliorer la mise en œuvre de ses programmes liés à la conception et à l'analyse sont nécessaires pour l'exploitation continue de la centrale nucléaire Bruce-B. La Commission note que si elle est satisfaite de l'état de la mise en œuvre des programmes touchant la conception et l'analyse, en ce qui concerne la demande de renouvellement de permis, elle s'attend à ce que Bruce Power corrige rapidement et efficacement toutes les lacunes relevées. La Commission s'attend également à ce que le personnel de la CCSN continue de surveiller les progrès réalisés par Bruce Power à cet égard.
79. En se fondant sur les renseignements indiqués ci-dessus, la Commission conclut que l'exploitation de la centrale est contrôlée de manière efficace grâce aux programmes de sûreté qui sont en place et que Bruce Power assure une protection adéquate de la santé et de la sécurité des personnes, de l'environnement et de la sécurité nationale.

Aptitude fonctionnelle de l'équipement

80. Le personnel de la CCSN a expliqué que le programme d'aptitude fonctionnelle de l'équipement englobe quatre domaines :
- l'entretien;
 - l'intégrité structurale;
 - la fiabilité;
 - la qualification environnementale.
81. Le personnel de la CCSN a signalé que l'ensemble du programme d'aptitude fonctionnelle de Bruce Power répond aux exigences en matière de documentation et de mise en œuvre et que, dans l'ensemble, il y a eu peu de changement pendant la période d'autorisation.

Entretien

82. Bruce Power a fourni des précisions sur les résultats de son programme d'entretien. Elle a indiqué qu'elle poursuit la mise en œuvre de sa stratégie de réduction des arriérés d'entretien, d'amélioration de la disponibilité et de la fiabilité de l'équipement et d'élaboration d'un programme d'entretien proactif.
83. Le personnel de la CCSN a indiqué que le programme d'entretien de Bruce Power répond aux exigences en matière de documentation, mais non à celles relatives à la mise en œuvre. Le personnel de la CCSN a souligné qu'il a relevé à cet égard une tendance à la détérioration au cours de la période d'autorisation, ce qui explique pourquoi Bruce Power ne répond plus aux exigences. Le personnel de la CCSN conclut que les choses vont maintenant en s'améliorant grâce à la réduction des arriérés d'entretien correctif.
84. À la Commission qui a demandé plus de renseignements sur le suivi des arriérés d'entretien, le personnel de la CCSN a répondu qu'il assure le suivi des arriérés dans le cadre de son processus d'inspection et a ajouté qu'il tiendrait la Commission au fait de l'évolution de ce dossier dans ses rapports annuels. Le personnel de la CCSN a de plus indiqué qu'il s'attend à ce que Bruce Power continue d'améliorer son rendement à cet égard. Bruce Power a répondu qu'elle est convaincue d'être en mesure de faire mieux.
85. La Commission a demandé des précisions au sujet de la décision de faire passer de 18 à 36 mois la période s'écoulant entre les arrêts prévus. Bruce Power a répondu que le prolongement des périodes d'exploitation entre les arrêts permet de disposer de davantage de temps pour réduire les arriérés d'entretien alors que le réacteur est en marche. Le personnel de la CCSN a indiqué que cela est en voie de devenir pratique courante et qu'il entend continuer à assurer la surveillance du dossier.

Intégrité structurale

86. Bruce Power a indiqué que son programme de gestion du vieillissement de l'équipement était régi par le programme de gestion intégrée de la fiabilité de la centrale, dans le cadre duquel les ingénieurs mettent en œuvre des programmes de surveillance et d'inspection périodique des systèmes, des structures et des composants. Bruce Power a précisé qu'elle mène ces programmes conformément aux pratiques exemplaires et aux normes de la CSA. Elle a de plus indiqué qu'elle avait mis la dernière main aux plans de gestion du cycle de vie (PGCV) des principaux composants du réacteur et qu'elle prévoyait achever l'établissement d'autres PGCV d'ici la fin 2009. Elle a ajouté qu'elle avait mis sur pied dans chaque centrale des comités de surveillance de la condition des centrales.
87. Le personnel de la CCSN a signalé que le programme d'intégrité structurale de Bruce Power répond aux exigences en matière de documentation et de mise en œuvre. Le personnel de la CCSN a mentionné que dans l'ensemble il y a eu peu de changement pendant la période d'autorisation.
88. Le personnel de la CCSN a présenté son évaluation de la mise en œuvre, par Bruce Power, de son programme d'intégrité structurale, qui comprend :
- le Programme des enveloppes sous pression;
 - le Programme d'inspection périodique des enceintes et barrières de confinement;
 - le Programme d'inspection périodique des composants des centrales nucléaires CANDU;
 - le Programme de gestion du vieillissement des tubes des générateurs de vapeur et des préchauffeurs;
 - le Programme d'évaluation de l'aptitude fonctionnelle des canaux de combustible;
 - le Programme de gestion du vieillissement des canalisations d'alimentation;
 - le Programme d'essai des vannes de décharge;
 - le Programme de surveillance de l'amincissement des parois des canalisations classiques.
89. Le personnel de la CCSN a indiqué qu'il était satisfait de la performance de Bruce Power dans tous les domaines. Il a signalé que Bruce Power prévoyait apporter des améliorations visant notamment à réduire au minimum l'exposition des tubes des générateurs de vapeur à des conditions oxydantes et à mettre à jour ses programmes d'inspection. Le personnel de la CCSN a indiqué que Bruce Power s'était engagée à mettre à jour ses programmes d'inspection périodique en vue de satisfaire aux exigences des nouvelles normes de la CSA, notamment la norme N287.7-08⁹ pour les enceintes de confinement et la norme N285.5-08 pour les systèmes sous pression. Le personnel de la CCSN a ajouté que Bruce Power s'était engagée à mettre en œuvre un programme amélioré de gestion intégrée du vieillissement d'ici octobre 2009.

⁹ Norme N287.7-08 de la CSA, *Exigences relatives à la mise à l'essai et à la vérification, en cours d'exploitation, des enceintes de confinement en béton des centrales nucléaires CANDU*, 2008

90. Le personnel de la CCSN a indiqué qu'on avait détecté en novembre 2007 la fuite d'un tube de générateur de vapeur de la tranche 8. Le personnel de la CCSN a ajouté que Bruce Power avait colmaté la fuite et qu'il était satisfait de la façon dont Bruce Power avait réglé le problème. Le personnel de la CCSN a ajouté qu'on ne considère pas que le problème pose un risque important pour le fonctionnement du générateur de vapeur et qu'on estime que la dégradation des plaques tubulaires des générateurs de vapeur de la tranche 8 ne dépasse pas le niveau prévu et acceptable.

Fiabilité

91. Bruce Power a indiqué qu'elle est dotée d'un robuste programme de surveillance, de mise à l'essai, de collecte de données et d'évaluation pour assurer la disponibilité et le bon fonctionnement des systèmes liés à la sûreté. Elle a ajouté que ce programme était conforme aux exigences de la norme d'application de la réglementation S-98 de la CCSN, *Programmes de fiabilité pour les centrales nucléaires*, et qu'elle s'était engagée à se conformer aux exigences de la nouvelle norme d'application de la réglementation S-294¹⁰ de la CCSN, *Études probabilistes de sûreté pour les centrales nucléaires*, pour les tranches en exploitation et les projets de remise en état d'ici juin 2011.
92. Le personnel de la CCSN a indiqué que le programme de fiabilité de Bruce Power répond aux exigences relatives à la documentation et à la mise en œuvre. Il a ajouté que dans l'ensemble il y a eu peu de changement pendant la période d'autorisation. Le personnel de la CCSN a déclaré avoir étudié et accepté les plans proposés par Bruce Power afin d'améliorer ses études probabilistes de sûreté.
93. Le personnel de la CCSN a fourni plus de précisions sur sa surveillance de la mise en œuvre du programme de fiabilité de Bruce Power. Il a indiqué que Bruce Power avait entrepris de corriger les lacunes relevées lors d'une inspection réalisée en 2005 dans le cadre de son processus de collecte et de traitement des données sur la fiabilité. Il a ajouté que le programme de mise à l'essai des systèmes de sûreté mis en œuvre par Bruce Power démontre que ces systèmes sont fiables et répondent aux objectifs.
94. Le personnel de la CCSN a indiqué qu'il est arrivé que des systèmes importants pour la sûreté de la centrale Bruce-B offrent un mauvais rendement du fait de l'erreur humaine ou d'un mauvais entretien. Il a ajouté que Bruce Power avait pris les mesures correctives nécessaires pour régler ces problèmes.

Qualification environnementale

95. Le personnel de la CCSN a expliqué que le programme de qualification environnementale concerne les exigences fonctionnelles et de rendement propres à la centrale qui visent à s'assurer que les structures, systèmes et composants sont aptes à fonctionner dans des conditions environnementales extrêmes causées par des accidents de dimensionnement.

¹⁰ Norme d'application de réglementation S-294 de la CCSN, *Études probabilistes de sûreté (EPS) pour les centrales nucléaires*, avril 2005

96. Le personnel de la CCSN a indiqué que le programme de qualification environnementale de Bruce Power répond aux exigences en matière de documentation et de mise en œuvre. Il a ajouté que dans l'ensemble il y a eu peu de changement pendant la période d'autorisation.
97. Le personnel de la CCSN a indiqué qu'il avait examiné le rendement de Bruce Power en matière de qualification environnementale, de qualification sismique et de protection-incendie. Il a ajouté qu'une inspection réalisée en 2005 avait permis de déterminer que la qualification environnementale de la centrale Bruce-B était satisfaisante. Le personnel de la CCSN a toutefois ajouté qu'à la suite de l'inspection il avait émis plusieurs avis d'action et recommandations auxquels Bruce Power devait donner suite pour maintenir sa qualification environnementale. Il a précisé que Bruce Power a donné suite aux constatations de l'inspection.

Conclusion sur l'aptitude fonctionnelle de l'équipement

98. La Commission est satisfaite des programmes de Bruce Power en matière d'inspection et de gestion du cycle de vie des principaux systèmes de sûreté. D'après ces renseignements, la Commission conclut que l'équipement installé à la centrale nucléaire Bruce-B est apte au service.

Préparation aux situations d'urgence et protection-incendie

Préparation aux situations d'urgence

99. Bruce Power a fourni des renseignements sur la planification de sa préparation aux situations d'urgence et sur le rendement de ses organisations d'intervention d'urgence lors des exercices de simulation d'urgence. Bruce Power a décrit son Programme d'intervention d'urgence, qui porte sur les communications, la planification et l'exécution des tâches, un centre des opérations d'urgence, la conduite et l'évaluation des exercices, la gestion de crise et les prévisions météorologiques.
100. Bruce Power a aussi fourni des renseignements sur les initiatives qu'elle prévoit mettre en œuvre au cours de la période d'autorisation proposée, en ce qui concerne notamment l'établissement d'un système de commande et de contrôle, l'amélioration de l'aspect réaliste de la préparation aux situations d'urgence, l'installation de systèmes de communication de secours et l'élaboration de dossiers en vue d'obtenir le financement nécessaire pour établir des installations d'urgence adaptées et des systèmes de surveillance à distance des rayons gamma.
101. Le personnel de la CCSN a indiqué que le programme de préparation aux situations d'urgence de Bruce Power dépasse les exigences en matière de documentation et de mise en œuvre. Il a ajouté que dans l'ensemble il y a eu peu de changement pendant la période d'autorisation.

102. Le personnel de la CCSN a indiqué que Bruce Power est dotée d'un Plan en cas d'urgence nucléaire qui répond aux exigences du guide d'application de la réglementation G-225¹¹ de la CCSN. Il a mentionné qu'il avait utilisé les rapports trimestriels sur les indicateurs de rendement préparés par Bruce Power pour évaluer la mise en œuvre du programme de préparation aux situations d'urgence et qu'il n'y avait relevé rien de significatif. Le personnel de la CCSN a ajouté qu'il avait à plusieurs occasions assisté aux exercices d'urgence menés par Bruce Power et que ces inspections lui ont permis de déterminer que Bruce Power allait au-delà des exigences en matière de rendement.

Protection-incendie

103. Bruce Power a fourni des renseignements sur les mesures qu'elle avait prises en matière de protection contre les incendies. Elle a indiqué qu'elle avait apporté au cours de la période d'autorisation diverses améliorations portant notamment sur la modernisation de son installation d'extincteurs automatiques, l'installation d'un système automatique de détection incendie, la modernisation des dispositifs d'extinction et de détection, l'amélioration du système d'alimentation en eau d'extinction et la diversification des sources d'alimentation.
104. Bruce Power a déclaré qu'elle prévoyait mettre en œuvre au cours de la période d'autorisation proposée diverses initiatives portant notamment sur la modernisation des alertes d'incendie, des cloisons de recoupement et des dispositifs d'extinction et de détection ainsi que sur le remplacement de l'équipement désuet. Bruce Power a en outre déclaré qu'elle prévoyait se conformer aux exigences de la nouvelle norme N293-07 de la CSA¹².
105. Le personnel de la CCSN a indiqué qu'il a effectué en 2008 un examen exhaustif du programme de protection-incendie de Bruce Power. Il a signalé que le programme répond aux exigences mais que plusieurs cas de non-conformité aux codes n'ont toujours pas été réglés.
106. Le personnel de la CCSN a indiqué que l'évaluation des risques d'incendie et l'analyse de la capacité de procéder à une mise à l'arrêt sûre en cas d'incendie n'ont pas été tenues à jour de façon à refléter la configuration actuelle de la centrale et que ces analyses n'avaient pas initialement porté sur tous les secteurs de la centrale. Le personnel de la CCSN a de plus souligné que les modifications aux bâtiments susceptibles d'avoir une incidence sur la protection-incendie devaient faire l'objet d'un examen par des tiers. Il a indiqué que Bruce Power avait établi des dates cibles pour régler les problèmes non résolus et qu'il considérait que ces dates étaient acceptables. Le personnel de la CCSN a mentionné qu'il allait réaliser d'autres examens afin de déterminer la pertinence des mesures correctives. Il a ajouté que Bruce Power allait réviser l'évaluation des risques d'incendie et l'analyse de la capacité de procéder à une mise à l'arrêt sûre en cas d'incendie au cours de la période d'autorisation proposée.

¹¹ Guide d'application de la réglementation G-225 de la CCSN, *Planification d'urgence dans les installations nucléaires de catégorie I, les mines d'uranium et les usines de concentration d'uranium*, août 2001

¹² Norme N293-07 de la CSA, *Protection contre l'incendie dans les centrales nucléaires CANDU*, 2007

107. De plus, le personnel de la CCSN a signalé qu'on avait relevé plusieurs cas de non-conformité aux procédures dans les installations de Bruce Power au cours de la période d'autorisation. Il a expliqué que la majorité de ces cas avaient trait à la tenue des locaux, à des défaillances du système de sonorisation ainsi qu'à l'inspection, la mise à l'essai et l'entretien des systèmes de protection contre l'incendie. Le personnel de la CCSN a déclaré qu'il faudrait prendre des mesures réglementaires pour forcer Bruce Power à régler le problème de stockage des matières combustibles.
108. Le personnel de la CCSN a indiqué que, malgré les cas de non-conformité relevés au cours de la période d'autorisation, Bruce Power s'était appliquée à résoudre les problèmes. Il a ajouté qu'il lui faudrait toutefois assurer un meilleur suivi afin d'éviter que des incidents similaires ne se répètent.
109. Le personnel de la CCSN a signalé que le programme de protection-incendie de Bruce Power satisfait aux exigences et qu'il est en mesure d'assurer le maintien d'une protection adéquate contre les incendies à la centrale.
110. La Commission a demandé d'être assurée que la protection-incendie à la centrale est satisfaisante. Le personnel de la CCSN a indiqué que Bruce Power avait apporté des améliorations afin de régler les problèmes soulevés au cours de la période d'autorisation et qu'il s'attendait à ce que Bruce Power prenne les mesures nécessaires pour se conformer aux exigences de la norme N293-07 de la CSA au cours de la période d'autorisation proposée.
111. M. Bourgeois, un intervenant a exprimé, par l'intermédiaire de son avocat, ses préoccupations au sujet de l'impact environnemental des installations d'entraînement à la lutte contre les incendies de Bruce Power, notamment en ce qui concerne les émissions dans l'atmosphère provenant des matériaux qui brûlent et se propagent sur sa propriété. L'intervenant a insisté pour dire qu'il ne s'opposait pas à ce que la demande de renouvellement de permis à l'étude soit accueillie, mais qu'il proposait plutôt que les émissions soient analysées ou que les installations d'entraînement à la lutte contre les incendies soient relocalisées.
112. À la Commission qui demandait plus de précisions à ce sujet, Bruce Power a souligné que les installations en question relevaient de la compétence du ministère de l'Environnement de l'Ontario (MEO) et que toutes les installations du genre sont exemptées des exigences énoncées dans la *Loi sur la protection de l'environnement* de l'Ontario¹³. Par conséquent, Bruce Power a fait valoir que la CCSN n'avait pas compétence pour étudier le problème faisant l'objet de l'intervention. Le personnel de la CCSN s'est accordé pour reconnaître que les installations d'entraînement à la lutte contre les incendies relèvent de la compétence du MEO, mais a souligné que cela n'invalide en rien le mandat de la CCSN, qui est d'assurer une protection adéquate de l'environnement et de préserver la santé et la sécurité des Canadiens. À cet égard, le personnel de la CCSN a indiqué qu'il communique et collabore avec le MEO. Il a ajouté qu'il croit savoir que le MEO a effectué en 2008 une vérification à l'échelle du site qui a permis de déterminer que Bruce Power se conformait aux exigences.

¹³ Lois refondues de l'Ontario (L.R.O.) 1990, chap. E19

113. La Commission fait remarquer qu'en matière de protection de l'environnement, des règlements valides ont été adoptés par les divers ordres de gouvernement. En conformité avec l'objet de la LSRN, il est nécessaire de mettre en place un solide programme de préparation aux situations d'urgence pour assurer une protection adéquate de l'environnement ainsi que de la santé et de la sécurité des personnes contre tout risque lié à l'exploitation d'une centrale nucléaire. En conséquence, Bruce Power est notamment tenue en vertu du permis d'exploitation de se conformer aux exigences des normes de la CSA concernant les activités de préparation aux situations d'urgence, telles que les exercices d'évacuation en cas d'incendie. Tous les titulaires de permis sont également tenus en vertu de la LSRN de prendre « toutes les précautions raisonnables pour contrôler le rejet de ... substances dangereuses que l'activité autorisée peut entraîner là où elle est exercée et dans l'environnement ». Dans ce contexte, la Commission estime que la Loi lui confère le mandat de vérifier si un titulaire de permis s'acquitte de ses obligations réglementaires et des obligations qui lui incombent en vertu de son permis de manière à servir adéquatement l'objet de la LSRN. Ce mandat n'est pas invalidé par les régimes de réglementation provinciaux applicables.
114. Comme l'a noté le personnel de la CCSN, la CCSN s'emploie à communiquer avec les organismes de réglementation provinciaux et à assurer, dans la mesure du possible, l'adoption d'une stratégie harmonisée à l'égard de la protection de l'environnement. Bien que la Commission estime pour l'instant que l'exploitation des installations autorisées ne présente pas de risque déraisonnable pour l'environnement, elle demande au personnel de la CCSN d'assurer un suivi auprès du MEO et de Bruce Power relativement aux émissions atmosphériques provenant des installations d'entraînement à la lutte contre les incendies afin de vérifier si ces installations continuent de répondre aux exigences de la LSRN.

Conclusion sur la préparation aux situations d'urgence et la protection-incendie

115. D'après ces renseignements, et à la lumière de la correspondance bien documentée entre la Commission et M. Bourgeois ces dernières années, la Commission conclut que les mesures relatives à la préparation aux situations d'urgence et les mesures de protection-incendie de la centrale sont adéquates pour protéger la santé et la sécurité des personnes et l'environnement. Cependant, la Commission demande au personnel de la CCSN d'assurer un suivi auprès du MEO et de Bruce Power relativement aux émissions atmosphériques afin de vérifier si les installations d'entraînement à la lutte contre les incendies continuent de répondre aux exigences de la LSRN. La Commission demande au personnel de la CCSN de lui rendre compte de tout développement important dans ce dossier.

Assurance du rendement

116. Afin de déterminer la pertinence des mesures de qualification et de protection prises par Bruce Power, la Commission a examiné l'assurance du rendement à la centrale nucléaire Bruce-B.

117. Le personnel de la CCSN a indiqué que l'assurance du rendement couvre les domaines de sûreté suivants :
- gestion de la qualité;
 - facteurs humains;
 - formation, examens et accréditation.
118. Le personnel de la CCSN a indiqué que le programme global d'assurance du rendement de Bruce Power répond aux exigences en matière de documentation et de mise en œuvre. Il a ajouté que dans l'ensemble il y a eu peu de changement pendant la période d'autorisation.

Gestion de la qualité

119. Le personnel de la CCSN a indiqué que la gestion de la qualité consiste en un programme d'activités coordonnées visant à orienter et à contrôler l'organisation en ce qui concerne la qualité et la sûreté. Il a ajouté que la gestion de la qualité est axée sur l'atteinte de résultats, eu égard aux objectifs de qualité, pour répondre aux besoins, aux attentes et aux exigences des parties intéressées, selon le cas. Toujours selon le personnel de la CCSN, un programme de gestion de la qualité en matière d'exploitation exige que l'ensemble des processus nécessaires pour assurer un rendement sûr de la centrale soient intégrés et documentés dans des manuels, politiques, normes et procédures.
120. Bruce Power a fourni des renseignements sur son système de gestion de la qualité. Elle a indiqué qu'elle disposait d'un Manuel du système de gestion qui lui permet de répondre aux exigences relatives à l'assurance de la qualité. Elle a ajouté qu'elle s'était engagée à améliorer sans cesse son Manuel du système de gestion et a fourni plus de précisions au sujet des améliorations qui y ont été apportées.
121. Bruce Power a également fourni de l'information au sujet de sa hiérarchie des documents, qui comprend les catégories Qualité des documents, Gouvernance, Technologie et Contrôle des documents. Elle a ajouté qu'elle prévoyait apporter des améliorations à cette hiérarchie. Bruce Power a de plus indiqué qu'elle comptait au cours de la période d'autorisation proposée corriger les lacunes de sa hiérarchie des documents, réviser les documents stratégiques, assurer une meilleure connaissance du Manuel du système de gestion au sein de l'organisation et préciser les normes relatives aux documents.
122. Le personnel de la CCSN a indiqué que le programme de gestion de la qualité de Bruce Power répond aux exigences en matière de documentation et de mise en œuvre. Il a souligné que le programme de gestion de la qualité, qui ne répondait pas aux exigences, s'est suffisamment amélioré au cours de la période d'autorisation. Le personnel de la CCSN a par ailleurs signalé que la mise en œuvre du programme s'est détériorée au cours de la période d'autorisation, au point de ne plus répondre aux exigences, mais qu'elle s'est depuis améliorée suffisamment pour y répondre.

123. Le personnel de la CCSN a indiqué avoir effectué plusieurs inspections pendant la période d'autorisation et souligné qu'il avait donné suite à tous les avis d'action émis. Il a expliqué que Bruce Power avait effectué la transition d'un mode traditionnel de supervision en matière d'assurance de la qualité à une approche plus moderne reflétant un système intégré de gestion, ce qui s'était traduit par une amélioration importante des documents de programmes. Le personnel de la CCSN a ajouté que Bruce Power comptait plusieurs initiatives d'amélioration en cours.
124. Le personnel de la CCSN a indiqué que Bruce Power est en voie de modifier ses programmes en vue de les rendre conformes aux exigences de la norme N286-05¹⁴ de la CSA. Il a signalé que le Manuel du système de gestion de Bruce Power satisfait déjà aux exigences de la norme N286-05.
125. La Commission a demandé au personnel de la CCSN comment il entendait évaluer le programme d'amélioration continue du titulaire de permis, qui nécessite une auto-évaluation interne, des évaluations externes et des examens par les pairs. Le personnel de la CCSN a répondu que la norme N286-05 de la CSA pose déjà des exigences à cet égard, exigences qui sont également énoncées dans le permis d'exploitation.

Facteurs humains

126. Bruce Power a fourni de l'information concernant le retour d'exploitation (REX) et la fiabilité. Elle a décrit les initiatives qu'elle a prises au cours de la période d'autorisation afin d'améliorer le Programme d'action corrective (PAC), le REX et le rendement humain. Bruce Power a ajouté qu'elle prévoyait mettre en œuvre d'autres initiatives d'amélioration au cours de la période d'autorisation proposée. Bruce Power a en outre exposé les résultats des améliorations apportées aux programmes au cours de la période d'autorisation.
127. Bruce Power a également fourni de l'information concernant l'organisation du travail et la conception des tâches. Elle a notamment fait état des initiatives de planification des effectifs menées afin d'assurer l'atteinte des niveaux de dotation appropriés pour les postes critiques dans l'ensemble de son complexe nucléaire. Elle a déclaré qu'elle avait établi des plans afin d'assurer l'exécution des programmes actuels tout en mettant en œuvre des stratégies adaptées à son profil de main-d'œuvre et à ses niveaux de dotation futurs. Bruce Power a exposé les améliorations qu'elle compte apporter à cet égard au cours de la période d'autorisation proposée.
128. Bruce Power a aussi fourni de l'information sur les facteurs humains dans la conception. Elle a expliqué que le Plan de programme d'ingénierie des facteurs humains régit l'intégration des facteurs humains dans toutes les modifications apportées dans le cadre du processus de contrôle des changements techniques. Bruce Power a aussi fait état des améliorations apportées au cours de la période d'autorisation et exposé brièvement les initiatives qu'elle entend prendre dans le futur.

¹⁴ Norme N286-05 de la CSA, *Exigences relatives aux systèmes de gestion des centrales nucléaires*, 2005

129. Le personnel de la CCSN a indiqué qu'il avait examiné les éléments suivants :
- les facteurs humains dans la conception;
 - l'analyse de la fiabilité humaine;
 - les procédures et les outils de travail;
 - les programmes de rendement humain;
 - la surveillance et l'amélioration du rendement;
 - l'organisation du travail et la conception des tâches;
 - l'organisation et la gestion de la centrale.
130. Le personnel de la CCSN a indiqué que le programme sur les facteurs humains de Bruce Power satisfait aux exigences en matière de documentation et de mise en œuvre. Il a ajouté que dans l'ensemble, il y a eu peu de changement pendant la période d'autorisation.
131. La Commission a demandé si Bruce Power a éprouvé des difficultés importantes concernant la vérification des aspects du rendement humain se rapportant aux recommandations visant l'amélioration de la surveillance du rendement dont la mise en œuvre est complétée. Le personnel de la CCSN a indiqué qu'il n'avait eu aucune inquiétude à cet égard.

Formation, examens et accréditation

132. Bruce Power a fourni de l'information concernant la formation, les examens et l'accréditation. Elle a donné plus de précisions concernant la formation du personnel non accrédité, la formation sur le leadership, la formation sur l'entretien et d'autres comités d'examen de programmes de formation clés. Bruce Power a également fourni de l'information concernant les programmes de formation du personnel accrédité, y compris la formation des opérateurs, les programmes d'accréditation initiale, la requalification du personnel accrédité (renouvellement de l'accréditation) et les résultats obtenus aux examens réglementaires.
133. Le personnel de la CCSN a indiqué que tant le programme sur la formation, les examens et l'accréditation de Bruce Power que sa mise en œuvre avaient répondu aux exigences au cours de la période d'autorisation.
134. Le personnel de la CCSN a expliqué qu'il a évalué la mesure dans laquelle les programmes de formation étaient fondés sur les principes de l'approche systématique à la formation (ASF). Il a mentionné avoir procédé à plusieurs inspections au cours de la période d'autorisation et souligné que Bruce Power avait corrigé toutes les lacunes relevées dans le cadre de ces inspections.
135. Le personnel de la CCSN a aussi rendu compte de ses activités de surveillance des examens et de l'accréditation. Il a indiqué qu'il lui incombait de passer en revue et d'approuver les examens d'accréditation, de surveiller l'administration des examens par Bruce Power et de passer en revue et d'approuver les résultats des examens. Il a signalé qu'il était préoccupé par les résultats obtenus lors de l'examen des opérateurs

nucléaires autorisés (ONA) et a ajouté que Bruce Power a cerné les causes apparentes de l'obtention de ces piètres résultats et les facteurs y ayant contribué. Le personnel de la CCSN a indiqué que la CCSN avait transféré la responsabilité de l'administration des examens d'accréditation à Bruce Power par suite de l'incorporation des exigences du document d'application de la réglementation RD-204¹⁵ dans le permis d'exploitation.

136. Le personnel de la CCSN a aussi fourni des renseignements sur les niveaux de dotation du personnel accrédité. Il a indiqué que Bruce Power disposait sur chaque quart d'un nombre suffisant de personnes accréditées pour assurer l'exploitation de la centrale. Il a précisé que Bruce Power est tenue de faire en sorte qu'un ONA soit toujours présent au panneau de commande de chaque réacteur et a indiqué qu'il entendait vérifier à intervalles réguliers dans le cadre de ses inspections si les exigences relatives à l'effectif minimal en salle de commande étaient respectées.
137. Dans son intervention, le Syndicat des travailleurs et travailleuses du secteur énergétique a exprimé des préoccupations au sujet de la capacité de Bruce Power de satisfaire aux exigences de dotation au cours de la période d'autorisation proposée. La Commission a demandé quel était le rapport entre le taux d'embauche et de départ à la retraite chez Bruce Power. Bruce Power a indiqué qu'elle avait adopté un plan de main-d'œuvre quinquennal proactif et qu'elle serait en mesure de maintenir un effectif adéquat au cours des cinq prochaines années. Elle a ajouté qu'elle s'était dotée d'une stratégie de formation adaptée pour les postes pour lesquels la période de formation est plus longue. Le personnel de la CCSN s'est accordé pour reconnaître que Bruce Power embauchait du personnel afin de remplacer les employés partis à la retraite. Il a ajouté qu'il allait continuer de mettre l'accent sur l'accréditation des employés au cours de la période d'autorisation proposée et qu'il allait surveiller étroitement le respect des exigences du permis relatives à l'effectif minimal par quart.
138. La Commission a demandé plus de renseignements au sujet des différences observées entre les centrales de Bruce-A et B sur le plan des qualifications. Bruce Power a répondu que les qualifications exigées par les deux permis étaient différentes, que les deux centrales avaient des programmes de formation distincts et que les autorisations n'étaient pas transférables d'une centrale à l'autre. Elle a ajouté que les exigences relatives à l'effectif minimal par quart étaient également différentes dans les deux centrales.
139. La Commission a demandé de plus amples renseignements concernant la stratégie adoptée par Bruce Power pour relever les taux de réussite aux examens d'accréditation. Bruce Power a indiqué qu'elle fait appel à des examens simulés et qu'elle offre un programme de mentorat qui permet de jumeler les employés à des opérateurs chevronnés capables de les épauler au cours de leur période de formation.

¹⁵ Document d'application de la réglementation RD-204 de la CCSN, *Accréditation des personnes qui travaillent dans des centrales nucléaires*.

Conclusion sur l'assurance du rendement

140. D'après ces renseignements, la Commission conclut que Bruce Power a mis en place les programmes nécessaires dans les domaines de la gestion de la qualité, du rendement humain et de la formation pour maintenir un bon rendement à la centrale Bruce-B.

Programme d'information publique

141. Bruce Power a fourni des renseignements au sujet de son programme d'information publique et a indiqué que ses activités en la matière comprennent la mise à jour de son site Web, la tenue de séances d'information et de journées portes ouvertes, la diffusion d'un bulletin sur la préparation aux situations d'urgence et des activités de relations externes. Bruce Power a indiqué qu'elle affiche des copies des rapports, des examens des répercussions écologiques et d'autres documents sur son site Web et remet des copies des mêmes documents aux parties intéressées. Elle a ajouté qu'elle est aussi dotée d'un processus de réponse aux demandes de renseignements du public.
142. Le personnel de la CCSN a indiqué qu'il avait procédé au cours de la période d'autorisation à une inspection des communications de Bruce Power avec le public et qu'il estime que Bruce Power a mis en place un processus acceptable pour tenir le public informé et que son programme d'information publique et sa mise en œuvre satisfont aux exigences.
143. Le personnel de la CCSN a indiqué que Bruce Power avait fait preuve d'ouverture envers les médias et la population pendant toute la durée du projet de remise en état des tranches 1 et 2 de la centrale Bruce-A. Il a souligné que Bruce Power avait tenu des consultations poussées sur l'examen environnemental préalable réalisé dans le cadre du projet de remise en état. Il a signalé que des consultations avaient été menées auprès des peuples autochtones, des membres du public et des parties intéressées susceptibles d'être touchées par le projet. Il a mentionné que des représentants des ministères et organismes fédéraux (dont la CCSN), des nations Saugeen Ojibway et de Bruce Power s'étaient réunis afin d'élaborer en collaboration le programme d'échantillonnage des grands corégones.
144. Plusieurs intervenants, dont le comté de Bruce, le Conseil canadien des travailleurs du nucléaire et le South Bruce Impact Advisory Committee, se sont dits satisfaits des activités menées par Bruce Power au sein de la communauté et de son programme d'information publique.
145. Dans son intervention, l'organisme Citizens for Renewable Energy a souligné que même si Bruce Power avait reconnu que l'organisme était l'une des parties intéressées et l'avait invité à assister à un certain nombre d'ateliers, elle ne l'avait pas inscrit sur sa liste d'envoi. À la Commission qui demandait plus de renseignements à ce sujet, Bruce Power a répondu que son programme d'information publique est conçu pour tenir compte de toutes les parties intéressées et de tous les membres du public et qu'elle compte s'assurer que Citizens for Renewable Energy est ajouté à la liste d'envoi.

146. D'après les renseignements fournis avec la demande, la Commission estime que le programme d'information publique de Bruce Power répond aux exigences réglementaires et est efficace pour informer le public sur les activités de la centrale.

Sécurité

147. En ce qui concerne les questions liées à la sécurité du site, la Commission a reçu des CMD distincts et protégés qui ont été examinés à huis clos.
148. La Commission conclut que Bruce Power a pris des dispositions adéquates pour assurer la sécurité physique de la centrale et elle estime qu'elle continuera de prendre les dispositions voulues au cours de la période d'autorisation proposée.

Non-prolifération et garanties

149. Le mandat réglementaire de la CCSN consiste notamment à veiller à ce que les titulaires de permis se conforment aux mesures qui découlent des obligations internationales du Canada en tant que signataire du *Traité sur la non-prolifération des armes nucléaires*. À ce titre, le Canada a conclu avec l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA) un accord relatif aux garanties. La finalité de ces accords dans l'optique de l'AIEA est de fournir annuellement, au Canada et à la communauté internationale, la garantie que toutes les matières et activités nucléaires déclarées au pays sont destinées à des utilisations pacifiques, et non à des fins explosives.
150. Bruce Power a fourni des renseignements sur son programme des garanties et a indiqué qu'elle se conforme à toutes les conditions de son permis et aux exigences de l'AIEA en ce qui a trait aux garanties et qu'elle entretient des communications ouvertes avec l'AIEA sur toutes les questions relatives aux garanties. Bruce Power a également donné un aperçu des activités qu'elle a menées au cours de la période d'autorisation afin de satisfaire aux exigences de l'AIEA.
151. Le personnel de la CCSN a déclaré que le programme des garanties de Bruce Power satisfait aux exigences en matière de documentation et de mise en œuvre. Il a ajouté que dans l'ensemble il y a eu peu de changement pendant la période d'autorisation.
152. Le personnel de la CCSN a indiqué que Bruce Power a fourni tous les rapports et toute l'information nécessaires aux fins des garanties et s'est conformée aux demandes de l'AIEA et de la CCSN. Il a ajouté que l'AIEA a effectué plusieurs contrôles des stocks et de l'information pendant la période d'autorisation, et que Bruce Power a fourni à l'AIEA toutes les possibilités d'accès et toute l'assistance nécessaires à ces activités. Le personnel de la CCSN a signalé que Bruce Power entend apporter des améliorations à cet égard au cours de la période d'autorisation proposée, en se dotant notamment de dispositifs de télésurveillance.

153. D'après ces renseignements, la Commission conclut que Bruce Power a pris et continuera de prendre, à la centrale Bruce-B, les mesures appropriées en matière de garanties et de non-prolifération pour maintenir la sécurité nationale et respecter les obligations internationales que le Canada a acceptées.

Plans de déclasserement et garanties financières

154. La Commission exige que le titulaire de permis ait des plans opérationnels pour le déclasserement et la gestion à long terme des déchets produits pendant la durée de vie de l'installation. Afin de garantir que des ressources suffisantes seront disponibles pour le déclasserement futur sûr et sécuritaire de la centrale nucléaire Bruce-B, la Commission exige que des garanties financières suffisantes pour la réalisation des activités prévues soient mises en place et maintenues dans une forme acceptable pour la Commission tout au long de la période d'autorisation.
155. Le personnel de la CCSN a fourni de l'information sur le plan de déclasserement préliminaire (PDP) et les garanties financières de la centrale Bruce-B. Il a indiqué que le PDP de mars 2007, qui répond aux exigences du guide d'application de la réglementation G-219¹⁶ et qui a été accepté par le personnel de la CCSN, demeure en vigueur.
156. En ce qui concerne les garanties financières, le personnel de la CCSN a indiqué que, conformément au bail signé par OPG et Bruce Power, OPG sera responsable des coûts relatifs au déclasserement des centrales Bruce-A et B une fois qu'elles lui auront été retournées. Le personnel de la CCSN a signalé que Bruce Power doit retourner les centrales à OPG à l'état d'arrêt garanti, soit après en avoir déchargé le combustible et retiré l'eau. Le personnel de la CCSN a indiqué que Bruce Power avait fourni des garanties financières d'une valeur équivalente aux coûts engagés jusqu'à la mise en œuvre du plan de déclasserement, y compris les coûts associés au retrait du combustible et de l'eau. Il a ajouté que Bruce Power n'est pas tenu de donner à la CCSN de garanties financières au titre de l'exploitation en vertu du permis d'exploitation proposé, étant donné que même si le bail stipule qu'il appartient à Bruce Power d'absorber les coûts liés au retrait du combustible et de l'eau. OPG a intégré ces activités au plan de déclasserement et a prévu les fonds nécessaires pour les réaliser.
157. La Commission a demandé plus de précisions au sujet des garanties financières. Le personnel de la CCSN a expliqué qu'il incombe à OPG d'assurer le retrait du combustible et de l'eau des réacteurs et qu'OPG a mis de côté les fonds nécessaires pour retirer le combustible et l'eau des réacteurs dans le cas peu probable de l'insolvabilité de Bruce Power.

¹⁶ Guide d'application de la réglementation G-219 de la CCSN, *Les plans de déclasserement des activités autorisées*, juin 2000.

158. La Commission a demandé si le MCP comporte des données détaillées sur le déclassement et la mise à l'arrêt garanti. Le personnel de la CCSN a répondu que le MCP prévoit le déclassement et stipule qu'il appartient à OPG d'en assumer tous les coûts. La Commission a fait remarquer que le MCP ne comporte pas de données détaillées sur le déclassement. Le personnel de la CCSN a indiqué qu'on estime à environ 100 millions de dollars les coûts afférents au déclassement des centrales Bruce-A et Bruce-B, y compris les coûts liés au retrait du combustible et de l'eau.
159. À la lumière de ces renseignements, la Commission estime que le plan de déclassement préliminaire et les garanties financières connexes sont acceptables aux fins de la présente demande de renouvellement de permis. La Commission demande au personnel de la CCSN de veiller à ce que le MCP définisse clairement les exigences relatives au déclassement, y compris en ce qui a trait au déchargement du combustible et au retrait de l'eau, ainsi que les coûts estimatifs. La Commission estime que les dispositions voulues sont en place et que le permis d'exploitation proposé n'a pas à exiger de Bruce Power qu'elle fournisse des garanties financières au titre de l'exploitation.

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

160. Avant de rendre une décision d'autorisation, la Commission doit être d'avis que toutes les exigences applicables de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale*¹⁷ (LCEE) ont été respectées.
161. Le personnel de la CCSN a indiqué que le renouvellement du permis d'exploitation de la centrale Bruce-B aux termes du paragraphe 24(2) de la LSRN n'est pas visé par le *Règlement sur les dispositions législatives et réglementaires désignées*¹⁸ en vertu de l'alinéa 5(1)d) de la LCEE. Comme il n'existe pas d'autres déclencheurs de la LCEE pour ce projet qui pourraient concerner la CCSN, le personnel a déclaré qu'une évaluation environnementale aux termes de la LCEE n'est pas requise.
162. Sur la foi de l'évaluation qui précède, la Commission estime qu'une évaluation environnementale en vertu de la LCEE n'est pas requise pour la demande de renouvellement de permis présentée par Bruce Power.

Durée et conditions du permis

163. Bruce Power a demandé à la CCSN le renouvellement de son permis d'exploitation de la centrale nucléaire Bruce-B pour une durée de cinq ans. Le personnel de la CCSN a soutenu la demande et a recommandé que la Commission accepte et octroie la durée demandée, en l'occurrence cinq ans. Le personnel de la CCSN a fait savoir que Bruce Power est compétente pour exploiter la centrale pour la période d'autorisation proposée, et qu'il existe des mécanismes appropriés de gestion et de supervision pour tous les processus. Le personnel de la CCSN a ajouté que Bruce Power est en règle pour ce qui est du recouvrement des coûts et qu'elle répond aux exigences d'assurance de responsabilité nucléaire aux termes de la *Loi sur la responsabilité nucléaire*¹⁹.

¹⁷ L.C. 1992, chap. 37

¹⁸ DORS/94-636.

¹⁹ Lois révisées du Canada (L.R.), 1985, ch. N-28

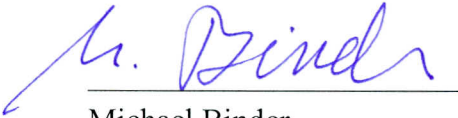
164. Plusieurs intervenants représentant les municipalités de la région, les Historic Saugeen Métis, les administrations locales, les syndicats et les entreprises ont appuyé la demande de Bruce Power et les recommandations du personnel de la CCSN concernant l'attribution d'un permis d'une durée de cinq ans. L'organisme Citizens for Renewable Energy suggère pour sa part de ne renouveler le permis que pour une période de deux ans afin que Bruce Power règle les problèmes liés à la sûreté.
165. Le personnel de la CCSN a proposé un nouveau format pour le permis de Bruce-B. Il a expliqué que le nouveau format incorpore l'utilisation d'un MCP et a pour but de renforcer la surveillance réglementaire, d'accroître l'efficacité et l'efficience réglementaires et de réduire les efforts administratifs. Bruce Power a indiqué qu'elle acquiesçait à l'utilisation du nouveau format de permis.
166. Le personnel de la CCSN a expliqué que le nouveau permis prend appui sur une approche systématique fondée sur le risque, élimine les renvois en cascade aux documents opérationnels évolutifs du titulaire de permis et établit les critères de vérification de la conformité devant être utilisés par le titulaire de permis dans le cadre de son autoévaluation de la conformité et par le personnel de la CCSN afin d'assurer la prise en compte des éléments à risque élevé. Le personnel de la CCSN a ajouté que les conditions dont est assorti le permis proposé renvoient à des politiques et programmes bien définis, aux exigences énoncées dans les normes et les documents d'application de la réglementation et à des tableaux des valeurs numériques des limites à l'intérieur desquelles doit être exploitée la centrale conformément au permis délivré par la Commission.
167. Le personnel de la CCSN a fourni plus de renseignements sur la structure du permis. Il a indiqué que le format du permis était dicté par les processus internes de la CCSN et que les principales modifications qui y avaient été apportées étaient les suivantes :
- incorporation des exigences de la norme N286.0-05 de la CSA;
 - utilisation de politiques et procédures d'exploitation qui décrivent les pratiques d'exploitation et définissent les limites d'exploitation;
 - introduction de limites réglementaires dans les annexes du permis;
 - élimination des renvois aux documents produits par le titulaire de permis.
168. Le personnel de la CCSN a indiqué que la structure proposée s'articule autour de trois grands thèmes :
- Acceptation – conformité aux exigences définies dans une norme de la CSA à laquelle renvoie la condition du permis;
 - Consentement – acceptation par le personnel de la CCSN en fonction de critères préétablis;
 - Approbation – la Commission est seule à pouvoir autoriser que des modifications soient apportées au permis.

169. Le personnel de la CCSN a expliqué que l'autorisation est conditionnelle à la mise en place d'un système de gestion satisfaisant aux exigences de la norme N286-05 de la CSA, qui fournit à la Commission une assurance additionnelle que le titulaire du permis se conformera aux exigences réglementaires. Le personnel de la CCSN a ajouté que, conformément à l'approche proposée, il incombe au titulaire du permis d'assurer l'exploitation sûre de la centrale et au personnel de la CCSN d'effectuer la vérification réglementaire. Le personnel de la CCSN a souligné qu'il appartient au titulaire du permis de dresser la liste des exigences relatives aux paramètres d'exploitation sûre.
170. Le personnel de la CCSN a également fourni plus de renseignements sur le MCP. Il a expliqué que le MCP regroupe les critères de vérification de la conformité, offre des interprétations et clarifie ce que doit faire le titulaire du permis pour se conformer à son permis. Le personnel de la CCSN a ajouté que le MCP est propre à chaque installation.
171. Le personnel de la CCSN a de plus demandé que les titulaires des postes suivants soient autorisés à agir à titre de « personne autorisée par la Commission » :
- directeurs de la Division du programme de réglementation;
 - directeur général de la Direction de la réglementation des centrales nucléaires;
 - premier vice-président de la Direction générale de la réglementation des opérations.
172. Dans son intervention, l'organisme Citizens for Renewable Energy a indiqué qu'il était opposé à la délégation de pouvoir proposée par le personnel de la CCSN parce qu'elle risque d'affaiblir la réglementation. Le personnel de la CCSN a précisé qu'il n'aurait pas le pouvoir de modifier le permis et qu'en vertu de la LSRN, seule la Commission est habilitée à examiner une demande de modification de permis.
173. La Commission a demandé au personnel de la CCSN s'il prévoyait procéder à une évaluation officielle de l'efficacité du nouveau format de permis. Le personnel de la CCSN a répondu qu'il allait faire rapport à la Commission sur le permis et le MCP dans le cadre de son rapport annuel sur le rendement et lui présenter d'autres comptes rendus à cet égard aussi souvent que nécessaire. Le personnel de la CCSN a de plus indiqué qu'il allait probablement procéder à un nouvel examen du processus d'autorisation d'ici deux ou trois ans afin de déterminer s'il y a lieu d'y apporter d'autres améliorations. La Commission demande au personnel de la CCSN de fixer une date pour l'examen systématique du nouveau permis et du MCP.
174. D'après ces renseignements et considérations, la Commission estime qu'il est justifié de renouveler le permis pour une période de cinq ans. Conformément à la recommandation du personnel de la CCSN, la Commission accepte le format du permis, les conditions dont le permis est assorti et le MCP. La Commission accepte également la recommandation du personnel de la CCSN en ce qui concerne la délégation de pouvoir, et souligne que le personnel de la CCSN peut saisir la Commission de toute question, le cas échéant. La Commission demande au personnel de la CCSN de l'informer de toutes les modifications apportées au MCP.

Conclusion

175. La Commission a examiné les renseignements et les mémoires du personnel de la CCSN, du demandeur et de tous les participants, consignés au dossier de l'audience, et elle a reçu les mémoires et entendu les exposés des participants à l'audience.
176. La Commission conclut qu'il n'y a pas lieu de procéder à une évaluation environnementale du projet d'exploitation continue de la centrale, aux termes de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale*.
177. La Commission estime que le demandeur satisfait aux exigences du paragraphe 24(4) de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires*. La Commission est d'avis que le demandeur est compétent pour exercer les activités qui seront autorisées par le permis proposé et qu'il 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 acceptées.
178. Par conséquent, conformément à l'article 24 de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires*, la Commission renouvelle le permis d'exploitation délivré à Bruce Power Inc. pour sa centrale nucléaire Bruce-B, située dans la municipalité de Kincardine (Ontario). Le permis renouvelé, PROL 16.00/2014, est valide du 1^{er} novembre 2009 au 31 octobre 2014.
179. La Commission assortit le permis des conditions recommandées par le personnel de la CCSN qui sont énoncées dans le projet de permis joint au document CMD 08-H30.D.
180. La Commission demande que le personnel de la CCSN inclut dans son Rapport d'étape annuel sur les centrales nucléaires des renseignements détaillés sur l'état de la surveillance exercée par Bruce Power pour le programme de suivi environnemental concernant la population de grands corégones, l'état de la gestion du vieillissement, toute date importante sur le plan de la sûreté pour l'équipement, les plans de fin de vie prévus pour Bruce-B et l'état du MCP. Le personnel de la CCSN présentera son rapport dans le cadre d'une séance publique de la Commission aux alentours de juin de chaque année. La Commission mentionne que le public aura la possibilité de participer à la séance. La Commission demande en outre au personnel de la CCSN de lui fournir une mise à jour relativement à tout développement important concernant les émissions aux installations d'entraînement à la lutte contre les incendies de Bruce Power.
181. La Commission s'est déclarée insatisfaite des documents déposés par Bruce Power et le personnel de la CCSN pour le deuxième jour d'audience. Elle s'attend à ce que les documents déposés pour le deuxième jour d'une audience soient présentés de façon plus logique, soient plus lisibles et plus exhaustifs et définissent clairement les modifications apportées par rapport aux documents déposés pour le premier jour de l'audience. La Commission s'attend à ce que les documents additionnels lui soient soumis conformément aux délais prévus dans les *Règles de procédure de la*

Commission canadienne de sûreté nucléaire. Elle estime que les documents additionnels doivent être présentés de façon à permettre une participation significative du public. La Commission estime que le public doit avoir la possibilité de déposer des mémoires plus pertinents et qu'il est déraisonnable de s'attendre à ce que le public puisse présenter des observations concernant des mémoires ayant fait l'objet d'une mise à jour et d'une refonte importantes qui sont déposés à la dernière minute.



Michael Binder
Président,
Commission canadienne de sûreté nucléaire

NOV 19 2009

Date

Annexe A – Intervenants

Intervenants	Numéro du document
Corporation du comté de Bruce, représentée par W. Goetz	CMD 08-H30.3 CMD 08-H30.3A
Eugene Bourgeois, représenté par P. Scott	CMD 08-H30.4 CMD 08-H30.4A
Syndicat des travailleurs et travailleuses du secteur énergétique, représenté par P. Falconer, L. Alderdice et H. Phorson	CMD 08-H30.5 CMD 08-H30.5A
Conseil canadien des travailleurs du nucléaire et le Great-Bruce District Labour Council, représentés par D. Shier et D. Trumble	CMD 08-H30.6 CMD 08-H30.6A
Nation des Ojibways Saugeen, représentée par le chef R. Kahgee et par A. Pape	CMD 08-H30.7 CMD 08-H30.7A
Citizens for Renewable Energy, représentés par Z. Kleinau	CMD 08-H30.8
Greenpeace, représentée par S-P. Stensil	CMD 08-H30.9
Historic Saugeen Métis, représentés par J. Abouchard et J. Indoe	CMD 08-H30.10
Society of Energy Professionals	CMD 08-H30.11
South Bruce Impact Advisory Committee	CMD 08-H30.12