

# Compte rendu des délibérations, y compris les motifs de décision

relativement à

Demandeur Bruce Power Inc.

---

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

Date 12 mars 2004

## COMPTE RENDU DES DÉLIBÉRATIONS

Demandeur : Bruce Power Inc.

Adresse/lieu : C.P. 1540, Tiverton (Ontario) N0G 2T0

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

Demande reçue le : 21 mars 2003

Dates d'audience : 16 juillet 2003 (jour 1)  
24 septembre 2003 (jour 2)  
5 février 2004 (jour 3)

Lieu d'audience : Salle des audiences publiques de la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN), 280 rue Slater, 14<sup>e</sup> étage, Ottawa (Ontario)

Commissaires : L.J. Keen, présidente                      A.R. Graham  
C. Barnes    L. MacLachlan<sup>1</sup>  
J. Dosman<sup>1</sup>    J.M. McDill  
Y.M. Giroux

Avocate-conseil : I.V. Gendron  
Secrétaire : M.A. Leblanc  
Rédacteur de *Compte rendu* : C.N. Taylor

<b>Représentants du demandeur</b>	<b>Documents</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• D. Hawthorne, président et premier dirigeant</li><li>• K. Talbot, ingénieur en chef et premier vice-président des services d'ingénierie et de maintenance</li></ul>	CMD 03-H28.1 CMD 03-H28.1A CMD 03-H28.1B CMD 03-H28.1C CMD 03-H28.1D
<b>Personnel de la CCSN</b>	<b>Documents</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• J. Blyth</li><li>• J. Douglas</li><li>• P. Paquette</li><li>• F. Rinfret</li><li>• P. Hawley</li><li>• R. Lojk</li><li>• I. Grant</li></ul>	CMD 03-H28 CMD 03-H28.A CMD 03-H28.B CMD 03-H28.C CMD 03-H28.D CMD 03-H28.E
<b>Intervenants</b>	<b>Documents</b>
Voir l'annexe	Voir l'annexe

<sup>1</sup> M. J. Dosman et M<sup>me</sup> L. MacLachlan ont assisté aux deux premières journées d'audience, mais non à la troisième. Ils n'ont donc pas participé à la décision.

Décision et motifs :

<b>Permis :</b>	Délivré
<b>Date de la décision :</b>	5 février 2004

## Table des matières

<b>1. Introduction</b> .....	- 1 -
<b>2. Décision</b> .....	- 2 -
<b>3. Justesse du processus d’audience</b> .....	- 2 -
<b>4. Questions à l’étude et conclusions de la Commission</b> .....	- 3 -
<b>4.1 Radioprotection</b> .....	- 3 -
4.1.1 Protection des travailleurs.....	- 3 -
4.1.2 Protection du public.....	- 4 -
4.1.3 Conclusions relatives à la radioprotection.....	- 5 -
<b>4.2 Santé et sécurité classiques</b> .....	- 5 -
<b>4.3 Protection de l’environnement</b> .....	- 6 -
4.3.1 Protection radiologique.....	- 6 -
4.3.2 Matières dangereuses non radiologiques et effets physiques.....	- 6 -
4.3.3 Programme de surveillance environnementale.....	- 8 -
4.3.4 Conclusions relatives à la protection de l’environnement.....	- 8 -
<b>4.4 Rendement en matière d’exploitation</b> .....	- 8 -
4.4.1 Déroulement des opérations.....	- 9 -
4.4.2 Surveillance technique.....	- 10 -
4.4.3 Production des rapports obligatoires.....	- 10 -
4.4.4 Organisation et gestion de la centrale.....	- 11 -
4.4.5 Conclusions relatives au rendement en matière d’exploitation.....	- 13 -
<b>4.5 Assurance du rendement</b> .....	- 13 -
4.5.1 Assurance de la qualité.....	- 13 -
4.5.2 Rendement humain.....	- 13 -
4.5.3 Formation, examens et accréditation.....	- 14 -
4.5.4 Conclusions relatives à l’assurance du rendement.....	- 15 -
<b>4.6 Justesse de la conception</b> .....	- 15 -
4.6.1 Analyse de la sûreté.....	- 16 -
4.6.2 Questions de sûreté.....	- 17 -
4.6.3 Conception de la centrale.....	- 18 -
4.6.4 Conclusions relatives à la justesse de la conception.....	- 19 -
<b>4.7 Aptitude fonctionnelle</b> .....	- 20 -
4.7.1 Maintenance.....	- 20 -
4.7.2 Intégrité structurale.....	- 20 -
4.7.3 Fiabilité des systèmes liés à la sûreté.....	- 23 -
4.7.4 Conclusions relatives à l’aptitude fonctionnelle.....	- 24 -
<b>4.8 Préparation aux situations d’urgence</b> .....	- 24 -
<b>4.9 Sécurité</b> .....	- 25 -
<b>4.10 Non-prolifération et garanties</b> .....	- 26 -
<b>4.11 Garanties financières</b> .....	- 27 -
4.11.1 Garanties financières au titre de l’exploitation.....	- 27 -
4.11.2 Plans et garanties financières de déclassement.....	- 32 -
<b>4.12 Loi canadienne sur l’évaluation environnementale</b> .....	- 32 -
<b>4.13 Programme d’information publique</b> .....	- 32 -
<b>4.14 Période d’autorisation et rapports d’étape</b> .....	- 33 -
<b>5. Conclusion</b> .....	- 33 -

## 1. Introduction

Bruce Power Inc. (Bruce Power) a demandé à la Commission canadienne de sûreté nucléaire<sup>2</sup> de renouveler pour cinq ans son permis d'exploitation de la centrale nucléaire de Bruce-B. Son permis actuel, portant le numéro PROL 16.01/2004, vient à échéance le 31 mars 2004.

La centrale nucléaire de Bruce-B comprend quatre réacteurs CANDU situés au sein du complexe nucléaire de Bruce, sur la rive est du lac Huron, dans la municipalité de Kincardine, en Ontario.

### Points à l'étude

Dans son examen de la demande, la Commission canadienne de sûreté nucléaire (la Commission) devait décider, aux termes du paragraphe 24(4) de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires* :

- a) si Bruce Power est compétente pour exercer les activités visées par le permis;
- b) si Bruce Power prendra, dans le cadre de ces activités, les mesures voulues pour protéger l'environnement, pour préserver la santé et la sécurité des personnes, pour maintenir la sécurité nationale et pour respecter les obligations internationales que le Canada a assumées.

### Audience publique

Pour rendre sa décision, la Commission a étudié les renseignements présentés dans le cadre de l'audience publique de trois jours qui s'est tenue les 16 juillet et 24 septembre 2003 et le 5 février 2004, à Ottawa (Ontario). L'audience s'est déroulée conformément aux *Règles de procédure de la Commission canadienne de sûreté nucléaire*. La Commission a reçu les mémoires et entendu les exposés de Bruce Power (CMD 03-H28.1, CMD 03-H28.1A, CMD 03-H28.1B, CMD 03-H28.1C et CMD 03-H28.1D), du personnel de la CCSN (CMD 03-H28, CMD 03-H28.A, CMD 03-H28.B, CMD 03-H28.C, CMD 03-H28.D et CMD 03-H28.E) et de 49 intervenants (voir en annexe la liste détaillée des intervenants).

À la fin du deuxième jour d'audience, la Commission a décidé d'ajourner jusqu'au 5 février 2004 pour laisser à Bruce Power, au personnel de la CCSN et aux intervenants le temps de présenter des renseignements supplémentaires sur les garanties financières pour l'installation (voir la section 4.11.1 du *Compte rendu*). Le 6 novembre 2003, elle a produit une demande de renseignements pour aider les participants à l'audience à fournir de nouveaux renseignements pertinents. Pour favoriser la poursuite de l'audience, la Commission a également décidé de prolonger le permis d'exploitation de la centrale nucléaire de Bruce-B du 1<sup>er</sup> novembre 2003 jusqu'au 31 mars 2004<sup>3</sup>.

---

<sup>2</sup> Dans le *Compte rendu*, on entend par « Commission » la composante tribunal, et par « CCSN » l'organisation et le personnel de la CCSN en général.

<sup>3</sup> *Ajournement des audiences publiques* – Demande de renouvellement du permis d'exploitation des centrales nucléaires de Bruce-A et de Bruce-B, datée du 24 septembre 2003.

## 2. Décision

Après l'examen de la question, décrit plus en détail dans les sections du *Compte rendu*, la Commission conclut que Bruce Power est compétente pour exercer les activités visées par le permis et que, dans le cadre de ces activités, elle prendra les mesures voulues pour protéger l'environnement, pour préserver la santé et la sécurité des personnes, pour maintenir la sécurité nationale et pour respecter les obligations internationales que le Canada a assumées.

Par conséquent, conformément à l'article 24 de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires*, la Commission délivre à Bruce Power Inc., de Tiverton (Ontario), le permis PROL 16.00/2009 pour l'exploitation de la centrale nucléaire de Bruce-B. Le permis est valide du 1<sup>er</sup> avril 2004 au 31 mars 2009, à moins qu'il ne soit suspendu, modifié, révoqué ou remplacé.

La Commission assortit le permis des conditions recommandées par le personnel de la CCSN et contenues dans l'ébauche de permis jointe au document CMD 03-H28.E.

La Commission demande également au personnel de la CCSN de lui présenter un rapport d'étape sur l'exploitation de la centrale à mi-parcours environ de la période d'autorisation (vers août 2006) lors d'une instance publique de la Commission.

## 3. Justesse du processus d'audience

Avant d'aborder les divers aspects de la demande, la Commission a étudié les réserves exprimées par des intervenants à l'égard de la justesse du processus d'audience publique.

Citizens for Renewable Energy s'inquiétait en particulier que Bruce Power ait soumis, pour les besoins de l'audience, un seul document aux commissaires (CMD) pour les centrales de Bruce-A et de Bruce-B. Cet intervenant soutenait que ce rapport présente mal la situation et n'illustre pas suffisamment bien l'état particulier de chaque centrale ou les questions de sûreté propres à chacune. Il voulait donc que la Commission retarde l'audience jusqu'à ce que Bruce Power ait présenté un CMD distinct pour chaque centrale.

Après avoir sondé Bruce Power, le personnel de la CCSN et les autres participants, la Commission a établi que l'audience publique s'appuierait sur les documents fournis à ce moment par le promoteur. Elle estime que Bruce Power avait présenté des demandes distinctes pour le renouvellement des permis d'exploitation des centrales de Bruce-A et de Bruce-B et qu'elle avait soumis des CMD distincts pour chaque demande en vue de l'audience. La Commission juge que, même si les CMD sont semblables pour les deux audiences, les renseignements concernant la centrale de Bruce-B sont bien identifiés comme tels.

Plus généralement, Sierra Club du Canada s'interrogeait, dans son intervention, sur la justesse des règles de procédure de la CCSN dans le contexte des audiences publiques. Il estimait que les intervenants devraient avoir plus de temps pour faire leur exposé, qu'ils devraient pouvoir contre-interroger les autres parties et que certaines dispositions devraient prévoir leur financement. Sierra Club du Canada, qui a soutenu avoir demandé 37 documents dès avant l'audience, estimait qu'il lui fallait plus de temps pour étudier tous les renseignements pertinents.

En ce qui a trait aux revendications de Sierra Club du Canada, la Commission a souligné que l'audience suivait les règles de procédure; elle a précisé qu'en plus des exposés oraux les intervenants peuvent toujours lui présenter un mémoire. Elle tient compte de tous les exposés oraux et de tous les mémoires avant de rendre ses décisions. La présidente a le pouvoir d'accorder plus de temps pour un exposé oral si les circonstances le justifient. La présidente peut aussi, à sa discrétion, rediriger les questions posées par les intervenants pendant l'audience à d'autres participants. Pour ce qui est de l'imposant volume de renseignements supplémentaires demandés par Sierra Club du Canada, la Commission souligne que le personnel de la CCSN a déployé tous les efforts raisonnables pour fournir les renseignements demandés ou, dans certains cas, des résumés de ces renseignements.

Cela étant, tout en tenant compte des commentaires généraux de Sierra Club du Canada sur les règles de procédure de la CCSN, la Commission estime que les intervenants ont eu une possibilité suffisante de participer au processus et que l'audience s'est déroulée d'une manière qui lui permet de statuer sur la question d'une manière équitable, informelle et rapide.

#### **4. Questions à l'étude et conclusions de la Commission**

Pour rendre sa décision aux termes de l'article 24 de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires*, la Commission a étudié un certain nombre de questions concernant la compétence de Bruce Power pour exercer les activités proposées ainsi que la justesse des mesures proposées pour protéger l'environnement, pour préserver la santé et la sécurité des personnes, pour maintenir la sécurité nationale et pour respecter les obligations internationales que le Canada a assumées. Ses conclusions sont résumées ci-dessous.

La Commission souligne que nombre des questions étudiées sont interdépendantes. Ses conclusions sont donc basées sur l'examen de toutes les questions connexes et de tous les renseignements présentés dans le cadre de l'audience.

La Commission souligne en outre qu'en raison de la tenue d'une audience publique pour l'examen d'une demande semblable visant le renouvellement du permis d'exploitation de la centrale de Bruce-A aux mêmes dates, elle a donc pris en compte, pour éviter les répétitions inutiles d'une audience à l'autre, tous les renseignements pertinents contenus dans le *compte rendu des délibérations* de l'audience concernant la centrale de Bruce-A. Les centrales de Bruce-A et de Bruce-B partagent en effet de nombreux services, équipements et programmes.

#### **4.1 Radioprotection**

Pour établir si les mesures visant à préserver la santé et la sécurité des personnes à la centrale nucléaire de Bruce-B sont adéquates, la Commission a examiné le rendement antérieur et les plans futurs de Bruce Power en matière de radioprotection.

##### **4.1.1 Protection des travailleurs**

En ce qui a trait à la radioprotection des travailleurs, le personnel de la CCSN a indiqué que le programme de radioprotection de Bruce Power et sa mise en œuvre satisfont aux exigences de la CCSN.

Le personnel de la CCSN a fait observer que la baisse de la cote attribuée au chapitre du rendement — passée de A, « dépasse les exigences » à B, « satisfait aux exigences » — ne signale pas un changement concret dans le rendement de Bruce Power, mais plutôt la mise en œuvre récente des nouvelles exigences en matière de protection radiologique des voies respiratoires. Il se dit satisfait des efforts déployés par Bruce Power pour respecter ces nouvelles exigences, améliorer l'équipement de radioprotection et faire le suivi des cas de contamination chez le personnel (y compris deux cas, en 2002, où les seuils d'intervention pour les expositions imprévues au tritium ont été atteints).

Interrogée par la Commission au sujet de ces expositions, Bruce Power a décrit la méthode suivie pour faire immédiatement enquête et éliminer les causes, y compris le renforcement des mesures de radioprotection applicables aux travailleurs sur les lieux. Le personnel de la CCSN se dit satisfait des correctifs apportés par Bruce Power.

Le Syndicat des travailleurs et travailleuses du secteur énergétique s'est dit préoccupé par le temps mis à répondre aux exigences de protection radiologique des voies respiratoires, mais il était satisfait de l'actuel programme de radioprotection à la centrale de Bruce-B. Le Syndicat souligne la contribution positive du Comité mixte de radioprotection au maintien d'une très bonne protection des travailleurs.

Sierra Club du Canada, se fondant sur son interprétation des données sur la dose collective de 2000 à 2002, concluait que le rendement en matière de protection radiologique des travailleurs se dégrade avec le temps.

Interrogé par la Commission au sujet des données citées par Sierra Club du Canada, le personnel de la CCSN a expliqué que les doses collectives supérieures enregistrées en 2002 s'expliquent par l'ampleur accrue des travaux de maintenance effectués lors des arrêts de tranche. Il conclut pour sa part que les doses reçues sont demeurées acceptables et respectaient le principe ALARA (niveau le plus faible qu'il soit raisonnablement possible d'atteindre). La Commission accepte cette évaluation et conclut que la protection radiologique des travailleurs de la centrale de Bruce-B est adéquate.

#### 4.1.2 Protection du public

En ce qui a trait à la protection radiologique de la population, Bruce Power et le personnel de la CCSN ont signalé que les doses au public évaluées au voisinage de la centrale sont bien en deçà de la limite réglementaire.

Nuclear Information and Resource Service a évoqué la possibilité que les effets radiologiques sur la population soient de beaucoup supérieurs aux données consignées. En particulier, cet intervenant s'inquiétait de ce qu'il croit être le rejet de grandes quantités de tritium dans l'environnement et de leurs effets sur la santé de la population de la région, notamment sur les fœtus. Pour illustrer ses allégations, il a attiré l'attention de la Commission sur le fait que la teneur maximale acceptable de tritium dans l'eau potable au Canada est beaucoup plus élevée que la limite imposée aux États-Unis.

Interrogé par la Commission au sujet des rejets de tritium du complexe nucléaire de Bruce, le personnel de la CCSN a reconnu que les réacteurs rejettent du tritium dans l'environnement tout

comme les installations de gestion des déchets radioactifs adjacentes, exploitées par Ontario Power Generation (OPG). Toutefois, il a précisé que, même si des concentrations relativement élevées de tritium ont été détectées dans les puits de surveillance des eaux souterraines au voisinage immédiat de l'une des zones de gestion des déchets, la contamination est circonscrite sur les lieux et OPG prend les mesures correctives appropriées. Le personnel de la CCSN estimait que la quantité de tritium détectée dans les réserves locales d'eau potable reste à moins de 0,1 % de la limite recommandée au Canada (soit 7,000 Bq/l) et ne représente donc pas un risque significatif pour la santé humaine. Bruce Power a ajouté qu'elle respecte les plafonds de rejets radioactifs établis pour ses installations.

#### 4.1.3 Conclusions relatives à la radioprotection

D'après ces renseignements et considérations, la Commission conclut que Bruce Power a pris, et continuera de prendre, les mesures voulues pour assurer la protection radiologique de la population à la centrale nucléaire de Bruce-B. Voir la section 4.3 ci-dessous pour un exposé plus complet de ses conclusions sur le sujet connexe de la protection de l'environnement.

## 4.2 Santé et sécurité classiques

Toujours au sujet de la protection des personnes à la centrale de Bruce-B, le personnel de la CCSN a précisé que le programme de santé et de sécurité classiques (non radiologiques) en vigueur à la centrale répond aux attentes.

Bruce Power a signalé que son programme *Cible zéro* (mis en œuvre en collaboration avec les syndicats du lieu et destiné à éliminer les blessures entraînant des arrêts de travail et nécessitant des soins médicaux en milieu de travail) a eu des résultats positifs. Elle a observé que la fréquence et la gravité des blessures entraînant des arrêts de travail diminuent depuis cinq ans. Au moment de l'audience (2<sup>e</sup> jour), elle avait atteint 2,5 millions d'heures de travail sans accident entraînant un arrêt de travail. De plus, elle a précisé avoir mérité en avril 2002 une note de 7 sur 10 selon l'*International Safety Rating System*, soit deux points de plus que l'objectif initial.

À la Commission qui voulait savoir si les taux d'accidents et de blessures diffèrent entre Bruce-A et Bruce-B, Bruce Power a fait savoir que les taux et tendances sont généralement semblables dans tout le complexe. Bruce Power a souligné que le taux d'accidents signalés à la centrale de Bruce-B en 2001 est faussé par un événement unique touchant une personne qui a dû s'absenter longuement du travail.

Un certain nombre d'intervenants, dont le Syndicat des travailleurs et travailleuses du secteur énergétique, la Society of Energy Professionals, le Conseil canadien des travailleurs du nucléaire et le Grey-Bruce District Labour Council ont témoigné de ce qu'ils considèrent comme une excellente culture de la sûreté à la centrale de Bruce-B et de la fierté des travailleurs à l'égard de leur rendement en la matière. Les administrations locales, y compris les municipalités de Saugeen Shores et de Kincardine, ont aussi souligné que, d'après leurs interactions avec Bruce Power, celle-ci semble accorder beaucoup d'attention à la sécurité des travailleurs de la centrale.

D'après ces renseignements, la Commission estime que Bruce Power a pris, et continuera de prendre, les mesures voulues pour protéger les personnes contre les dangers classiques

(non radiologiques) à la centrale de Bruce-B. Voir à la section 4.4.4 la suite de l'exposé de ses conclusions sur la culture de la sûreté à la centrale de Bruce-B.

### **4.3 Protection de l'environnement**

Pour établir si, dans le cadre des activités proposées à la centrale de Bruce-B, Bruce Power prendra les mesures voulues pour protéger l'environnement, la Commission s'est demandé si les activités menées à cette installation peuvent nuire à l'environnement.

À cet égard, le personnel de la CCSN a fait remarquer que, selon son évaluation, le programme de protection de l'environnement de Bruce Power et sa mise en œuvre actuelle satisfont aux exigences de la CCSN.

#### **4.3.1 Protection radiologique**

Pour ce qui est des rejets et effluents radiologiques dans l'environnement, Bruce Power signale que tous les objectifs ont été atteints et continuent de l'être. Le personnel de la CCSN a confirmé que les rejets de la centrale de Bruce-B restent acceptables et bien en deçà des limites autorisées. Selon son évaluation des programmes adoptés par Bruce Power pour limiter les rejets et effluents radiologiques, il a conclu que l'environnement sera suffisamment protégé des effets des rayonnements pendant l'exploitation future proposée de la centrale de Bruce-B. Bruce Power applique maintenant une nouvelle méthode pour s'assurer que tous les rejets demeurent conformes au principe ALARA.

Deux intervenants (Coalition for a Nuclear Free Great Lakes et Nuclear Information and Resource Service) ont exprimé des réserves à l'égard de l'évaluation que fait le personnel de la CCSN de la protection de l'environnement. Ils estimaient qu'un organisme indépendant devrait faire l'examen de la surveillance des rejets radiologiques à la centrale et de l'évaluation des effets de ces rejets sur la santé humaine et l'écosystème du lac Huron. Ils estimaient préoccupant le rejet de produits chimiques toxiques, qui pourraient devenir radioactifs par suite d'une exposition au flux neutronique des réacteurs. Face à ces préoccupations, la Commission souligne que la CCSN est l'organisme indépendant de réglementation nucléaire au Canada et qu'elle mène des vérifications de la conformité indépendantes dans toutes les installations autorisées au Canada dans le but, entre autres, de protéger la santé humaine et l'environnement. Ces vérifications servent à établir si les installations sont dotées de programmes de surveillance environnementale dont la conception et la mise en œuvre sont efficaces et qui font l'objet de révisions périodiques. La Commission estime que la surveillance des rejets radioactifs de la centrale de Bruce-B est adéquate et que le programme permet de détecter toutes les matières ou tous les composés radioactifs qui sont rejetés (voir aussi la section 4.3.3 ci-dessous).

#### **4.3.2 Matières dangereuses non radiologiques et effets physiques**

En ce qui a trait au rejet de contaminants dangereux non radiologiques dans l'environnement, Bruce Power a déclaré qu'elle continue de contrôler et surveiller tous ces rejets et effluents en regard des limites et critères établis. Elle a fait état de son respect des exigences au cours de la période d'autorisation actuelle, compte tenu de quatre cas où des rejets anormaux ont été détectés. Bruce Power a souligné que les problèmes ont été étudiés rapidement et que des

mesures correctives ont été prises, notamment l'instauration d'un processus modifié de gestion des risques de déversement.

Le personnel de la CCSN s'est dit satisfait du processus mis en œuvre par Bruce Power pour corriger les problèmes de protection de l'environnement cernés par l'ancien exploitant de la centrale (Ontario Power Generation) en vertu de son programme d'amélioration intégré.

En ce qui a trait à une source particulière de rejets non radiologiques, Sierra Club du Canada a fait part à la Commission des préoccupations d'un résident de la région (M. Bourgeois) concernant les effets sur la santé des feux allumés sur le site de Bruce dans le cadre d'exercices d'incendie. Sierra Club du Canada recommandait que Bruce Power n'allume de tels feux qu'à certains moments et dans certaines conditions météorologiques, alors que le risque d'exposition est moindre. Interrogée par la Commission à ce sujet, Bruce Power a déclaré qu'elle échantillonne l'air pendant les exercices d'incendie et qu'elle communique directement avec M. Bourgeois à ce sujet. Elle a assuré la Commission qu'elle tient compte du type de facteurs d'atténuation recommandés par Sierra Club du Canada au moment de planifier et de faire les exercices. La Commission estime satisfaisante la réponse de Bruce Power.

Trois intervenants (Coalition for a Nuclear Free Great Lakes, Regroupement pour la surveillance du nucléaire et Nuclear Information and Resource Service) se sont dits préoccupés des effets sur l'environnement des rejets thermiques dans le lac Huron par le biais des circuits de refroidissement des réacteurs. Tous trois s'inquiétaient en particulier de ce que l'apport d'eau chaude soit propice à l'invasion d'espèces étrangères dans les Grands Lacs et aggrave donc le problème. Ils ont recommandé d'envisager l'installation de tours de refroidissement qui permettraient de rejeter une partie de la chaleur résiduelle dans l'atmosphère. Nuclear Information and Resource Service a également évoqué l'entraînement direct et l'empiètement de certaines espèces aquatiques dans la prise d'eau de refroidissement et a recommandé que des mesures d'atténuation supplémentaires soient prises pour contrer ce problème.

En ce qui a trait à ces préoccupations, la Commission estime que les effets cumulatifs éventuels des rejets thermiques dans le lac Huron et de l'entraînement et l'empiètement des poissons ont bien été établis lors de l'évaluation environnementale du projet de redémarrage des tranches 3 et 4 de la centrale de Bruce-A<sup>4</sup>. Elle a conclu de cette évaluation que les effets cumulatifs de ces facteurs sur l'environnement (relativement à Bruce-A et Bruce-B) ne seraient probablement pas importants. Elle souligne toutefois que la nécessité de vérifier ces conclusions et d'envisager d'autres mesures d'atténuation, au besoin, s'inscrit dans le cadre du programme de suivi environnemental. Ses conclusions concernant le programme de surveillance environnementale à la centrale de Bruce-B, dans ses versions actuelle et proposée, y compris les modifications éventuellement apportées pour tenir compte des exigences de suivi évoquées ci-dessus, sont abordées plus en détail en 4.3.3 ci-dessous.

Dans son intervention, Citizens for Renewable Energy s'est dit préoccupé par le grand nuage de vapeur libéré par la centrale au moment de la panne générale d'électricité du 14 août 2003 et par

---

<sup>4</sup> La CCSN a procédé à un examen environnemental préalable du projet de redémarrage des tranches 3 et 4 de la centrale de Bruce-A en 2002, conformément aux exigences de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale*. Après l'audience publique du 12 décembre 2002 qui a suivi le dépôt du rapport d'examen préalable, la Commission a conclu que le projet n'est pas susceptible d'entraîner des effets négatifs importants sur l'environnement. Voir le *Compte rendu des délibérations, y compris les motifs de décision* du 29 janvier 2003.

sa teneur éventuelle en matières radioactives. Bruce Power a répliqué que ce rejet de vapeur était une réaction normale de la centrale à la panne et que la vapeur était sans danger pour l'environnement et la population. À l'époque, Bruce Power avait rassuré le public à ce sujet en diffusant des messages à la radio.

D'après ces renseignements et considérations, la Commission conclut que Bruce Power a pris, et continuera de prendre, les mesures voulues pour protéger l'environnement des contaminants non radiologiques ainsi que des effets thermiques et autres effets des activités proposées à la centrale de Bruce-B.

#### 4.3.3 Programme de surveillance environnementale

Pour s'assurer que Bruce Power recueille bien l'information nécessaire pour évaluer de façon continue les effets de la centrale de Bruce-B sur l'environnement et est en mesure de détecter et d'éliminer les risques ou états importants pour l'environnement qui sont susceptibles de découler de ses activités, la Commission a examiné le programme de surveillance environnementale en vigueur aux centrales de Bruce-A et de Bruce-B.

À cet égard, le personnel de la CCSN a signalé que le programme de surveillance des effets radiologiques sur l'environnement mis en œuvre par Bruce Power respecte bien les exigences de la CCSN. Il a de plus indiqué que le programme de surveillance environnementale global, y compris les aspects non radiologiques, est acceptable et qu'on l'a récemment modifié en y intégrant les éléments imposés du programme de suivi des effets cumulatifs cernés au cours de l'évaluation environnementale préalable du projet de redémarrage des tranches 3 et 4 de la centrale de Bruce-A en 2002<sup>4</sup>.

D'après ces renseignements, la Commission estime que le programme de surveillance environnementale en vigueur aux centrales de Bruce-A et de Bruce-B est adéquat.

#### 4.3.4 Conclusions relatives à la protection de l'environnement

D'après ces renseignements et considérations, la Commission conclut que Bruce Power a pris, et continuera de prendre, les mesures voulues pour protéger l'environnement dans le cadre de l'exploitation de la centrale de Bruce-B.

### 4.4 Rendement en matière d'exploitation

La Commission a examiné le rendement en matière d'exploitation de la centrale de Bruce-B comme indice supplémentaire de la capacité de Bruce Power à poursuivre l'exploitation de la centrale et, ce faisant, à bien protéger l'environnement, préserver la santé et la sécurité des personnes et maintenir la sécurité nationale. Elle a donc examiné le déroulement des opérations; la surveillance technique; la production des rapports obligatoires; la gestion des installations et la structure organisationnelle.

Le personnel de la CCSN s'est dit satisfait de l'amélioration globale et continue du rendement en matière d'exploitation de la centrale de Bruce-B, pour ce qui est de la conception du programme et de sa mise en œuvre.

#### 4.4.1 Déroulement des opérations

Après avoir évalué les opérations de la centrale de Bruce-B au cours de la période d'autorisation actuelle, y compris les résultats de nombreuses inspections périodiques sur place pour vérifier le respect des exigences réglementaires, le personnel de la CCSN a signalé que le mode de déroulement des opérations de Bruce Power satisfait aux exigences de la CCSN et qu'il s'attend à ce que cela se poursuive.

##### Événements en matière d'exploitation

Le personnel de la CCSN a fait observer que la période d'autorisation actuelle n'a pas été exempte d'incidents. En juin 2002, une défaillance d'un outil de maintenance a causé l'apparition d'un petit trou dans un canal de combustible et un tube de cuve, ce qui a nécessité le remplacement de ces deux éléments. Des défaillances d'équipements ont aussi provoqué quatre arrêts imprévus (forcés). De plus, pendant la phase initiale du redémarrage de la tranche 7 après un arrêt, les instruments de comptage des neutrons dans le cœur du réacteur n'ont pas fonctionné correctement. De plus, on s'est aperçu que trois clapets de non-retour du système de refroidissement d'urgence du cœur devaient être modifiés pour assurer qu'ils fonctionneraient comme prévu. Toutefois, le personnel de la CCSN a conclu que, dans chaque cas, Bruce Power a pris les mesures nécessaires en temps opportun pour corriger les problèmes et éviter qu'ils ne se reproduisent.

Sierra Club du Canada a exprimé des préoccupations face à ces événements, en particulier ce qui constitue, à son avis, le manque apparent de volonté de Bruce Power d'expliquer au public la gravité de la perforation du tube de force sur le plan de la sûreté. Cet intervenant était également préoccupé par le blocage rapporté d'une barre de compensation après la panne du 14 août 2003. Après étude de ces préoccupations, la Commission estime que Bruce Power a rapporté l'événement selon les normes et fait ce qu'il fallait en temps opportun pour éliminer les causes. De plus, elle juge que l'information concernant ces événements et leur gravité sur le plan de la sûreté n'a pas été retenue indûment et que plusieurs de ces événements ont été décrits dans des rapports de faits saillants qui lui ont été présentés au cours de ses réunions publiques.

##### Gestion des arrêts

La façon dont les titulaires de permis gèrent les arrêts programmés pour maintenance est un autre facteur important à considérer lorsqu'on évalue le déroulement des opérations. D'après son évaluation de la gestion des arrêts par Bruce Power à la centrale de Bruce-B, le personnel de la CCSN s'attend à ce que cette gestion reste conforme aux exigences et aux attentes au cours de la période d'autorisation demandée.

Bruce Power a décrit l'éventail des instruments de gestion des arrêts auxquels elle attribue le déroulement fructueux des quatre arrêts prévus à la centrale de Bruce-B depuis deux ans. Elle reconnaît ne pas être entièrement satisfaite de la radioprotection au cours de l'arrêt le plus récent (voir la section 4.1.1 ci-dessus sur l'exposition de travailleurs au tritium); toutefois, des mesures correctives appropriées ont été prises immédiatement pour éviter que la situation ne se reproduise. Les expositions – au demeurant inhabituelles – ont été bien en deçà des limites réglementaires.

Bruce Power a dit avoir demandé au personnel de la CCSN l'autorisation de reporter du printemps à l'automne 2004 l'arrêt prévu des opérations pour maintenance dans le bâtiment sous vide, pour permettre une nouvelle répartition de la charge de travail. Répondant aux préoccupations exprimées par Sierra Club du Canada quant à l'incidence de ce report sur la sûreté, le personnel de la CCSN a précisé que les arrêts dans le bâtiment sous vide ont généralement lieu tous les douze ans et que le délai relativement court dont il est question ici n'aurait pas d'effet sur la sûreté. La Commission accepte l'évaluation du personnel de la CCSN en la matière.

#### Conclusions relatives au déroulement des opérations

D'après ces renseignements, la Commission conclut que le déroulement des opérations à la centrale de Bruce-B est, et continuera d'être, satisfaisant pendant la période d'autorisation proposée.

##### 4.4.2 Surveillance technique

Bruce Power a déclaré avoir un programme de surveillance technique bien établi à la centrale de Bruce-B. Celui-ci comporte la surveillance continue de l'état et du rendement de tous les équipements et la préparation de rapports trimestriels sur l'aptitude fonctionnelle des systèmes pour les besoins de la revue de la gestion de la centrale. Elle juge cette information particulièrement utile à la planification de ses activités et à l'élaboration des stratégies de préservation des biens. Elle a fait remarquer que le nombre de lacunes relevées dans les rapports sur l'aptitude fonctionnelle des systèmes de la centrale de Bruce-B a diminué de 40 % depuis un an.

Le personnel de la CCSN se dit satisfait du programme de surveillance technique de Bruce Power ainsi que de sa mise en œuvre.

D'après ces renseignements, la Commission conclut que la surveillance technique à la centrale de Bruce-B est acceptable aux fins du renouvellement proposé du permis d'exploitation.

##### 4.4.3 Production des rapports obligatoires

Un autre aspect important du rendement en matière d'exploitation est le respect des exigences de la CCSN en matière de production de rapports. Au cours de la vérification effectuée en mai 2003, Bruce Power a admis n'avoir pas tout à fait respecté ces exigences pendant la période d'autorisation qui s'achève, mais elle a assuré qu'elle travaille depuis en étroite collaboration avec le personnel de la CCSN pour produire dès que possible les rapports manquants et répondre en temps opportun aux questions et incertitudes concernant l'interprétation de ces exigences. Le personnel de la CCSN s'est dit satisfait des mesures correctives prises par Bruce Power à cet égard.

D'après ces renseignements, la Commission conclut que le processus de production des rapports obligatoires mis en œuvre par Bruce Power sera acceptable pendant la période d'autorisation proposée.

#### 4.4.4 Organisation et gestion de la centrale

Le rendement en matière d'exploitation d'une installation dépend en grande partie de l'efficacité de la structure d'organisation et de gestion du titulaire de permis. En l'occurrence, la Commission a examiné en particulier la transition de Bruce Power vers une structure à six tranches et sa capacité de maintenir un effectif qualifié par le recrutement. Elle a aussi vérifié dans quelle mesure Bruce Power réussit à promouvoir et favoriser une culture de la sûreté à la centrale de Bruce-B.

##### Transition vers une structure de gestion à six tranches

Bruce Power a souligné que la structure d'organisation mise en place pour gérer la remise en service des tranches 3 et 4 de la centrale de Bruce-A est temporaire et qu'elle a toujours eu l'intention de gérer les six tranches (tranches 3 et 4 de la centrale de Bruce-A et tranches 5 à 8 de la centrale de Bruce-B) comme une seule entreprise, en vertu d'une structure d'organisation et de gestion unique. Elle a décrit les étapes de la transition en cours pour unifier la structure. Elle a évoqué le comité d'examen des événements, le document sur l'effectif minimal (permettant l'échange de personnel entre les deux centrales) et la refonte des responsabilités de l'ingénieur en chef comme exemples des activités de gestion globale maintenant en place.

Le personnel de la CCSN a déclaré estimer que la structure organisationnelle mise en place à la centrale de Bruce-B et le plan de transition décrit ci-dessus sont acceptables.

##### Recrutement

Bruce Power a dit avoir pu augmenter et améliorer le profil de compétences et le profil d'âge de son effectif grâce à une campagne de recrutement axée sur les secteurs lacunaires et la diversification de l'effectif. En septembre 2003, 562 personnes ont été embauchées. Bruce Power a souligné qu'elle projette d'embaucher 130 opérateurs nucléaires (dont 40 ont été embauchés depuis et sont actuellement en formation).

Bruce Power a dit collaborer étroitement avec les syndicats du lieu dans ses efforts de recrutement. Elle a négocié une entente de dotation temporaire avec le Syndicat des travailleurs et travailleuses du secteur énergétique pour disposer sur place de ressources compétentes au cours des périodes de pointe.

Dans son intervention, le Syndicat a manifesté son appui au programme de recrutement de Bruce Power, prévenant toutefois que le taux actuel d'attrition appelle une campagne d'embauche et de formation plus intensive pour éviter une pénurie cruciale d'opérateurs nucléaires autorisés d'ici cinq ans. Le Syndicat craint par ailleurs de futurs problèmes de sûreté étant donné les changements que Bruce Power compte apporter aux fonctions des opérateurs nucléaires autorisés dans les salles de commande.

Interrogée par la Commission à ce sujet, Bruce Power a dit poursuivre ses discussions avec le personnel de la CCSN. Celui-ci a ajouté que le permis actuel et le permis proposé sont assortis d'une condition qui officialise l'engagement pris par Bruce Power d'atteindre les objectifs fixés pour l'accréditation du personnel d'ici 2005. Le personnel de la CCSN a souligné que

Bruce Power fait rapport deux fois par année à la CCSN de son plan de dotation, et il a précisé qu'il serait interdit d'exploiter les installations sans un effectif adéquat de personnel accrédité.

Évoquant les renseignements présentés à la Commission par le personnel de la CCSN à ce sujet à la réunion du 4 février 2004 (voir le document CMD 04-M8 sur l'accréditation initiale du personnel), la Commission fait observer que Bruce Power semble avoir du mal à remplir la condition de permis relative aux opérateurs nucléaires autorisés. Bruce Power a répondu que cette question a priorité absolue et qu'elle continue de discuter activement de solutions possibles avec le personnel de la CCSN. Bruce Power a souligné que le recrutement remporte un grand succès et qu'elle croit vraiment pouvoir trouver une solution satisfaisante. Voir la section 4.5.3 ci-dessous pour un exposé plus détaillé des conclusions de la Commission sur la formation, les examens et l'accréditation.

À la Commission qui l'interrogeait sur la disponibilité de travailleurs compétents sur le marché du travail, Bruce Power a dit recevoir encore des offres de service de personnes dotées de compétences impressionnantes. Bruce Power se concentre aussi sur l'embauche et la formation d'employés plus jeunes.

Dans son intervention, Sierra Club du Canada a dit s'inquiéter de ce qu'un effectif plus jeune n'ait pas le même bagage de connaissances et d'expérience que des travailleurs plus chevronnés peuvent appliquer à l'exploitation sûre d'une centrale. À ce sujet, la Commission estime que les exigences de formation et d'accréditation rigoureuses de la CCSN qui s'appliquent aux opérateurs font en sorte que seules des personnes compétentes sont aux commandes des secteurs essentiels pour la sûreté.

### Culture de la sûreté

La qualité de la culture de la sûreté globale d'une installation – qui s'appuie sur les systèmes et structures d'organisation et de gestion – est un autre facteur important du rendement en matière d'exploitation. Bruce Power a déclaré promouvoir activement tout changement favorable à la sûreté et au rendement. Elle a évoqué ses valeurs qui accordent priorité à la sûreté, au profit par le progrès, à la transparence et aux communications avec le personnel, au respect et à la reconnaissance ainsi qu'à l'intégrité personnelle et professionnelle. Bruce Power a aussi évoqué son programme de sécurité *Cible zéro* (déjà abordé à la section n 4.2 ci-dessus) qu'elle considère comme essentiel à l'instauration d'une culture de la sûreté grâce à laquelle toute personne travaillant à la centrale de Bruce-B se sent responsable de sa propre sécurité et de celle de ses collègues. Bruce Power estime qu'en faisant ainsi participer directement le personnel à l'amélioration des procédés et méthodes à la centrale de Bruce-B, le nombre d'erreurs diminue et la productivité augmente. Voir la section 4.5.2 ci-dessous pour un exposé plus complet des conclusions de la Commission sur le rendement humain.

Un certain nombre d'intervenants, dont la Society of Energy Professionals, le Conseil canadien des travailleurs du nucléaire, le Grey-Bruce District Labour Council et des municipalités locales, ont attesté ce qui leur paraît être une solide culture de la sûreté à la centrale de Bruce.

D'après ces renseignements, la Commission juge acceptable la structure d'organisation et de gestion de la centrale de Bruce-B, y compris son incidence sur la culture de la sûreté chez l'ensemble des travailleurs sur le site.

#### 4.4.5 Conclusions relatives au rendement en matière d'exploitation

D'après ces renseignements et considérations, la Commission conclut que le rendement en matière d'exploitation à la centrale de Bruce-B est un élément positif de la capacité de Bruce Power d'exercer les activités proposées aux termes du nouveau permis. Sur avis du personnel de la CCSN, elle assortit le permis d'une condition exigeant de Bruce Power qu'elle atteigne en 2005 l'objectif fixé pour l'accréditation du personnel. Voir la section 4.5.3 ci-dessous pour un exposé plus détaillé de ses conclusions sur l'accréditation du personnel.

### 4.5 Assurance du rendement

La Commission souligne que des facteurs comme l'assurance de la qualité, le rendement humain et les compétences du personnel peuvent influencer de temps à autre sur le rendement en matière d'exploitation, traité dans la section précédente.

#### 4.5.1 Assurance de la qualité

Bruce Power a déclaré que son programme d'assurance de la qualité fait bon usage du programme de mesures correctives et a été appliqué avec succès à son processus de gestion des changements organisationnels.

Le personnel de la CCSN estimait que le programme d'assurance de la qualité de Bruce Power satisfait aux exigences de la CCSN et va d'ailleurs en s'améliorant.

D'après ces renseignements, la Commission conclut que le programme d'assurance de la qualité de Bruce Power est acceptable et appuie le renouvellement proposé du permis d'exploitation.

#### 4.5.2 Rendement humain

L'examen systématique des facteurs et du rendement humains est un volet important du rendement global d'une installation. À ce sujet, Bruce Power a dit avoir organisé une visite axée sur l'entraide entre collègues au service du rendement humain, au printemps 2002, à l'intention de l'Association mondiale des exploitants de centrales nucléaires (WANO). La visite a débouché sur l'établissement d'un plan d'action pour l'ensemble de l'entreprise. Au début de l'audience, Bruce Power a signalé que douze mois d'exploitation se sont écoulés sans que des erreurs humaines soient à l'origine de transitoires ou d'arrêts d'urgence majeurs à la centrale.

S'agissant tout particulièrement de l'utilisation efficace, par Bruce Power, des facteurs humains dans la conception et les modifications techniques, le personnel de la CCSN s'est dit satisfait du programme et de sa mise en œuvre à la centrale de Bruce-B.

D'après ces renseignements, la Commission estime que les efforts déployés par Bruce Power pour améliorer le rendement humain dans l'exploitation de la centrale de Bruce-B sont satisfaisants. Pour un exposé plus détaillé de ses conclusions sur la culture de la sûreté et la formation, voir les sections 4.4.4 et 4.5.3 respectivement.

#### 4.5.3 Formation, examens et accréditation

La Commission a évalué les programmes de Bruce Power en matière de formation, d'examens et d'accréditation du personnel afin de déterminer dans quelle mesure ils permettent à l'entreprise de bien exercer les activités proposées et de maintenir les qualifications requises.

Le personnel de la CCSN était d'avis que la conception des programmes de formation offerts à la centrale de Bruce-B est acceptable, mais que la mise en œuvre de ces programmes, même si elle s'améliore, ne répond pas encore aux attentes de la CCSN.

La Commission a voulu en savoir plus long sur cette faible cote attribuée par le personnel de la CCSN à la mise en œuvre du programme de formation. Celui-ci et Bruce Power ont expliqué que la cote vise particulièrement le recyclage relatif aux systèmes spéciaux de sûreté du personnel de maintenance. Le personnel de la CCSN a précisé que, jusqu'à récemment, les progrès à cet égard n'étaient pas satisfaisants. Bruce Power a dit comprendre la situation et s'employer à résoudre les problèmes grâce à l'approche systémique en formation. Le personnel de la CCSN a fait observer qu'il reste beaucoup de travail à faire, mais il s'est dit satisfait des plans de redressement en place et que le travail se poursuit maintenant selon un calendrier acceptable.

Bruce Power a reconnu l'importance d'une formation pertinente et de grande qualité; elle a décrit au bénéfice de la Commission les systèmes et programmes de gestion en place à la centrale de Bruce-B. Ainsi, elle s'est dotée d'un comité de supervision à trois paliers et d'une unité de formation au leadership. La formation donnée et la formation nécessaire sont consignées dans des descriptions de qualifications et dans un système de gestion de l'information sur la formation.

Pour ce qui est de la formation du personnel accrédité, en particulier, Bruce Power a souligné les progrès substantiels qu'elle a faits récemment dans ses programmes de formation qui traitent des notions scientifiques fondamentales et des principes relatifs à l'équipement (*Science Fundamentals & Equipment Principles*) ainsi que de la radioprotection pour les postes accrédités clés. Le personnel de la CCSN est satisfait des plans de redressement mis en œuvre pour l'enrichissement de la formation des chefs de quart et de la formation des opérateurs de salle de commande de la tranche 0. Bruce Power s'attend à terminer le recyclage du personnel accrédité suivant l'approche systématique en formation exigée par la CCSN d'ici décembre 2004.

Dans son intervention, le Syndicat des travailleurs et travailleuses du secteur énergétique se disait inquiet de la décision prise par Bruce Power de modifier la structure des postes d'opérateur ainsi que les fonctions des opérateurs. Plus précisément, le Syndicat se préoccupait de la confusion éventuellement créée par la décision de recourir à des volontaires parmi les dirigeants d'équipes du syndicat plutôt qu'à des opérateurs nucléaires ayant les qualifications de superviseurs. Par ailleurs, le Syndicat déplore que le fait d'orienter les opérateurs vers des tâches spécialisées, comme l'a décidé Bruce Power, puisse réduire le bassin de connaissances et la souplesse actuels.

Interrogé par la Commission sur les incidences de ces éléments sur le plan de la sûreté, le Syndicat était d'avis que les changements cités ne présentent pas, à ce jour, de risques sur le plan de la sûreté, ajoutant que Bruce Power pourra sans doute trouver une solution satisfaisante à ces questions pendant la période d'autorisation proposée. Le personnel de la CCSN a souligné par ailleurs sa satisfaction à l'égard du rôle et des responsabilités confiés au personnel accrédité et

s'est dit satisfait que les charges de travail sont correctement décrites dans la documentation pertinente.

Pour ce qui est plus précisément des examens et du renouvellement de l'accréditation, Bruce Power dit collaborer étroitement avec le personnel de la CCSN au transfert à Bruce Power des responsabilités relatives aux examens. Elle a procédé à des essais pilotes d'examens écrits et de simulations en vue du renouvellement de l'accréditation du personnel conformément à la norme *Inter-utility Re-qualification Test Standard*.

Bruce Power a attiré l'attention sur son centre de formation technologique (*Bruce Technology Skills Centre*) dont le but est de faciliter et d'accélérer l'exécution de ses programmes de formation. Dans leurs interventions, le Syndicat des travailleurs et travailleuses du secteur énergétique et la municipalité de Kincardine ont loué le centre comme étant un excellent moyen de contribuer au maintien d'un effectif qualifié des centrales de Bruce.

D'après ces renseignements, la Commission estime que les programmes de formation, d'examens et d'accréditation du personnel de la centrale de Bruce-B sont adéquats pour la période d'autorisation proposée. Elle tient compte des préoccupations du personnel de la CCSN concernant les lacunes de la formation du personnel de maintenance, et de celles du Syndicat des travailleurs et travailleuses du secteur énergétique concernant le maintien à long terme d'un effectif qualifié. La Commission demande au personnel de la CCSN de lui faire rapport sur ces questions dans son rapport annuel sur les centrales nucléaires et dans le rapport de mi-parcours sur la centrale de Bruce-B, voire plus tôt, à l'occasion d'une réunion de la Commission au besoin. En outre, comme il est écrit à la section 4.4.5 ci-dessus, sur avis du personnel de la CCSN, la Commission assortit le permis d'une condition exigeant de Bruce Power qu'elle atteigne d'ici 2005 les objectifs fixés quant à l'accréditation du personnel de la centrale de Bruce-B.

#### 4.5.4 Conclusions relatives à l'assurance du rendement

D'après ces renseignements et considérations, la Commission conclut que Bruce Power dispose des programmes nécessaires pour assurer un rendement acceptable à la centrale de Bruce-B au cours de la période d'autorisation proposée.

#### **4.6 Justesse de la conception**

Bon nombre des aspects de la performance d'une centrale nucléaire en matière de sûreté tiennent à la conception de l'installation en question et à la capacité des systèmes à respecter de façon continue les intentions de la conception à la lumière des nouveaux renseignements, de l'expérience acquise en matière d'exploitation, des analyses de sûreté révisées et des travaux de recherche continus sur les questions de sûreté non réglées. À cet égard, la Commission a examiné, lors de l'audience, les questions relatives à l'analyse de la sûreté, aux progrès accomplis dans la résolution des points génériques à régler (questions liées à la sûreté), à la justesse de la conception et aux modifications techniques. L'objectif était d'évaluer la justesse des marges de sûreté assurées par la conception.

#### 4.6.1 Analyse de la sûreté

Au chapitre de la sûreté, le personnel de la CCSN a déclaré acceptable le programme de Bruce Power visant à tenir à jour l'analyse de la sûreté pour la centrale de Bruce-B. Il s'emploie actuellement à examiner la plus récente révision de l'analyse, y compris l'analyse des dossiers.

Le personnel de la CCSN a fourni des renseignements détaillés sur un certain nombre de points particuliers et d'analyses de scénarios d'accidents pour lesquels il poursuit son examen eu égard à l'analyse de la sûreté pour la centrale de Bruce-B, et notamment :

- la perte soutenue de toutes les sources froides;
- les paramètres d'exploitation sûre;
- les graves accidents de perte de réfrigérant primaire (APRP);
- les lignes de conduite pour l'exploitation.

##### Perte soutenue de toutes les sources froides

Pour ce qui est de l'évaluation du scénario d'accident ayant pour effet une perte soutenue de toutes les sources froides, le personnel de la CCSN a précisé que, bien qu'il attende d'autres documents d'analyse venant appuyer les hypothèses de Bruce Power relativement à la réponse sûre de la centrale, il n'estime pas que les questions non réglées pourraient avoir une incidence négative sur l'examen de la demande de renouvellement du permis.

Sierra Club du Canada s'est dit inquiet de ce que Bruce Power ne semble pas prendre la question au sérieux et recommandait que la Commission envisage d'assortir le permis d'une condition particulière et réduise la période d'autorisation afin que la question soit traitée de manière opportune et exhaustive. La Commission a tenu compte de cette recommandation et établi que le personnel de la CCSN et Bruce Power comprennent la nature et l'importance de la question et qu'ils consacrent suffisamment d'efforts à sa résolution. La Commission estime qu'il n'est pas nécessaire de modifier les conditions de permis ni la période d'autorisation en vue de résoudre la question de manière satisfaisante. Elle souligne que le personnel de la CCSN appliquera les contrôles réglementaires nécessaires à l'exploitation de l'installation afin d'assurer le maintien durable de marges de sûreté adéquates.

##### Paramètres d'exploitation sûre

En ce qui concerne la résolution des questions liées aux paramètres d'exploitation sûre à la centrale de Bruce-B, Bruce Power a dit collaborer étroitement avec le personnel de la CCSN et d'autres exploitants de réacteurs CANDU. Toutes les lacunes cernées dans les documents d'exploitation concernant les systèmes spéciaux de sûreté ont été relevées et sont déjà l'objet de mesures de redressement. Le personnel de la CCSN se dit satisfait des progrès accomplis.

##### Graves accidents de perte de réfrigérant primaire

Pour ce qui est de l'analyse des graves accidents de perte de réfrigérant primaire (APRP), Bruce Power a expliqué qu'en vertu de l'application des nouveaux ensembles de programmes informatiques normalisés de l'industrie, une stratégie et des initiatives appropriées sont en place afin de rétablir les marges de sûreté substantielles contre les graves APRP.

Dans son intervention, Union Saint-Laurent Grands Lacs a exprimé des préoccupations à l'égard de ce qu'elle estime être une vulnérabilité particulière des réacteurs de Bruce aux graves APRP.

Interrogé par la Commission au sujet des conséquences, pour la sûreté, d'un grave APRP à la centrale de Bruce-B, le personnel de la CCSN a déclaré que, bien que d'autres outils de validation améliorés continuent d'être appliqués à l'analyse, il estime que les barrières de protection et les systèmes et procédures de sûreté en place à la centrale de Bruce-B, y compris les procédures d'urgence, permettent de croire que le public est bien protégé en cas de graves APRP. Il signale aussi que, bien que l'application des nouveaux outils d'analyse révèle que les marges de sûreté sont inférieures aux marges prévues à l'origine, elles restent suffisantes pour recommander la poursuite de l'exploitation des tranches. Dans les renseignements supplémentaires fournis à l'audience, le personnel de la CCSN a précisé qu'à son avis, un grave APRP ne pose pas de risque déraisonnable en raison de la faible probabilité que survienne un tel événement et des méthodes d'analyse prudentes employées. Pour sa part, Bruce Power a décrit les différentes améliorations qu'elle apporte constamment pour restaurer les marges de sûreté initiales. Il s'agit entre autres de la conversion du cœur (c'est-à-dire le renversement de l'orientation du chargement de combustible), l'installation d'amplificateurs d'arrêt plus rapides et la réduction des seuils de déclenchement neutronique. La Commission accepte ces réponses et conclut qu'un grave APRP à la centrale de Bruce-B ne présente pas un risque tel que cela devrait entraver l'examen, par la Commission, de la demande de renouvellement du permis d'exploitation.

#### Conclusions relatives à l'analyse de la sûreté

D'après ces renseignements et considérations, la Commission conclut que l'analyse de la sûreté pour la centrale de Bruce-B est suffisante, que Bruce Power et le personnel de la CCSN prennent les mesures appropriées pour résoudre toute question en temps opportun et que l'analyse est tenue à jour à l'aide des instruments appropriés. Elle demande au personnel de la CCSN de faire le point sur l'analyse de la sûreté dans le rapport de mi-parcours (voir la section 4) ou à tout autre moment au besoin, sous forme de rapport des faits saillants.

#### 4.6.2 Questions de sûreté

Le personnel de la CCSN a fait état de sa satisfaction à l'égard de la façon dont Bruce Power traite à la centrale de Bruce-B les questions de sûreté qui se posent à l'industrie en général (les dossiers génériques). L'annexe A du document CMD 03-H28, déposé par le personnel de la CCSN, décrit chacun de ces dossiers. Le personnel de la CCSN a précisé que Bruce Power travaille encore sur 11 d'entre eux, tout en soulignant que les risques connexes sont faibles. Il a signalé que des mesures correctives sont prises pour maintenir des marges de sûreté adéquates pour l'exploitation de la centrale. Bruce Power a pour sa part déclaré qu'elle respecte encore le calendrier original de résolution des dossiers génériques aux centrales de Bruce, sauf en ce qui a trait au comportement de l'hydrogène dans le confinement. Une nouvelle approche a été adoptée à l'égard de ce dossier.

Sierra Club du Canada, Union Saint-Laurent Grands Lacs, Citizens for Renewable Energy et Regroupement pour la surveillance du nucléaire se sont dits inquiets de ce qu'ils considèrent comme un délai inacceptable pour la résolution des dossiers génériques, en particulier ceux qui

traitent de la protection contre les incendies. Sierra Club du Canada recommandait que la Commission assortisse le permis de conditions strictes pour accélérer la résolution de ces dossiers. Le Regroupement pour la surveillance du nucléaire a laissé entendre que la Commission manquerait à ses devoirs en autorisant la poursuite de l'exploitation des réacteurs avant que tous les dossiers en cause aient été réglés.

En réponse à ces préoccupations, la Commission fait remarquer que les dossiers génériques représentent des événements à très faible probabilité, peu susceptibles de compromettre l'exploitation sûre des installations. Pour ce qui est de la protection contre les incendies, le personnel de la CCSN a confirmé à l'audience que le dossier connexe (96G01) est réglé et que Bruce Power le considère clos depuis le 17 juin 2003. La Commission reconnaît que les points non réglés impliquent des questions complexes qui nécessitent des programmes de recherche d'assez longue durée. Elle conclut qu'ils ne constituent pas un obstacle au renouvellement du permis.

La Commission s'attend à ce que Bruce Power et les autres exploitants de réacteurs CANDU déploient des efforts constants pour résoudre les dossiers génériques qui restent. Elle demande que le personnel de la CCSN fasse état des progrès accomplis à cet égard dans son rapport annuel sur les centrales nucléaires ainsi que dans le rapport de mi-parcours sur le rendement de la centrale de Bruce-B (voir la section 5 ci-dessous pour en savoir plus sur le rapport de mi-parcours).

#### 4.6.3 Conception de la centrale

La Commission fait remarquer qu'il est important de faire en sorte que la conception d'une centrale réponde aux normes et pratiques modernes et de combler les lacunes qui apparaissent au fil du temps. À cet égard, le personnel de la CCSN a signalé que le programme adopté pour assurer la justesse de la conception de la centrale de Bruce-B, ainsi que sa mise en œuvre, répondent aux exigences de la CCSN.

Bruce Power a rappelé que les améliorations à la conception qu'elle prévoit apporter au site de Bruce d'ici quatre ans représentent un investissement de près de 900 millions de dollars. Elle a décrit en quoi l'intégration de son programme d'expérience en matière d'exploitation (OPEX), de son programme de mesures correctives, de son comité d'examen des événements, de son programme de contrôle des modifications techniques (récemment enrichi des méthodes de gestion du risque) et de son programme de conception de la chimie ont bel et bien permis de cerner et de contrôler les modifications apportées à la conception des centrales. Le personnel de la CCSN continue son examen des travaux faits en vue de la certification des enveloppes de pression et de la qualification environnementale; il a fait observer que les questions non réglées ne modifient en rien sa recommandation concernant le renouvellement du permis d'exploitation de la centrale de Bruce-B.

#### Protection contre les incendies

Sierra Club du Canada, Union Saint-Laurent Grands Lacs et Citizens for Renewable Energy se sont dits inquiets des travaux qui restent à faire en matière de protection contre les incendies à la centrale de Bruce-B. Citizens for Renewable Energy craignait que Bruce Power compromette la sécurité de la population afin de réduire ses obligations financières, et que le personnel de la

CCSN ne transmette pas tous les renseignements nécessaires à la Commission. Le personnel de la CCSN a déclaré que Bruce Power avait apporté toutes les améliorations nécessaires et que le comité technique de la CCSN responsable de la protection contre les incendies est satisfait des progrès accomplis par l'entreprise pour respecter le code de prévention des incendies. La Commission accepte cette conclusion et estime qu'elle reçoit tous les renseignements pertinents de la part du personnel de la CCSN.

#### Combustible à faible réactivité cavitaire

Citizens for Renewable Energy s'est dit inquiet de l'intention de Bruce Power de demander bientôt l'autorisation d'utiliser un combustible à faible réactivité cavitaire à la centrale de Bruce-B. Selon cet intervenant, il s'agit là d'une utilisation expérimentale risquée, qui pourrait déboucher sur l'utilisation d'autres oxydes mixtes (MOX) susceptibles de compromettre la sécurité.

Après avoir interrogé Bruce Power sur ce projet d'utilisation de nouveaux types de combustible, la Commission estime que, bien qu'elle ait manifesté l'intention de demander l'autorisation d'utiliser à l'essai de l'uranium faiblement enrichi en 2004, Bruce Power ne prévoit pas actuellement utiliser de combustibles MOX. Le personnel de la CCSN a ajouté que l'utilisation envisagée d'uranium faiblement enrichi à faible réactivité cavitaire n'exige pas de mesures de sécurité supplémentaires ou particulières. La Commission fait observer que Bruce Power devra demander à la CCSN une autorisation particulière avant de pouvoir utiliser un autre type de combustible.

#### Autres questions techniques

Sierra Club du Canada s'est dit inquiet des problèmes antérieurs éprouvés avec les mécanismes d'essai des clapets de non-retour du système de refroidissement d'urgence. Nuclear Information and Resource Service s'interrogeait sur l'incidence d'une panne similaire à la panne générale du 14 août 2003 sur la sûreté de la centrale.

En réponse à ces préoccupations, la Commission estime que les défaillances des clapets de non-retour du système de refroidissement d'urgence ont été corrigées (voir la section 4.4.1 ci-dessus). Elle estime aussi que la panne générale du 14 août 2003 n'a pas affecté l'environnement ni la santé et la sécurité des personnes, et que les résultats de l'enquête sur cette panne déboucheront sur les modifications techniques qui s'imposent, s'il y a lieu.

#### 4.6.4 Conclusions relatives à la justesse de la conception

D'après ces renseignements et pour les motifs résumés ci-dessus, la Commission conclut que la conception de la centrale de Bruce-B est adéquate aux fins du renouvellement du permis. Elle estime également que Bruce Power a continué d'apporter les modifications techniques nécessaires, de manière appropriée et en temps opportun, en fonction des questions émergentes et de l'information nouvelle.

## 4.7 Aptitude fonctionnelle

Lorsqu'elle a étudié la justesse de la conception de la centrale (traitée dans la section précédente), la Commission s'est également demandé dans quelle mesure Bruce Power assure l'aptitude fonctionnelle des composantes critiques de cette conception. Elle a donc examiné le programme de maintenance de Bruce Power, la surveillance et le maintien de l'intégrité structurale des principales composantes et la fiabilité des systèmes spéciaux de sûreté.

### 4.7.1 Maintenance

Le personnel de la CCSN était d'avis que le programme de maintenance de Bruce Power et sa mise en œuvre sont conformes aux exigences de la CCSN et sont constamment améliorés. Bruce Power a décrit sa démarche en matière de maintenance comme étant proactive et axée sur la fiabilité, et elle a attesté de son efficacité à réduire les arriérés de travaux de maintenance et à augmenter la disponibilité et la fiabilité de l'équipement. Bruce Power a fait remarquer combien elle a misé sur l'amélioration du rendement humain au sein de sa division de maintenance en introduisant notamment des outils de formation et des outils pour une exploitation sans incidents. Elle considère que l'attention portée au rendement humain a accru la sécurité des travailleurs, diminué la quantité de travaux à refaire et amélioré la fiabilité de l'équipement. Dans son intervention, la Society of Energy Professionals a confirmé que le programme de maintenance de Bruce Power est efficace. Le personnel de la CCSN estimait aussi que l'exploitation fiable et sûre de la centrale de Bruce-B est attribuable en partie à l'amélioration de la maintenance.

Notant que les objectifs de réduction des arriérés de travaux de maintenance de Bruce Power à la centrale de Bruce-B n'ont pas été atteints depuis mai 2001 et qu'on constate même une hausse récente du nombre de travaux de maintenance réguliers, Sierra Club du Canada s'est dit inquiet de l'incidence possible de ces arriérés sur l'exploitation sûre de la centrale. La Commission a tenu compte de ces préoccupations, mais elle n'est pas convaincue que les arriérés rapportés sont le signe d'une sûreté déficiente à la centrale de Bruce-B.

Interrogée par la Commission à ce sujet, Bruce Power a confirmé que l'organisation et la gestion des travaux de maintenance aux centrales de Bruce-A et de Bruce-B ont été intégrées.

### 4.7.2 Intégrité structurale

À mesure que la centrale vieillit, il est important d'évaluer continuellement l'intégrité structurale de ses composants clés importants sur le plan de la sûreté. Le personnel de la CCSN a fait observer que le programme d'évaluation de l'intégrité structurale à la centrale de Bruce-B porte surtout sur les tubes de force, les conduites d'alimentation et les tubes des générateurs de vapeur. Il estime que le programme d'intégrité structurale de Bruce Power et sa mise en œuvre répondent aux exigences de la CCSN et s'améliorent continuellement.

#### Inspections périodiques et en cours d'exploitation

Les inspections périodiques et en cours d'exploitation des composants clés contribuent largement à maintenir l'intégrité structurale. Bruce Power a dit avoir mis son programme d'inspections périodiques à jour au printemps de 2003 pour répondre à toutes les normes CSA applicables. À l'exception d'une question mineure qu'il reste à clarifier, le programme répond, selon le

personnel de la CCSN, aux exigences de la CCSN et est adéquat aux fins du renouvellement du permis. Interrogé par la Commission, le personnel de la CCSN a expliqué que les questions non réglées se limitent à l'achèvement de la documentation du programme composite des centrales de Bruce-A et de Bruce-B. Le travail devrait être terminé au début de 2004.

### Tubes de force

Le personnel de la CCSN s'est dit satisfait du plan de gestion du cycle de vie des canaux de combustible après un examen préliminaire de la documentation. Il estime que les tubes de force de la centrale de Bruce-B peuvent fonctionner au moins jusqu'à la prochaine inspection.

Dans son intervention, Sierra Club du Canada a précisé qu'il n'est pas d'accord avec l'évaluation faite par le personnel de la CCSN. Il a exprimé des préoccupations, car il considère que l'inspection des tubes de force n'est pas adéquate et que le taux élevé de deutérium observé dans les tubes n'est pas compris ni géré adéquatement. Sierra Club a également mis en doute la conclusion du personnel de la CCSN à l'effet que les tubes de force pourraient comporter des fuites avant de se rompre (ce qui permettrait aux opérateurs de dépressuriser le réacteur avant qu'une rupture plus grave ne survienne) et a précisé que cet argument avait été réfuté lors de ruptures catastrophiques des tubes de force survenues antérieurement aux centrales de Pickering et de Bruce dans les années 1980.

Interrogée par la Commission au sujet des questions soulevées par Sierra Club du Canada, Bruce Power a déclaré qu'une grande quantité de données sur l'intégrité des tubes de force avait été recueillie depuis les années 1980 et que 10 à 12 de ces tubes font l'objet d'une inspection exhaustive à chaque arrêt prévu aux fins de maintenance. Bruce Power a également fait remarquer que l'absorption de deutérium mentionnée précédemment est confinée à quelques canaux de la tranche 6. Le personnel de la CCSN a dit surveiller étroitement les plans et programmes d'inspection des canaux touchés. Pour ce qui est des défaillances de tubes plus soudaines qui sont survenues dans le passé, le personnel de la CCSN a précisé que ces événements ne sont pas le résultat d'un défaut ou d'une faiblesse inhérente des tubes. La Commission accepte ces déclarations comme étant une réponse adéquate aux préoccupations de l'intervenant.

Coalition for a Nuclear Free Great Lakes et Citizens for Renewable Energy ont fait remarqué que les spécifications de la conception originale des réacteurs de Bruce appelaient à un retubage complet après vingt ans d'exploitation. Ces intervenants étaient d'avis que la centrale de Bruce-B devrait être entièrement retubée à ce moment-ci. L'avis du personnel de la CCSN a été demandé sur ce point. Le personnel de la CCSN a indiqué à la Commission que les tubes de force ont été conçus en prévision de la durée de vie totale de la centrale, plutôt que pour une période donnée. Il a réitéré sa conclusion voulant que les méthodes d'évaluation de l'aptitude fonctionnelle actuellement utilisées par Bruce Power sont adéquates et que les résultats démontrent que les tubes de force de la centrale de Bruce-B demeureront aptes au service au moins jusqu'au prochain arrêt prévu aux fins de maintenance et d'inspection. La Commission accepte ces déclarations du personnel de la CCSN.

Toujours au sujet de la sûreté des canaux de combustible, Sierra Club du Canada s'est dit inquiet de l'usage encore très répandu de ressorts bracelets peu ajustés à la centrale de Bruce-B. Ces dispositifs servent à écarter les tubes de force des tubes de cuve, car toute friction peut affaiblir

les tubes et mener à leur rupture. Le personnel de la CCSN a expliqué que, même si la plupart des canaux de combustible des tranches 5 à 7 sont dotés de patins d'espacement souples, il est satisfait des méthodes utilisées par Bruce Power pour inspecter et corriger les points de contact entre les tubes de force et les tubes de cuve. Il a demandé que Bruce Power mène une évaluation détaillée du rendement des patins bien ajustés des autres canaux, y compris toutes les modifications à apporter éventuellement aux méthodes d'inspection pendant la durée de service. À la lumière de ces renseignements, la Commission estime que, même si les exigences en matière d'inspection des canaux peuvent différer, la présence de patins d'écartement peu ajustés ne compromet pas l'exploitation des tranches. Elle demande que le personnel de la CCSN aborde ce point dans le rapport d'étape sur le rendement de la centrale de Bruce-B et, au besoin, dans son rapport annuel sur les centrales nucléaires.

### Générateurs de vapeur

Pour ce qui est de l'état des générateurs de vapeur, le personnel de la CCSN a précisé que, même s'il attend d'autres renseignements de la part de Bruce Power dans le cadre d'une stratégie à long terme visant à corriger le problème de la fissuration par corrosion sous contrainte des tubes, il estime que les plans de Bruce Power visant à contrôler et à gérer l'état des générateurs de vapeur fournissent une assurance adéquate que ces générateurs demeureront aptes au service jusqu'à la prochaine inspection programmée.

Le personnel de la CCSN a ajouté que les inspections récentes des générateurs de vapeur ont porté plus particulièrement sur l'ampleur des signes d'usure de contact et de corrosion intergranulaire. Des stratégies de surveillance à long terme des mécanismes de détérioration sont en cours d'élaboration. Le personnel de la CCSN a souligné avoir accepté la décision prise récemment par Bruce Power d'ajouter des dispositifs antivibrations pour réduire le risque de défaillance des tubes par fatigue.

La Commission prend aussi note des renseignements présentés par le personnel de la CCSN dans le rapport de faits saillants n° 2004-1 (CMD 04-M4 – déposé à la réunion tenue par la Commission le 4 février 2004), qui porte entre autres sur l'intégrité de trois des générateurs de vapeur de la tranche 8. Compte tenu de ces renseignements, elle estime que les mesures correctives prises par Bruce Power pour corriger et prévenir toute nouvelle détérioration par corrosion, favorisée par l'écoulement, des plaques supports des générateurs sont satisfaisantes dans le contexte du renouvellement de permis demandé.

Sierra Club du Canada, Union Saint-Laurent Grands Lacs et Citizens for Renewable Energy ont exprimé des préoccupations concernant ce qu'ils considèrent être le grand nombre de tubes de générateurs de vapeur qui ont été obturés à cause de défauts. Ces intervenants s'interrogent sur le taux élevé de tubes obturés et ce que cela pourrait indiquer sur le plan de l'intégrité des autres tubes. Interrogée par la Commission à ce sujet, Bruce Power a fait observer que le nombre de tubes obturés est bien en deçà de la limite permise, soit 10 %. Le personnel de la CCSN a ajouté que, bien qu'il continue à surveiller de près le taux et les causes de la détérioration des tubes des générateurs de vapeur, il estime que le nombre actuel de tubes obturés ne compromet pas la sûreté. D'après ces renseignements, la Commission estime que l'intégrité des générateurs de vapeur de la centrale de Bruce-B n'empêche pas le renouvellement du permis d'exploitation.

### Intégrité des conduites d'alimentation

Le personnel de la CCSN estimait que l'intégrité structurale des conduites d'alimentation de la centrale de Bruce-B est acceptable aux fins du renouvellement du permis. Il a approuvé le programme de gestion du cycle de vie de ces conduites pour une période se terminant à la fin de 2008, en précisant que le programme s'est enrichi d'une nouvelle capacité de détection des fuites dans la voûte du réacteur et de nouveaux critères d'acceptation relativement à l'épaisseur minimale des parois des conduites d'alimentation.

Évoquant l'âge des conduites d'alimentation de la centrale de Bruce-B et la détérioration des conduites d'autres centrales, Sierra Club du Canada s'est dit inquiet de la sûreté des conduites d'alimentation de la centrale de Bruce-B.

En réponse à ces préoccupations, la Commission s'est demandé si les conduites d'alimentation de Bruce-B sont plus ou moins vulnérables à la détérioration comparativement à d'autres centrales nucléaires au Canada. Le personnel de la CCSN et Bruce Power ont fait observer que les conduites d'alimentation de la centrale de Bruce-B ont été soumises à un traitement pour l'élimination des contraintes au cours de leur fabrication. Cela les rend moins susceptibles à la fissuration par corrosion sous contrainte lorsqu'on les compare aux conduites d'alimentation qui n'ont pas subi de traitement pour l'élimination des contraintes. Le personnel de la CCSN a cependant souligné que le processus de corrosion favorisée par l'écoulement semble affecter tous les types de conduites d'alimentation de la même manière (par un amincissement progressif de la paroi). À son avis, c'est là un processus prévisible, et d'après les résultats des mesures effectuées à la centrale de Bruce-B (mesures qui révèlent d'ailleurs un faible taux d'amincissement), il n'y a pas de quoi empêcher le renouvellement du permis d'exploitation de la centrale de Bruce-B pour l'instant.

D'après ces renseignements, la Commission estime que, dans le contexte du renouvellement de permis demandé, les conduites d'alimentation de la centrale de Bruce-B sont aptes au service.

### Intégrité des appareils sous pression

Selon le personnel de la CCSN, Bruce Power a terminé l'examen de plus de 7000 appareils sous pression (nucléaires et non nucléaires) de la centrale de Bruce-B et verse les données recueillies dans un système de suivi des appareils sous pression. Le personnel de la CCSN considère que Bruce Power a mis en œuvre une méthode acceptable pour obtenir et conserver les homologations de ses appareils sous pression; le travail à faire à cet égard devrait être terminé d'ici la fin de 2004. Le personnel de la CCSN estime que les appareils sous pression sont aptes au service, et la Commission accepte cette évaluation.

#### 4.7.3 Fiabilité des systèmes liés à la sûreté

Pour assurer l'aptitude fonctionnelle, il importe que les systèmes liés à la sûreté ne soient pas indisponibles trop longtemps pendant l'exploitation des réacteurs. À cet égard, Bruce Power a dit suivre un programme rigoureux de surveillance, d'essais, de collecte de données et d'évaluation pour que les systèmes liés à la sûreté puissent remplir correctement leur fonction.

Le personnel de la CCSN rapporte que le système de refroidissement d'urgence du cœur de la tranche 8, tout en respectant les objectifs fixés sur le plan de l'indisponibilité, a été mis hors service à deux reprises en 2001 pendant une brève période. Tous les autres systèmes de sûreté sont déclarés comme ayant été en fonction en tout temps. Sierra Club du Canada s'est dit inquiet de ces deux occurrences. Le personnel de la CCSN a précisé que Bruce Power a pris les mesures appropriées pour corriger les problèmes, et il demeure favorable au renouvellement du permis.

Bruce Power et le personnel de la CCSN ont fait observer que l'indisponibilité prévue de deux systèmes de sûreté est supérieure aux objectifs fixés et que Bruce Power a pris les mesures qui s'imposaient pour améliorer la situation.

Interrogé par la Commission au sujet des occurrences et risques d'indisponibilité, le personnel de la CCSN a précisé que les problèmes sont mineurs et que la fiabilité globale des systèmes de sûreté à la centrale de Bruce-B s'est améliorée par rapport aux années antérieures. Les événements touchant le système de refroidissement d'urgence du cœur ont été de très courte durée et ne relèvent que d'un seul scénario d'accident. Le personnel de la CCSN a expliqué que le risque d'indisponibilité a été prévu dans les autres systèmes, que les systèmes ont des redondances qui n'ont pas été prises en considération et que les défaillances étudiées ne présentent donc pas un risque significatif.

Bruce Power a précisé qu'elle examine actuellement son programme de fiabilité conformément à la norme S-98 (*Programmes de fiabilité pour les centrales nucléaires*, publié par la CCSN en décembre 2001). Le personnel de la CCSN était d'avis que le programme de fiabilité de Bruce Power est acceptable dans le contexte du renouvellement du permis et devrait être tout à fait conforme à la norme S-98 d'ici la fin de 2005. Citizens for Renewable Energy a exprimé des réserves sur le risque résiduel qui persiste dans l'intervalle et de ce que le travail accompli pour assurer la fiabilité des systèmes de sûreté soit négligé à la centrale de Bruce-B en raison de l'affectation du personnel au redémarrage de la centrale de Bruce-A.

La Commission a étudié les renseignements résumés ci-dessus et pris en compte les inquiétudes exprimées. Elle estime que Bruce Power prend les mesures appropriées pour améliorer et tenir à jour ses programmes de fiabilité à l'aide des meilleures données disponibles. Elle estime que la centrale de Bruce-B dispose de systèmes de sûreté conservatifs et fiables au vu des risques actuels.

#### 4.7.4 Conclusions relatives à l'aptitude fonctionnelle

D'après ces renseignements et considérations, la Commission conclut que, dans le contexte du renouvellement de permis demandé, la centrale de Bruce-B peut être exploitée. Elle souligne que l'aptitude fonctionnelle sera réévaluée à chaque arrêt aux fins de maintenance. Elle estime que les programmes en place pour l'inspection et la gestion du cycle de vie des systèmes essentiels à la sûreté sont acceptables.

### 4.8 Préparation aux situations d'urgence

La CCSN exige des titulaires de permis, entre autres dispositions de protection de l'environnement et des personnes dans la conduite de leurs activités, qu'ils s'assurent d'être prêts à composer efficacement avec les urgences éventuelles. À cet égard, le personnel de la CCSN a

dit avoir évalué la préparation aux situations d'urgence à la centrale de Bruce-B (telle qu'elle est décrite dans le plan d'urgence d'août 2002 de Bruce Power) et conclut que celle-ci dépassait les exigences de la CCSN.

Le personnel de la CCSN a évalué en plus deux exercices de préparation aux situations d'urgence à la centrale de Bruce-B en octobre 2002 et constaté que Bruce Power répondait généralement aux attentes, voire les dépassait. Ces exercices ont conduit l'entreprise à déménager son centre de soutien aux urgences. Le personnel de la CCSN est satisfait de cette mesure. Bruce Power a indiqué que les exercices ont permis de cerner certaines forces en matière de planification, d'organisation et d'exécution.

Bruce Power a dit aussi avoir créé, formé et équipé l'équipe des services d'urgence qui couvre tout le complexe de Bruce. Elle a aussi procédé à 13 exercices d'intervention en cas d'urgence en 2003, en préparation au redémarrage des tranches arrêtées de la centrale de Bruce-A.

La Commission souligne que la Police provinciale de l'Ontario (OPP), dans son intervention, a attesté une excellente relation de coopération avec Bruce Power au maintien de l'état de préparation aux urgences.

Le Syndicat des travailleurs et travailleuses du secteur énergétique a fait observer que le plan d'urgence de Bruce Power fait beaucoup appel à des volontaires, dont il y a parfois pénurie. L'équipe des services d'urgence de Bruce doit donc faire du temps supplémentaire, ce qui peut affecter son efficacité. En outre, le Syndicat craignait que le recours à une équipe d'intervention centralisée réduise la capacité d'intervention hors des lieux de l'incident.

La Commission estime que le programme d'intervention d'urgence mis en œuvre à la centrale de Bruce-B satisfait aux exigences de la CCSN, mais elle incite Bruce Power à collaborer avec les syndicats sur place à l'évaluation et à la gestion continues du risque ainsi qu'à l'amélioration du plan si possible.

#### **4.9 Sécurité**

Le personnel de la CCSN a signalé que le programme de sécurité de la centrale de Bruce-B, tout comme sa mise en œuvre, satisfait aux exigences de la CCSN ainsi qu'au *Règlement sur la sécurité nucléaire*, à l'ordonnance 01-1 de la Commission et aux conditions de permis. La CCSN a procédé à un audit de sécurité détaillé en septembre 2002.

Sierra Club du Canada, Nuclear Information and Resource Service et Union Saint-Laurent Grands Lacs s'inquiètent du risque d'un attentat terroriste à la centrale. Ils estiment généralement que le risque et les conséquences d'un attentat n'ont pas été assez bien évalués et que la sécurité et les moyens de défense sont insuffisants. Citizens for Renewable Energy doutait en particulier de la capacité de Bruce Power de faire des vérifications de sécurité pour tous les entrepreneurs travaillant sur place.

À cet égard, la Commission souligne que les dispositions relatives à la sécurité de toutes les installations nucléaires ont été examinées en détail après les attentats terroristes du 11 septembre 2001 aux États-Unis. La Commission a émis l'ordonnance 01-1 pour obliger les exploitants à apporter toutes les modifications nécessaires pour renforcer les méthodes et systèmes de sécurité.

Le permis d'exploitation de la centrale de Bruce-B a également été modifié de sorte qu'il exige maintenant le respect de la norme S-298 de la CCSN (*Force d'intervention pour la sécurité nucléaire*) au plus tard le 30 avril 2004. Se fondant sur l'évaluation du personnel de la CCSN, la Commission estime que toutes les dispositions relatives à la sécurité de la centrale de Bruce-B sont ou seront en place dans des délais acceptables.

Comme il est mentionné à la section 4.6.3, Citizens for Renewable Energy s'est dit inquiet des risques découlant du transport et de l'utilisation à la centrale de Bruce-B de combustible à faible réactivité cavitaire. Cet intervenant estimait en effet que le combustible envisagé pourrait être une cible des terroristes puisqu'il contient des substances pouvant servir à fabriquer des armes. Citant des préoccupations attribuées à un médecin hygiéniste au sujet du transport de combustible enrichi, Citizens for Renewable Energy a demandé que la Commission en interdise le transport. La Commission souligne que l'utilisation du combustible à faible réactivité cavitaire n'est pas visée par la présente audience et exige des autorisations particulières de la CCSN. Elle constate en outre que Bruce Power n'a pas indiqué son intention d'utiliser des combustibles contenant des substances pouvant servir à fabriquer des armes ou dont le transport présente un risque accru.

Le Regroupement pour la surveillance du nucléaire craignait pour sa part que l'exploitation continue de la centrale de Bruce-B n'entraîne le stockage de plus de combustible épuisé sur les lieux. À son avis, le risque d'attentat terroriste dans les installations de stockage du combustible épuisé s'en trouve accru. À cet égard, la Commission juge acceptables les mesures de sécurité qui s'appliquent à la manutention et au stockage du combustible épuisé sur le site du complexe nucléaire de Bruce, y compris les mesures supplémentaires qu'elle exige depuis les attentats terroristes du 11 septembre 2001 aux États-Unis.

À Sierra Club du Canada qui l'interrogeait sur le vol d'un ordinateur portable de Bruce Power dérobé à un employé en Écosse, Bruce Power a répondu que la police locale avait retrouvé l'ordinateur en question, qui ne contenait d'ailleurs pas de renseignements liés à la sécurité nucléaire.

La Police provinciale de l'Ontario a attesté par ailleurs ce qu'elle considère comme une excellente relation de coopération entre ses forces et Bruce Power pour ce qui est du maintien de la sécurité sur le site.

D'après ces renseignements, la Commission conclut que Bruce Power a pris, et continuera de prendre, toutes les mesures voulues pour assurer la sécurité physique à la centrale de Bruce-B.

#### **4.10 Non-prolifération et garanties**

Le personnel de la CCSN a signalé que le programme mis en place par Bruce Power pour la sécurité des matières radioactives et la non-prolifération satisfait aux attentes et, à plusieurs égards, les dépasse.

D'après ces renseignements, la Commission estime que Bruce Power a pris, et continuera de prendre, à la centrale de Bruce-B les mesures voulues en matière de garanties et de non-prolifération pour maintenir la sécurité nationale et respecter les engagements internationaux du Canada.

## 4.11 Garanties financières

### 4.11.1 Garanties financières au titre de l'exploitation

La Commission exige de Bruce Power, une compagnie appartenant au secteur privé, qu'elle maintienne une garantie financière pour l'arrêt et le maintien de l'installation en état d'arrêt sûr en l'absence de revenus continus.

Le 11 février 2003, en prévision de la vente par British Energy plc de ses actions dans Bruce Power Inc., une formation de la Commission a étudié et approuvé les dispositions de garantie financière au titre de l'exploitation<sup>5</sup> qui consistent en lettres d'assurance fournies par les nouveaux propriétaires principaux de Bruce Power (Cameco Corporation, TransCanada Pipelines Limited et la Commission du régime de retraite des employés municipaux de l'Ontario). Dans son *Compte rendu des délibérations, y compris les motifs de décision* relativement au redémarrage des tranches 3 et 4 de la centrale de Bruce-A (en date du 4 avril 2003), la Commission prévenait qu'elle examinerait de nouveau les garanties financières au titre de l'exploitation touchant les installations de Bruce Power à l'audience concernant le renouvellement du permis d'exploitation.

À cet égard, le personnel de la CCSN a recommandé au début de l'audience que la Commission assortisse le permis d'une condition exigeant que Bruce Power obtienne une forme de garantie financière au titre de l'exploitation qui soit plus sûre et conforme aux critères fixés dans le guide d'application de la réglementation G-206, *Les garanties financières pour le déclassement des activités autorisées*, publié par la CCSN en juin 2000.

Le premier jour de l'audience, Bruce Power a indiqué que cette condition serait trop restrictive et lourde en regard de ce que la compagnie considère comme la responsabilité éventuelle d'un événement très peu probable. Bruce Power ne conteste pas la nécessité d'une garantie financière au titre de l'exploitation ni l'étendue de la couverture proposée par le personnel de la CCSN. Elle a demandé que les dispositions existantes (soit les lettres d'assurance des propriétaires principaux de Bruce Power) soient maintenues jusqu'à une analyse et une discussion plus approfondies avec le personnel de la CCSN de l'instrument financier le plus approprié.

Dans les renseignements supplémentaires déposés le deuxième jour de l'audience (CMD 03-H28.C), le personnel de la CCSN a réitéré sa position et recommandé à la Commission d'exiger de Bruce Power un véhicule financier solide, c'est-à-dire à faible risque, comme garantie financière au titre de l'exploitation. Il estime en effet que les lettres d'assurance des propriétaires des sociétés mères manquent de liquidité et n'assurent pas suffisamment la valeur.

Dans les renseignements supplémentaires déposés le deuxième jour de l'audience, Bruce Power a dit croire que les activités envisagées pour l'arrêt accéléré de l'installation sont déjà abordées dans les plans préliminaires de déclassement récemment approuvés et les garanties financières

---

<sup>5</sup> Séance privée d'une formation de la Commission canadienne de sûreté nucléaire, tenue le mardi 11 février 2003 aux bureaux de la CCSN, 280, rue Slater, Ottawa (Ontario).

connexes, relatives au déclassement des installations<sup>6</sup>. Quant aux préoccupations du personnel de la CCSN relativement aux liquidités, Bruce Power a fait observer que la Commission pourrait, en vertu de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires*, émettre une ordonnance pour exiger le commencement immédiat du déclassement au besoin. En réponse à cette suggestion, le personnel de la CCSN a recommandé que la Commission ne se fie pas aux pouvoirs d'urgence en pareilles circonstances. Bruce Power a ajouté que d'ici qu'elle puisse fournir une garantie financière de déclassement à cette fin, ses trois principaux propriétaires pourraient fournir des lettres d'assurance équivalant à 150 % du coût estimatif d'un arrêt accéléré (chacun contribuant d'un maximum de 50 % de ce coût).

Au deuxième jour de l'audience, Ontario Power Generation (OPG) a déclaré n'avoir pas eu la possibilité d'étudier la proposition de Bruce Power concernant l'application de la garantie financière de déclassement aux activités associées à l'arrêt sûr accéléré des réacteurs. OPG a souligné que la question est complexe et nécessite un examen détaillé des ententes existantes et des coûts estimatifs. OPG estimait avoir besoin d'environ trois mois avant de pouvoir conseiller la Commission sur la possibilité et les conséquences de la proposition de Bruce Power, à savoir : se fier à la garantie financière de déclassement.

Se fondant sur cette intervention d'OPG et sur l'avis du personnel de la CCSN ainsi que des autres participants à l'audience, la Commission a décidé d'ajourner l'audience jusqu'au 5 février 2004<sup>7</sup> (3<sup>e</sup> jour d'audience). La Commission a également prolongé les permis d'exploitation des centrales de Bruce-A et de Bruce-B jusqu'au 31 mars 2004 pour permettre la poursuite de l'audience. Enfin, pour aider les participants à l'audience à préparer leur exposé du jour d'audience suivant, la Commission a produit, le 6 novembre 2003, une demande de renseignements touchant les garanties financières au titre de l'exploitation.

En réponse à la demande de renseignements de la Commission, Bruce Power a présenté une estimation révisée, établissant le coût de l'arrêt accéléré à 71 millions de dollars. Le personnel de la CCSN et OPG se sont dits d'accord avec cette estimation. Bruce Power a déclaré que ses trois principaux actionnaires lui fourniraient chacun des lettres d'assurance d'une valeur égale et totalisant 71 millions de dollars.

Au troisième jour de l'audience, la Commission a posé des questions plus détaillées sur les fondements de la modification de l'évaluation de coût et les motifs de la réduction du pourcentage proposée dans la couverture assurée par les sociétés mères (de 150 % à 100 %). Bruce Power et le personnel de la CCSN ont expliqué que la nouvelle estimation reposait sur une analyse plus détaillée de l'ampleur des travaux requis. Le personnel de la CCSN a confirmé que le montant révisé suffisait à accomplir en toute sécurité les travaux nécessaires en l'absence de revenus d'exploitation des tranches. Par ailleurs, Bruce Power a expliqué que la réduction du pourcentage de couverture proposé par les sociétés mères était due à la précision supérieure des

---

<sup>6</sup> Après une audience publique tenue le 10 avril 2003, la Commission a approuvé l'arrangement de garantie financière pour le déclassement des installations de réacteur et de gestion des déchets radioactifs de Ontario Power Generation, y compris les centrales de Bruce-A et de Bruce-B actuellement tenues à bail par Bruce Power Inc. La garantie financière est constituée de trois éléments : le *Ontario Nuclear Funds Agreement*; le Fonds de fiducie de la *Loi sur les déchets de combustible nucléaire* et un accord de garantie provincial. Voir le *Compte rendu des délibérations, y compris les motifs de décision* de la Commission, en date du 14 mai 2003.

<sup>7</sup> Commission canadienne de sûreté nucléaire, 24 septembre 2003, *Ajournement des travaux : Demande de renouvellement du permis d'exploitation des centrales nucléaires Bruce-A et Bruce-B par Bruce Power Inc.*

estimations actuelles, à la reconnaissance de la bonne santé financière des sociétés mères et à la volonté de réduire au minimum le fardeau de la responsabilité d'un événement si peu probable imposé à la capacité des sociétés mères d'emprunter des capitaux.

Interrogés de nouveau par la Commission au sujet des examens futurs des coûts de l'arrêt accéléré, le personnel de la CCSN et Bruce Power ont recommandé de revoir le montant au terme de la période d'autorisation proposée de cinq ans et ont dit estimer qu'il n'y avait pas lieu de tenir compte de l'inflation au cours d'une période d'autorisation aussi courte. Bruce Power reconnaît qu'il pourrait être nécessaire de réévaluer les coûts si elle décide de redémarrer d'autres tranches à la centrale de Bruce-A.

En réponse à la demande de renseignements de la Commission et dans son exposé de la troisième journée d'audience, Bruce Power a réitéré que le coût d'un arrêt accéléré non programmé des installations est une éventualité très peu probable, estimant que le fait d'exiger un instrument financier à faible risque, tel que l'avait recommandé le personnel de la CCSN au cours des deux premiers jours de l'audience, n'était pas approprié. Bruce Power a déclaré que le seul scénario d'arrêt accéléré exigeant une garantie financière était son insolvabilité éventuelle et la décision éventuelle d'OPG, à titre de donneur à bail et de propriétaire de l'installation, de ne pas exercer le privilège de locateur que lui confère le bail et qui consiste à prendre possession ou à prendre le contrôle de l'exploitation ou les deux, autrement dit, la décision de tout abandonner. Bruce Power a dit comprendre que, pour atténuer encore le risque d'un tel scénario, OPG fournirait une lettre d'assurance à la CCSN s'engageant à exercer les options prévues dans le bail qui la lie à Bruce Power et à assumer les responsabilités que lui imposent la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires* et ses règlements d'application à la satisfaction de la CCSN si Bruce Power devenait insolvable et en cas de défaut d'exécution des garanties des sociétés mères. Bruce Power estimait qu'avec un pareil engagement, il ne serait pas nécessaire de compter sur la garantie financière ou le fonds de déclassement pour financer un arrêt accéléré imprévu des centrales de Bruce. Bruce Power jugeait donc ne pas avoir à fournir de garantie financière autre que les lettres d'assurance des sociétés mères.

En réponse à ce mémoire révisé de Bruce Power, le personnel de la CCSN a déclaré que, étant donné l'estimation de coût révisée par l'entreprise, l'obligation de faire rapport au moins une fois par trimestre sur les lettres d'assurance des sociétés mères et les déclarations d'OPG décrites ci-dessus, la proposition révisée de Bruce Power semblait acceptable. Il a alors recommandé que la Commission n'exige pas de nouvelles garanties financières au titre de l'exploitation.

Dans les renseignements supplémentaires déposés le troisième jour d'audience, OPG a déclaré qu'après avoir envisagé de préparer une lettre d'assurance suivant la description donnée ci-dessus, elle avait changé d'avis et préférerait déclarer dans un mémoire et dans une présentation à l'audience que, dans le cas de l'insolvabilité de Bruce Power et de l'incapacité des sociétés mères de financer un arrêt accéléré, elle agirait comme un donneur à bail raisonnable et responsable, pourrait exercer les options prévues au bail et respecterait les exigences que lui impose la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires* de protéger la santé, la sûreté et l'environnement.

Après quelques questions sur la position d'OPG, la Commission estime que, même si les présentations faites par OPG au cours de l'audience ne constituent pas nécessairement un

engagement exécutoire, elles représentent une obligation morale d'agir de manière responsable suivant la description ci-dessus. En ce sens, elles sont analogues à une lettre d'assurance.

Constatant que le personnel de la CCSN ne recommandait plus un instrument financier à faible risque en guise de garantie financière au titre de l'exploitation, la Commission a demandé si cette décision découlait du fait qu'OPG appartenait entièrement au gouvernement de l'Ontario. Le personnel de la CCSN a confirmé cette hypothèse et précisé que les déclarations d'OPG en cours d'audience avaient largement contribué à la réévaluation du risque global et à la décision de modifier sa recommandation à la Commission.

En réponse à la demande de renseignements de la Commission sur les dispositions prises ailleurs dans le monde pour constituer des garanties financières au titre de l'exploitation, le personnel de la CCSN a signalé avoir trouvé quelques cas où les titulaires de permis doivent respecter certaines obligations financières, mais que nulle part on ne semble exiger des garanties financières au titre de l'exploitation. Il a aussi dit ne pas avoir trouvé de cas où il a fallu recourir à une garantie financière pour le déclassement d'une installation nucléaire.

Interrogé par la Commission au sujet de la disponibilité et l'accessibilité des fonds promis par les propriétaires de Bruce Power en cas de besoin urgent, Bruce Power a déclaré que les lettres d'assurance seraient rédigées de telle façon que les fonds seraient immédiatement accessibles si Bruce Power en faisait la demande et ne pourraient servir à payer d'autres débiteurs ou créanciers.

Interrogée par la Commission au sujet de l'identité et sur la compétence des personnes qui exécuteraient les travaux d'arrêt accéléré dans les circonstances à l'étude, Bruce Power et le personnel de la CCSN ont déclaré que le personnel compétent déjà sur les lieux procéderait à l'arrêt sous la surveillance de la CCSN et conformément aux exigences réglementaires.

Dans son intervention supplémentaire, Citizens for Renewable Energy a dit souhaiter que la garantie financière au titre de l'exploitation soit totalement distincte, relève uniquement de Bruce Power et soit soumise à des vérifications indépendantes de la part de la CCSN. Selon cet intervenant, les conditions du bail sont déjà très favorables à Bruce Power en ce qui a trait au risque financier. De plus, les déclarations d'assurance d'OPG lui paraissent garantir bien peu étant donné les difficultés financières récentes de la société. Enfin, Citizens for Renewable Energy s'est dit préoccupé parce qu'à son avis le bail laisse à Bruce Power la possibilité de simplement abandonner l'installation si elle n'est plus rentable, ce qui imposerait un fardeau déraisonnable aux contribuables ontariens.

Interrogée par la Commission au sujet de ces préoccupations exprimées par Citizens for Renewable Energy, Bruce Power a déclaré que le bail ne lui permet pas de partir sans aucune sanction. Le bail stipule au contraire que Bruce Power doit défrayer OPG des pertes découlant d'un manquement aux conditions du bail jusqu'à concurrence de 175 millions de dollars. Bruce Power a déclaré également qu'il était tout simplement inconcevable qu'elle abandonne le gros investissement fait dans ces installations. Le personnel de la CCSN a ajouté qu'à titre de titulaire de permis, Bruce Power ne pourrait pas se soustraire aux obligations de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires*.

### Conclusions relatives aux garanties financières au titre de l'exploitation

D'après les témoignages résumés ci-dessus, la Commission conclut qu'il faut maintenir l'obligation qui est faite de présenter une garantie financière au titre de l'exploitation pour la centrale de Bruce-B. Elle conclut aussi, sur la base de l'information actuellement disponible, que la valeur de la garantie, c'est-à-dire le coût estimatif d'un arrêt accéléré imprévu des centrales de Bruce-A et de Bruce-B en toute sécurité, sera de 71 millions de dollars. La Commission approuve la forme de garantie financière proposée par Bruce Power et recommandée par le personnel de la CCSN au troisième jour de l'audience. La garantie financière sera constituée de lettres d'assurance des trois principales entreprises propriétaires de Bruce Power Inc. (Cameco Corporation, TransCanada Pipelines Limited et la Commission du régime de retraite des employés municipaux de l'Ontario). Ces lettres d'assurance ne doivent pas différer substantiellement de l'ébauche jointe en annexe A du document envoyé au personnel de la CCSN qui porte le numéro CMD 03-H28.E et doivent rester valides pour toute la période d'autorisation. Elles engagent chacune des entreprises propriétaires à financer jusqu'au tiers du coût de l'arrêt accéléré dès que Bruce Power en fait la demande. Le personnel de la CCSN continuera de revoir la situation et le bien-fondé des garanties financières au titre de l'exploitation au moins une fois par trimestre. La Commission se penchera de nouveau sur la valeur, l'ampleur et la forme des garanties au moment du renouvellement du permis ou plus tôt si elle le juge approprié en vertu de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires*.

La Commission fonde sa décision sur les circonstances particulières du dossier. Cette décision ne constitue pas une politique et ne lui crée aucune obligation quant à la façon d'exercer son pouvoir discrétionnaire à l'égard des garanties financières futures en relation avec les installations de Bruce ou avec toute autre installation nucléaire réglementée par la CCSN.

La Commission n'exige pas, pour les installations de Bruce, que la garantie financière au titre de l'exploitation repose sur un instrument financier à faible risque (comme elle l'a fait dans le contexte des garanties financières de déclassement pour ces installations et d'autres installations autorisées). Au vu des facteurs atténuants, elle estime que la garantie choisie est assez peu risquée. La Commission appuie principalement sa décision à cet égard sur la diversité et la stabilité financières des propriétaires de Bruce Power; l'examen trimestriel par le personnel de la CCSN des lettres d'assurance, y compris une attestation de validité et d'applicabilité ainsi que de la capacité qu'elles confèrent de remplir les obligations; la qualité du rendement et la santé financière continues de Bruce Power; la reconnaissance par OPG de son obligation morale d'agir comme un donneur à bail responsable dans le cas – peu probable – où Bruce Power ou ses propriétaires ne rempliraient pas leurs engagements; le fait qu'OPG appartient en totalité au gouvernement de l'Ontario; et le fait que la garantie financière au titre de l'exploitation choisie dans ce cas est plus rigoureuse (selon l'information fournie à l'audience) que les obligations imposées par d'autres organismes de réglementation ailleurs dans le monde.

Tout en reconnaissant que des événements très improbables (comme un manquement de Bruce Power et de ses actionnaires à leurs obligations financières) se produisent parfois, la Commission estime que le risque que présente une telle éventualité pour la santé, la sûreté, la sécurité et l'environnement est, en bout de ligne, faible. Elle estime donc qu'il n'est pas justifié pour l'heure d'imposer un fardeau financier plus lourd aux propriétaires de Bruce Power afin d'atténuer davantage ce faible risque.

#### 4.11.2 Plans et garanties financières de déclassement

Comme il est écrit dans la section précédente sur les garanties financières au titre de l'exploitation, la Commission exige aussi des titulaires de permis qu'ils dressent des plans et constituent des garanties financières acceptables pour le déclassement des installations et la gestion à long terme des déchets et les maintiennent.

Après l'audience publique du 10 avril 2003, la Commission a approuvé une garantie financière de déclassement pour toutes les centrales et installations de gestion des déchets radioactifs exploitées par OPG en Ontario, ce qui comprend la centrale de Bruce-B, donnée à bail par OPG à Bruce Power (voir la note 6 ci-dessous).

Bruce Power n'a pas demandé le réexamen de la garantie financière de déclassement, mais a simplement suggéré à un moment de l'audience (voir la section 4.11.1 ci-dessus) qu'elle soit aussi considérée comme fondement de la garantie financière au titre de l'exploitation. Elle a toutefois abandonné cette démarche dans le contexte du renouvellement de permis demandé.

Le personnel de la CCSN n'a pas non plus proposé de modification à la garantie, mais il a fait remarquer, le deuxième jour d'audience, que le permis avait été assorti de nouvelles conditions (11.1, 11.2 et 11.3) qui reflètent les obligations faites à Bruce Power de dresser des plans de déclassement et de constituer la garantie financière connexe.

La Commission conclut que la garantie financière de déclassement de la centrale de Bruce-B reste acceptable dans le contexte du renouvellement de permis demandé.

#### 4.12 Loi canadienne sur l'évaluation environnementale

Avant de rendre une décision en matière de permis, la Commission doit vérifier si toutes les obligations applicables de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (LCEE)* ont été satisfaites. En l'occurrence, le personnel de la CCSN a déclaré qu'aucune évaluation environnementale n'est requise en vertu de la *LCEE*.

La Commission conclut qu'aucune autre évaluation environnementale de la poursuite de l'exploitation à la centrale de Bruce-B n'est requise aux termes de la *LCEE* avant qu'elle puisse étudier la demande de permis et rendre sa décision en vertu de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires*.

#### 4.13 Programme d'information publique

Pour ce qui est des exigences de la CCSN portant le maintien d'un programme acceptable d'information publique, Bruce Power a déclaré qu'elle continuait de déployer beaucoup d'efforts pour communiquer ouvertement avec la collectivité, soulignant par exemple ses réunions mensuelles avec la municipalité de Kincardine par l'intermédiaire d'un comité de liaison mixte, et ses réunions mensuelles avec le comité consultatif sur les impacts, qui représente cinq autres municipalités voisines. Bruce Power publie un bulletin communautaire trimestriel et a réuni plusieurs fois le public et des membres des Premières nations, selon les besoins, en particulier à la suite des attentats terroristes du 11 septembre 2001 aux États-Unis.

Un certain nombre d'intervenants, y compris des municipalités de la région, le comité consultatif sur les impacts, des représentants syndicaux et de la police ont attesté l'ouverture de Bruce Power et la qualité de son programme d'information. Citizens for Renewable Energy déplorait toutefois une difficulté à obtenir de l'information imprimée. Le personnel de la CCSN juge pour sa part que le programme d'information publique de Bruce Power est vaste et répond aux exigences de la CCSN.

D'après ces renseignements, la Commission estime que le programme d'information publique mis en œuvre par Bruce Power satisfait aux exigences réglementaires et tient véritablement la population des alentours au courant des effets des activités qui se déroulent dans ses installations.

#### **4.14 Période d'autorisation et rapports d'étape**

Bruce Power a demandé à la CCSN de renouveler son permis pour cinq ans. Se référant aux critères qu'il applique généralement pour recommander la période d'autorisation (décrits dans le document CMD 02-M12), le personnel de la CCSN recommande à la Commission d'accepter cette période.

Sierra Club du Canada et Citizens for Renewable Energy s'inquiétaient de l'âge des installations, du fait que les nouveaux propriétaires de Bruce Power ont peu d'expérience dans l'industrie nucléaire et du nombre de questions de sûreté laissées en suspens et abordées pendant cette audience. Ces intervenants ont recommandé à la Commission de renouveler le permis pour deux ans au plus. En réponse à ces préoccupations, la Commission a établi, comme il est écrit plus haut dans le *Compte rendu* que, malgré l'âge des installations, l'aptitude fonctionnelle et la qualité continue du rendement sont raisonnablement assurées. Elle souligne par ailleurs que le permis est délivré aux exploitants des installations nucléaires et non à leurs actionnaires. En l'occurrence, elle estime que Bruce Power, à titre de titulaire actuel du permis et d'exploitant de la centrale, est compétente pour exercer les activités proposées.

D'après ces renseignements, la Commission accepte la période d'autorisation proposée de cinq ans. Elle exige que la question du rendement de Bruce Power à la centrale de Bruce-B, et sa capacité d'intégrer les processus de gestion dans tout le complexe, soit portée à son attention à mi-parcours de la période d'autorisation. La Commission accepte donc la proposition du personnel de la CCSN de lui soumettre, à mi-parcours environ de la période d'autorisation (soit vers août 2006), un rapport sur le rendement de la centrale de Bruce-B. Le rapport sera présenté lors d'une instance publique de la Commission. Elle constate par ailleurs l'engagement pris par le personnel de la CCSN de la renseigner sur le rendement de Bruce Power tous les ans, dans le cadre du rapport annuel sur les centrales nucléaires.

### **5. Conclusion**

La Commission a étudié les renseignements et les mémoires du demandeur et du personnel de la CCSN, consignés dans le dossier de l'audience, ainsi que les exposés et les mémoires des intervenants à l'audience.

La Commission conclut que Bruce Power est compétente pour exercer les activités visées par le permis. Elle conclut que, dans le cadre de ces activités, Bruce Power prendra les mesures voulues pour protéger l'environnement, pour préserver la santé et la sécurité des personnes, pour

maintenir la sécurité nationale et pour respecter les obligations internationales que le Canada a assumées.

Par conséquent, conformément à l'article 24 de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires*, la Commission délivre à Bruce Power Inc. le permis PROL 16.00/2009 pour l'exploitation de la centrale nucléaire de Bruce-B. Le permis est valide du 1<sup>er</sup> avril 2004 au 31 mars 2009 à moins qu'il ne soit suspendu, modifié, révoqué ou remplacé.

La Commission assortit le permis des conditions recommandées par le personnel de la CCSN et contenues dans l'ébauche de permis jointe au document CMD 03-H28.E.

La Commission demande également au personnel de la CCSN de lui présenter un rapport d'étape sur l'exploitation de la centrale nucléaire de Bruce-B à mi-parcours environ de la période d'autorisation (vers août 2006). Ce rapport portera entre autres sur les questions cernées par la Commission dans le présent *Compte rendu*.

Marc A. Leblanc  
Secrétaire  
Commission canadienne de sûreté nucléaire

Date de la décision: 5 février 2004

Date de publication des motifs de décision : 12 mars 2004

## Annexe – Liste des intervenants

Intervenants	Documents
Citizens for Renewable Energy, représenté par Z. Kleinau	03-H28.2 03-H28.2A 03-H28.2B 03-H28.2C
South Bruce Grey Health Centre	03-H28.3
Al Latimer	03-H28.4
Paul Steckle, député, Huron-Bruce	03-H28.5
Kincardine Scottish Festival and Highland Games Committee	03-H28.6
Chambre de commerce du district et de Port Elgin	03-H28.7
Ville de Saugeen Shores, représentée par M. Kraemer	03-H28.8
Ovid L. Jackson, député	03-H28.9
Bureau de santé publique de Grey Bruce	03-H28.10
Société Parkinson Canada	03-H28.11
Service des incendies de Saugeen Shores	03-H28.12
Conseil canadien des travailleurs du nucléaire et Grey-Bruce District Labour Council	03-H28.13 03-H28.13A
Syndicat des travailleurs et travailleuses du secteur énergétique	03-H28.14 03-H28.14A
Comité de développement économique de Kincardine	03-H28.15
Corporation de la Municipalité d'Arran-Elderslie	03-H28.16
Première nation Chippewas de Nawash	03-H28.17
Bill Murdoch, député provincial, Bruce-Grey-Owen Sound	03-H28.18
Home & Community Support Services of Grey-Bruce	03-H28.19
Huron County for Children of Chernobyl	03-H28.20
Commission scolaire du district de Bluewater	03-H28.21
Helen Johns, députée provinciale, Huron-Bruce	03-H28.22
Ville d'Owen Sound	03-H28.23
Town of South Bruce Peninsula Council	03-H28.24
Municipalité de South Bruce	03-H28.25
Grey Bruce Clean Water Festival	03-H28.26
Police provinciale de l'Ontario, détachement de South Bruce	03-H28.27
Municipalité de Kincardine, représentée par le maire L. Kraemer	03-H28.28
Children's Aid Society of the County of Bruce	03-H28.29
Services de santé de Grey Bruce	03-H28.30
Sierra Club du Canada, représenté par D. Martin	03-H28.31
Nuclear Information and Resource Service, représenté par K. Kamps	03-H28.32
Saugeen Track and Field Club	03-H28.33
In Kind Canada	03-H28.34
Canton de Huron-Kinloss	03-H28.35

Comité consultatif sur les impacts de South Bruce, représenté par H. Ribey	03-H28.36
Union Saint-Laurent Grands Lacs, représentée par M. Wooster	03-H28.37
Bluewater Summer Playhouse	03-H28.38
Coalition for a Nuclear Free Great Lakes, représentée par M. Keegan	03-H28.39
Regroupement pour la surveillance du nucléaire	03-H28.40
Fondation orthopédique du Canada	03-H28.41
Lynn Clayton, Re/Max Lake Lands Realty Ltd.	03-H28.42
Glenis Vardy, Re/Max Lake Lands Realty Ltd.	03-H28.43
Trevor Clark, Re/Max Lake Lands Realty Ltd.	03-H28.44
Gordon Thompson, Re/Max Lake Lands Realty Ltd	03-H28.45
Conseil des chevaliers de Colomb de Port Elgin et Southampton 6736	03-H28.46
Society Energy Professionals, représentée par B. Wells	03-H28.47
Dalton McGuinty, député provincial, chef de l'opposition officielle	03-H28.48
Corporation du comté de Grey	03-H28.49
Ontario Power Generation Inc.	03-H28.50 03-H28.50A 03-H28.50B 03-H28.50.C