

# 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-A

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-A

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 du 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><li>• R. Nixon, premier vice-président, Opérations</li><li>• B. Armstrong, avocat général et secrétaire exécutif</li></ul>	CMD 03-H27.1 CMD 03-H27.1A CMD 03-H27.1B CMD 03-H27.1C
<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>• M. Burton</li><li>• I. Grant</li><li>• R. Lojk</li></ul> <ul style="list-style-type: none"><li>• S. Mihok</li><li>• F. Rinfret</li><li>• P. Hawley</li><li>• R. Ferch</li><li>• M. El-Hawary</li></ul>	CMD 03-H27 CMD 03-H27.A CMD 03-H27.B CMD 03-H27.C CMD 03-H27.D CMD 03-H27.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> .....	- 4 -
4.1.1 Protection des travailleurs.....	- 4 -
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 .....	- 7 -
4.3.3 Programme de surveillance environnementale .....	- 8 -
4.3.4 Conclusions relatives à la protection de l’environnement .....	- 9 -
<b>4.4 Rendement en matière d’exploitation</b> .....	- 9 -
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 Sûreté</b> .....	- 16 -
4.6.1 Analyse de la sûreté .....	- 16 -
4.6.2 Questions de sûreté .....	- 18 -
4.6.3 Conception de la centrale.....	- 19 -
4.6.4 Conclusions relatives à la justesse de la conception .....	- 20 -
<b>4.7 Aptitude fonctionnelle</b> .....	- 21 -
4.7.1 Maintenance.....	- 21 -
4.7.2 Intégrité structurale .....	- 21 -
4.7.3 Fiabilité des systèmes liés à la sûreté.....	- 24 -
4.7.4 Conclusions relatives à l’aptitude fonctionnelle .....	- 25 -
<b>4.8 Préparation aux situations d’urgence</b> .....	- 25 -
<b>4.9 Sécurité</b> .....	- 26 -
<b>4.10 Non-prolifération et garanties</b> .....	- 27 -
<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> .....	- 33 -
<b>4.13 Programme d’information publique</b> .....	- 33 -
<b>4.14 Période d’autorisation et rapports d’étape</b> .....	- 34 -
<b>5. Conclusion</b> .....	- 35 -

## 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-A. Son permis actuel, portant le numéro PROL 15.01/2004, vient à échéance le 31 mars 2004.

La centrale nucléaire de Bruce-A 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. Au cours de la période d'autorisation actuelle, Bruce Power a apporté certaines modifications et améliorations à l'installation ainsi qu'aux programmes et processus opérationnels connexes pour satisfaire aux exigences imposées par la CCSN pour le redémarrage et l'exploitation continue par la suite des tranches 3 et 4 de la centrale de Bruce-A. À la conclusion de l'audience, le fonctionnaire désigné de la CCSN avait autorisé l'exploitation des tranches 3 et 4 à 92,5 % de leur pleine puissance. Les tranches 1 et 2 de la centrale de Bruce-A sont restées dans un état d'arrêt garanti, et Bruce Power n'a pas présenté de demande en vue de leur redémarrage.

### 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-H27.1, CMD 03-H27.1A, CMD 03-H27.1B et CMD 03-H27.1C), du personnel de la CCSN (CMD 03-H27, CMD 03-H27.A, CMD 03-H27.B, CMD 03-H27.C, CMD 03-H27.D et CMD 03-H27.E) et de 48 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

---

<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.

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-A du 1<sup>er</sup> novembre 2003 jusqu'au 31 mars 2004<sup>3</sup>.

## 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 15.00/2009 pour l'exploitation de la centrale nucléaire de Bruce-A. 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-H27.E.

La Commission demande également au personnel de la CCSN de lui présenter un rapport d'étape sur l'exploitation de la centrale de Bruce-A 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

---

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

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-A 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-B 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-B. 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-A 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.

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 est satisfait de l'actuel programme de radioprotection à la centrale de Bruce-A. Le Syndicat souligne la contribution positive du Comité mixte de radioprotection au maintien d'une très bonne protection des travailleurs.

Sierra Club du Canada n'était pas d'accord avec ces constatations et, 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 récemment s'expliquent par l'ampleur accrue des travaux effectués à la centrale pendant la phase préalable au redémarrage. Il conclut pour sa part que les doses reçues au cours de la phase de redémarrage sont demeurées acceptables et respectaient le principe ALARA (niveau le faible qu'il soit raisonnablement possible d'atteindre). La Commission accepte cette évaluation et conclut que la protection radiologique des travailleurs à la centrale de Bruce-A 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. Le rendement est resté le même pendant la période plus active préalable au redémarrage.

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 7000 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-A. 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-A, 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. Répondant à la question de suivi sur le taux supérieur d'accidents à la centrale nucléaire de Bruce-A en 2001, Bruce Power a souligné que cela était attribuable à un seul événement.

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-A 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-A. 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-A.

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

Pour établir si, dans le cadre des activités proposées à la centrale de Bruce-A, 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 satisfont aux exigences de la CCSN.

#### **4.3.1 Protection radiologique**

Pour ce qui est des rejets et effluents radiologiques dans l'environnement, le personnel de la CCSN a signalé que les rejets de la centrale de Bruce-A sont demeurés acceptables, voire très faibles au cours des activités de redémarrage. Ils ont été négligeables pendant la période où tous les réacteurs étaient arrêtés. Selon son évaluation des programmes adoptés par Bruce Power pour limiter les rejets et effluents radiologiques et ce que le personnel de la CCSN considère comme la mise en œuvre acceptable de programmes similaires à la centrale adjacente de Bruce-B, le personnel de la CCSN a conclu que l'environnement sera suffisamment protégé des effets des rayonnements pendant l'exploitation future proposée de la centrale de Bruce-A. Bruce Power a ajouté qu'elle avait récemment terminé toutes les vérifications des émissions des cheminées à la centrale de Bruce-A et 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-A 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, à l'exception de deux petits déversements de contaminants, notant par ailleurs que tous deux ont été rapidement étudiés 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 de 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 ainsi que de l'entraînement et de l'empiètement des poissons ont bien été établis lors de l'évaluation environnementale du projet de redémarrage des tranches 3 et 4<sup>4</sup>. Elle a conclu de cette évaluation que les effets cumulatifs de ces facteurs sur l'environnement 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-A, 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.

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-A.

#### 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-A 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 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>. Il faut noter particulièrement à cet égard les changements apportés au programme de surveillance pour tenir compte des préoccupations exprimées au cours de l'évaluation environnementale par la Première nation des Chippewas de Nawash. Celle-ci s'inquiète des effets potentiels de l'exploitation des centrales sur la pêche de cisco du lac Huron. Dans le cadre du suivi exigé sur cette question, le personnel de la CCSN a fait savoir que des parties intéressées avaient formé un groupe de travail technique spécialisé chargé d'élaborer, à la satisfaction de toutes les parties, un système d'évaluation et de surveillance des effets de

---

<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.

l'exploitation des réacteurs sur la pêcherie de ciscos. La Commission constate la grande satisfaction de la Première nation des Chippewas de Nawash à l'égard des résultats du processus et félicite tous les participants pour ce dur labeur et pour la solution trouvée en collaboration.

D'après ces renseignements, la Commission estime que le programme de surveillance environnementale en vigueur à la centrale de Bruce-A est adéquat et a été modifié à bon escient en fonction des conclusions et du suivi de la récente évaluation environnementale du redémarrage de l'installation en application de la *LCEE*.

#### 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-A.

### 4.4 Rendement en matière d'exploitation

La Commission a examiné le rendement en matière d'exploitation de la centrale de Bruce-A 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. Reconnaisant que la centrale de Bruce-A a été jusqu'à récemment en arrêt, la Commission a également étudié tous les aspects pertinents du rendement de Bruce Power en matière d'exploitation à la centrale nucléaire adjacente de Bruce-B.

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-A, 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-A au cours de la période d'autorisation actuelle, y compris les résultats de certaines inspections régulières de conformité et de nombreuses inspections relatives au redémarrage, le personnel de la CCSN a signalé que le mode de déroulement des opérations par Bruce Power satisfait aux exigences de la CCSN et devrait continuer de le faire. Il a souligné que Bruce Power a corrigé, à la satisfaction de la CCSN, les lacunes observées au cours de l'examen de la documentation des opérations relatives au projet de remise en service.

##### Gestion des arrêts

La façon dont les titulaires de permis gèrent les arrêts prévus pour maintenance est un autre facteur important à considérer lorsqu'on évalue le déroulement des opérations. Le personnel de la CCSN a constaté que même s'il n'y avait pas eu d'arrêt pour maintenance à la centrale de Bruce-A au cours de la période d'autorisation actuelle, Bruce Power avait bien géré les arrêts

pour maintenance à la centrale adjacente de Bruce-B. 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 la gestion des arrêts à la centrale de Bruce-A réponde aux exigences et aux attentes au cours de la période d'autorisation demandée.

Dans son examen de cette projection, la Commission a demandé à Bruce Power s'il y avait des différences substantielles entre les structures organisationnelles de la gestion des arrêts aux centrales de Bruce-A et de Bruce-B. Bruce Power a répondu qu'il existe une seule structure pour tout le site, qui compte un groupe responsable de chaque tranche. C'est pourquoi elle soutient qu'il faut s'attendre à ce que la qualité de la gestion des arrêts soit similaire et cohérente d'une centrale à l'autre. La Commission accepte cette déclaration et conclut que la gestion des arrêts à la centrale de Bruce-B est une indication convenable de l'exécution des activités similaires à la centrale de Bruce-A.

D'après ces renseignements, la Commission conclut que le déroulement des opérations à la centrale de Bruce-A 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-A. 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.

Le personnel de la CCSN se dit satisfait du programme de surveillance technique de Bruce Power ainsi que de sa mise en œuvre. Il a signalé, par ailleurs, que les plans de surveillance du rendement et tous les rapports sur l'état des systèmes ont été déposés aux fins du redémarrage des tranches 3 et 4.

D'après ces renseignements, la Commission conclut que la surveillance technique à la centrale de Bruce-A 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-A.

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

Bruce Power a décrit à l'intention de la Commission les dispositions particulières, en matière d'organisation et de gestion, qui ont été adoptées pour faciliter la remise en service des tranches 3 et 4 de la centrale de Bruce-A. Bruce Power a souligné que ces dispositions étaient temporaires et qu'elle a toujours eu l'intention de gérer les six tranches en exploitation (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. Bruce Power a expliqué que la surveillance et la maintenance continues des tranches 1 et 2 à la centrale de Bruce-A, qui resteront en état d'arrêt garanti, relèveront aussi de la structure de gestion unifiée. 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-A 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 exige que Bruce Power atteigne 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 noté 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 un arrangement à faible risque satisfaisant. 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 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-A 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-A, 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-A, 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-A est un élément positif de la capacité de Bruce Power d'exercer les activités proposées aux termes du nouveau permis. 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 a contribué au rendement et au succès de la remise en service des tranches 3 et 4. Il faut noter particulièrement à cet égard le recours aux rapports sur l'étendue du redémarrage des systèmes; le processus concernant les systèmes disponibles pour le redémarrage; le programme de mesures correctives; les registres d'état de centrale; et les examens internes effectués par le Comité d'examen indépendant, le Comité d'examen opérationnel de la centrale et le Comité d'examen des événements.

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 précisé que les facteurs humains sont désormais intégrés à la conception et aux programmes de formation associés au projet de redémarrage des tranches 3 et 4. Bruce Power a dit aussi 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.

Étant donné ce plan relatif aux facteurs humains, le personnel de la CCSN a conclu que, malgré les quelques retards mis à terminer le travail, le rendement humain a été suffisamment pris en compte dans le projet de redémarrage de la centrale de Bruce-A.

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-A 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 et la mise en œuvre des programmes de formation offerts par Bruce Power sont acceptables et s'améliorent constamment. Après s'être inquiété de la lenteur des progrès dans l'établissement et l'exécution des programmes de formation, surtout à l'égard du redémarrage des tranches 3 et 4, le personnel de la CCSN dit être satisfait que toute la formation requise a été achevée avant d'autoriser le redémarrage de chaque tranche.

En réponse aux questions de la Commission sur ce que le personnel de la CCSN avait auparavant décrit comme un calendrier de formation exagérément intensif, le personnel de la CCSN a répondu qu'il était maintenant très satisfait du rétablissement opéré par Bruce Power. Bruce Power a pour sa part ajouté qu'une part de la formation relative au redémarrage était, par nature et par conception, du type « juste à temps ».

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-A. 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. 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'opérateurs 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-A sont adéquats pour la période d'autorisation proposée. Elle tient compte des préoccupations du Syndicat des travailleurs et travailleuses du secteur énergétique concernant le maintien à long terme d'un effectif qualifié ainsi que la capacité de satisfaire aux exigences du permis relativement à l'accréditation du personnel d'ici 2005. 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-A, voire plus tôt, à l'occasion d'une réunion de la Commission au besoin.

#### 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-A au cours de la période d'autorisation proposée.

## 4.6 Justesse de la conception

Bon nombre des aspects du rendement 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 de 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-A. 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-A, 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 systèmes d'arrêt d'urgence 1 et 2 (SAU1 et SAU2) et le système de surpuissance neutronique;
- 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 a 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-A, Bruce Power a dit collaborer étroitement avec le personnel de la CCSN et d'autres exploitants de réacteurs CANDU. Les procédés et procédures sont en place pour que les questions liées à l'analyse de la sûreté et les paramètres d'exploitation sûre soient intégrés à la conception de la centrale ainsi qu'aux programmes de maintenance et de fiabilité. Le personnel de la CCSN a fait état de progrès satisfaisants dans ce domaine et souligné que Bruce Power avait terminé le document sur les exigences de sûreté opérationnelle pour tous les systèmes spéciaux de sûreté.

### 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-A, 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 dans les tranches 3 et 4 de la centrale de Bruce-A, 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, à son avis, 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 inacceptable 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 apportées pour restaurer les marges de sûreté initiales. Il s'agit entre autres de la conversion du coeur (c'est-à-dire le renversement de l'orientation du chargement du combustible), de l'installation d'amplificateurs d'arrêt plus rapides et de la réduction des seuils de déclenchement neutroniques. La Commission accepte ces réponses et conclut qu'un grave APRP dans la tranche 3 ou 4 de la centrale de Bruce-A ne présente pas un risque tel que cela devrait entraver l'examen, par la Commission, de la demande de renouvellement du permis d'exploitation.

### Système de surpuissance neutronique (SAU1 et SAU2)

Pour ce qui est du système de surpuissance neutronique, le personnel de la CCSN a déclaré qu'aucune des questions soulevées à cet égard n'influe sur sa recommandation de renouveler le

permis même s'il continue d'examiner certains problèmes propres aux réacteurs de la centrale de Bruce-A.

À la Commission qui l'interrogeait sur cet aspect, le personnel de la CCSN a expliqué que les réacteurs de la centrale de Bruce-A comptent moins de détecteurs de flux neutronique que ceux de la centrale de Bruce-B et d'autres réacteurs CANDU. C'est pourquoi les paramètres de déclenchement du SAU2 ont été jugés insuffisants advenant certains événements plausibles au cours desquels surviendrait une défaillance des dispositifs de contrôle de la réactivité. Le personnel de la CCSN a précisé que, même si les analyses n'étaient pas toutes terminées, l'exploitation des tranches ne présente pas un risque inacceptable étant donné la faible probabilité d'un tel événement, la présence du SAU1 ainsi que les autres restrictions et procédures correctives mises en place pour l'exploitation.

Deux des intervenants (Union Saint-Laurent Grands Lacs et Sierra Club du Canada) ont déploré l'incertitude qui demeure concernant l'efficacité de l'un des principaux systèmes d'arrêt d'urgence. Sierra Club du Canada estimait que la résolution de ce problème devrait faire l'objet d'une audience publique dans de brefs délais et recommandait donc à la Commission de ne délivrer le permis que pour une brève période d'autorisation. En réponse à ces préoccupations, la Commission a dit être satisfaite de l'attention que Bruce Power et le personnel de la CCSN apportent à cette question, et elle estime que les mesures compensatoires prises pour dissiper l'incertitude qui subsiste sont adéquates.

#### Révision des lignes de conduite pour l'exploitation

En ce qui a trait aux lignes de conduite pour l'exploitation dans l'analyse de la sûreté, le personnel de la CCSN a signalé que Bruce Power a demandé des révisions concernant les limites de puissance des canaux de combustible et des grappes de combustible ainsi que les seuils de déclenchement du SAU1 et du SAU2. Il a conclu que, bien qu'un complément d'information soit nécessaire, ces questions ne l'empêchent pas de recommander le renouvellement du permis.

#### 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-A est adéquate, que Bruce Power et le personnel de la CCSN prennent les mesures appropriées pour résoudre les questions en temps opportun et que l'analyse est tenue à jour à l'aide des outils d'analyse 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

Évoquant certaines questions relatives à la sûreté qui se posent à l'industrie (les dossiers génériques), le personnel de la CCSN a fait état de sa satisfaction à l'égard de la façon dont Bruce Power traite ces questions à la centrale de Bruce-A. Il a fourni des renseignements sur chacun de ces dossiers génériques à l'annexe A du document CMD 03-H27. Le personnel de la CCSN a précisé que, même si on travaille encore sur 11 de ces dossiers, les risques connexes lui semblent faibles. Il a signalé que des mesures correctives sont prises au besoin pour maintenir

des marges de sûreté adéquates pour l'exploitation de la centrale. Pour sa part, Bruce Power a signalé qu'elle respecte le calendrier original de résolution des dossiers génériques pour les centrales nucléaires de Bruce, sauf en ce qui a trait au comportement de l'hydrogène dans le confinement. Une nouvelle démarche a été adoptée à l'égard de ce dossier.

Dans leurs interventions, Sierra Club du Canada, Union Saint-Laurent Grands Lacs, Citizens for Renewable Energy et Regroupement pour la surveillance du nucléaire ont exprimé des préoccupations concernant ce qui constitue, à leur avis, un délai inacceptable pour la résolution de tous les dossiers génériques, en particulier ceux qui traitent de la protection contre les incendies. Citizens for Renewable Energy et Regroupement pour la surveillance du nucléaire recommandaient donc que l'exploitation des tranches 3 et 4 ne soit pas autorisée avant que tous les dossiers génériques concernant ces tranches soient clos.

En réponse à ces préoccupations, la Commission fait remarquer qu'elle estime que les dossiers génériques représentent des événements très peu probables et peu susceptibles de compromettre l'exploitation sûre de la centrale. 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. Elle rappelle qu'elle avait étudié la demande de redémarrage des tranches 3 et 4 lors d'une audience précédente<sup>5</sup>.

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-A (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 corriger les lacunes qui apparaissent au fil du temps. À cet égard, le personnel de la CCSN a signalé que le programme de maintien de la justesse de la conception à la centrale de Bruce-A, ainsi que sa mise en œuvre, respectent les exigences de la CCSN.

Bruce Power et le personnel de la CCSN ont souligné cet autre point favorable au redémarrage des tranches 3 et 4 : un grand nombre des projets d'amélioration ont été menés à bien. Ces projets portaient essentiellement sur la qualification environnementale de l'équipement, l'amélioration des systèmes d'alimentation agréés, la détection des incendies et la protection contre les incendies, la qualification sismique, la conversion du cœur (changement d'orientation

---

<sup>5</sup> Commission canadienne de sûreté nucléaire, 4 avril 2003, *Compte rendu des délibérations, y compris les motifs de décision relativement à une demande de modification du permis d'exploitation de la centrale nucléaire de Bruce-A pour le redémarrage des tranches 3 et 4* (audience tenue les 16 janvier et 26 février 2003, à Ottawa, en Ontario).

du chargement du combustible) et la sécurité. 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 comment 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-A.

Dans leurs interventions, Sierra Club du Canada et Union Saint-Laurent Grands Lacs étaient d'avis que d'autres travaux devaient être effectués dans le domaine de la protection contre les incendies à la centrale de Bruce-A. Le personnel de la CCSN a précisé que Bruce Power avait apporté toutes les améliorations nécessaires en matière de protection contre les incendies à la centrale et que le comité technique de la CCSN responsable de la protection contre les incendies est satisfait des progrès accomplis par Bruce Power pour respecter le code de prévention des incendies.

Pour ce qui est des autres questions liées à la conception, Sierra Club du Canada a exprimé des préoccupations concernant les problèmes antérieurs éprouvés avec les mécanismes d'essai des clapets de non-retour du système de refroidissement d'urgence du coeur (SRUC). 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. Coalition for a Nuclear Free Great Lakes s'inquiétait de l'utilisation possible d'un combustible à oxydes mixtes (MOX) contenant du plutonium dans les réacteurs de Bruce.

En réponse à ces préoccupations, la Commission estime que le problème des clapets de non-retour du SRUC a été corrigé. 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. De plus, après avoir interrogé Bruce Power à ce sujet pendant l'audience, la Commission estime que l'entreprise ne prévoit pas actuellement utiliser du combustible d'oxydes mixtes dans les réacteurs de Bruce. Si Bruce Power devait décider de le faire, il lui faudrait obtenir des approbations réglementaires particulières de la CCSN.

#### 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-A 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 des nouveaux renseignements disponibles.

## 4.7 Aptitude fonctionnelle

En plus de considérer 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 entre autres le programme de maintenance de Bruce Power, la surveillance et le maintien de l'intégrité structurale des composantes clés 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 respectent actuellement les exigences de la CCSN. Étant donné le succès du programme de maintenance implanté à la centrale de Bruce-B adjacente (qui est demeurée opérationnelle pendant que la centrale de Bruce-A était en état d'arrêt garanti), le personnel de la CCSN a conclu que le même programme, implanté à la centrale de Bruce-A, devrait être tout aussi efficace. Bruce Power a décrit sa démarche en matière de maintenance comme étant 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 considérait 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.

Évoquant la hausse actuelle des arriérés de travaux de maintenance à la centrale, Sierra Club du Canada et Coalition for a Nuclear Free Great Lakes ont demandé, dans leurs interventions, quelle pourrait en être l'incidence sur l'exploitation sûre et fiable de la centrale. Union Saint-Laurent Grands Lacs a également exprimé certaines préoccupations en regard de ce qui constitue, à son avis, un minimum de travaux de maintenance effectués à la centrale de Bruce-A alors qu'elle était en état d'arrêt. Après avoir pris en considération ces préoccupations, la Commission n'est pas convaincue que les arriérés de travaux de maintenance signalés sont indicateurs d'un problème de sûreté à la centrale de Bruce-A. Elle fait remarquer qu'un certain retard dans les travaux de maintenance est normal, tout comme l'est une intensification des travaux de maintenance durant les préparatifs pour le redémarrage des tranches après une longue période d'arrêt.

### 4.7.2 Intégrité structurale

À mesure que l'installation vieillit, il est important d'évaluer continuellement l'intégrité structurale de ses composantes clés importants sur le plan de la sûreté. Le personnel de la CCSN a fait remarquer que le programme d'évaluation de l'intégrité structurale de la centrale de Bruce-A porte surtout sur les tubes de force, les conduites d'alimentation et les tubes des générateurs de vapeur. Il estime que, de façon générale, le programme d'intégrité structurale et sa mise en œuvre respectent les exigences de la CCSN.

### Inspections périodiques et en cours d'exploitation

Les inspections périodiques et systématiques en cours d'exploitation des composants clés contribuent largement à maintenir l'intégrité structurale. Bruce Power a signalé que son programme d'inspection périodique (PIP) avait été mis à jour au printemps 2003 pour répondre à toutes les normes CSA applicables. À l'exception d'une question mineure qui reste à clarifier, le personnel de la CCSN a précisé que le PIP de Bruce Power respecte les exigences de la CCSN et est adéquat aux fins du renouvellement du permis.

### Tubes de force

Le personnel de la CCSN a signalé que Bruce Power a respecté les exigences préalables au redémarrage pour ce qui est de l'intégrité des tubes de force des tranches 3 et 4. L'évaluation probabiliste de fuite avant rupture requise pour les tranches 3 et 4 a également été complétée à sa satisfaction. En outre, suite à l'examen préliminaire de la documentation, le personnel de la CCSN s'est dit satisfait du plan de gestion du cycle de vie des canaux de combustible de Bruce Power.

Dans son intervention, Sierra Club du Canada a précisé ne pas être d'accord avec l'évaluation faite par le personnel de la CCSN. Il a exprimé des préoccupations devant le fait que tous les tubes de force des tranches 3 et 4 n'ont pas été inspectés avant le redémarrage et que le taux élevé de deutérium observé dans les tubes n'est pas compris ni gérés adéquatement. Cet intervenant a également mis en doute la conclusion du personnel de la CCSN à l'effet que les tubes de forces 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 précisé 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 de la centrale de Bruce-B et n'a pas été observée à la centrale de Bruce-A. 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 résultaient pas 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 remarquer que les spécifications de la conception originale des réacteurs de Bruce appelaient un retubage complet après vingt ans d'exploitation. Ces intervenants estimaient donc qu'il faudrait retuber complètement les tranches qui seront remises en service à la centrale de Bruce-A en ce moment et avant toute exploitation ultérieure. 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 des tranches 3 et 4 de la centrale de Bruce-A 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.

### Générateurs de vapeur

Pour ce qui est de l'état des générateurs de vapeur des tranches 3 et 4, le personnel de la CCSN a conclu que les générateurs étaient aptes au service depuis l'achèvement des travaux de maintenance préalables au redémarrage, qui ont compris l'obturation de tous les tubes des générateurs de vapeur à risque. Il 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 régler le problème de la fissuration par corrosion sous contrainte des tubes, il estimait que les plans de Bruce Power visant à contrôler et à gérer l'état des tubes des générateurs de vapeur fournissent une assurance adéquate que les générateurs de vapeur demeureront aptes au service jusqu'à la prochaine inspection prévue. Il a signalé que Bruce Power a préparé un plan intégré de gestion du cycle de vie des générateurs de vapeur pour les six réacteurs en service à la centrale de Bruce. Il poursuit son examen des documents.

Dans leurs interventions, Sierra Club du Canada, Union Saint-Laurent Grands Lacs et Citizens for Renewable Energy ont exprimé certaines préoccupations concernant le nombre, trop grand à leurs yeux, de tubes de générateurs de vapeur qui ont été obturés à cause de défauts. Ces intervenants s'interrogeaient sur le taux élevé de tubes de générateurs de vapeur qui ont été obturés et sur 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 remarquer que le nombre de tubes obturés dans les tranches 3 et 4 (environ 1,4 % et 3,6 % respectivement) est bien en deçà de la limite admissible, 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, le nombre actuel de tubes obturés ne compromet pas, à son avis, la sûreté. D'après ces renseignements, la Commission estime que la question de l'intégrité des générateurs de vapeur dans les tranches 3 et 4 n'empêche pas le renouvellement du permis d'exploitation.

### Intégrité des conduites d'alimentation

Le personnel de la CCSN estimait également que l'intégrité structurale des conduites d'alimentation des tranches 3 et 4 est acceptable aux fins du renouvellement du permis. Il a fait remarquer qu'il a approuvé le programme de gestion du cycle de vie des conduites d'alimentation de Bruce Power pour une période se terminant à la fin de 2008. Il a précisé 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 de la paroi des conduites d'alimentation.

Évoquant l'âge des conduites d'alimentation de la centrale de Bruce-A et les problèmes de détérioration des conduites d'alimentation survenus dans d'autres centrales nucléaires, Sierra

Club du Canada a exprimé des préoccupations concernant la sûreté des conduites d'alimentation de la centrale de Bruce-A.

En réponse à ces préoccupations, la Commission s'est demandé si les conduites d'alimentation de la centrale de Bruce-A 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 remarquer que les conduites d'alimentation à la centrale de Bruce-A 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). Selon lui, il s'agit là d'un phénomène prévisible, et d'après les résultats des mesures effectuées à la centrale de Bruce-A, cela ne devrait pas empêcher le renouvellement du permis d'exploitation de la centrale de Bruce-A en ce moment.

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

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

Pour assurer l'aptitude fonctionnelle, il importe que les principaux systèmes liés à la sûreté ne soient pas indisponibles pour des périodes prolongées 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 leurs fonctions. Pour ce qui est de la centrale de Bruce-A en particulier, Bruce Power a précisé qu'elle préparait des modèles d'indisponibilité des systèmes spéciaux de sûreté en utilisant l'information tirée de l'évaluation probabiliste des risques à la centrale de Bruce-A (BAPRA).

Bruce Power a ajouté qu'elle révisait actuellement son programme de fiabilité conformément à la norme S-98 de la CCSN (*Programme de fiabilité pour les centrales nucléaires*) de décembre 2001. Le personnel de la CCSN était d'avis que le programme de fiabilité de Bruce Power est acceptable aux fins du renouvellement proposé du permis et que l'entreprise devrait respecter totalement la norme S-98 d'ici la fin de 2005.

En ce qui a trait à la l'évaluation probabiliste des risques à la centrale de Bruce-A, Union Saint-Laurent Grands Lacs et Citizens for Renewable Energy ont exprimé certaines préoccupations concernant le temps pris pour présenter cette évaluation et le temps (estimé à une année) que prendra le personnel de la CCSN pour examiner la documentation en entier. Selon ces intervenants, l'évaluation probabiliste aurait due être prête pour la présente audience et il ne faudrait pas autoriser la remise en service des tranches 3 et 4 avant que la CCSN ait accepté les résultats. Nuclear Information and Resource Service a ajouté qu'une évaluation détaillée des risques, y compris les facteurs économiques et les menaces d'attentats terroristes, devrait être terminée avant qu'une décision ne soit prise sur le redémarrage des tranches.

En réponse à ces préoccupations, la Commission s'est dite satisfaite que Bruce Power prend les mesures appropriées pour améliorer et actualiser ses programmes de fiabilité à l'aide des meilleures données disponibles. Elle estime que des mesures appropriées prudentes et que des systèmes de sûreté fiables sont en place à la centrale de Bruce-A en vue de dissiper les incertitudes liées aux risques.

Toutefois, la Commission s'attend à ce que Bruce Power et le personnel de la CCSN poursuivent les efforts nécessaires pour examiner et maintenir adéquatement l'évaluation probabiliste des risques à la centrale de Bruce-A et réagir de manière appropriée à toute constatation importante qui pourrait en découler. Elle demande donc qu'un résumé de l'état et des constatations de cette évaluation probabiliste soit inclus dans le rapport de mi-parcours (voir la section 5 ci-dessous) et qu'elle soit informée de toute constatation négative importante par le biais d'un rapport sur les faits saillants à l'occasion d'une réunion ordinaire de la Commission.

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

D'après ces renseignements et considérations, la Commission conclut qu'aux fins du renouvellement du permis proposé, les tranches 3 et 4 de la centrale de Bruce-A sont aptes au service. Elle souligne que l'aptitude fonctionnelle sera réévaluée à chaque arrêt aux fins de maintenance. À cet égard, elle estime que les programmes en place pour l'inspection et la gestion du cycle de vie des systèmes critiques en matière de sûreté sont adéquats.

### 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-A (telle qu'elle est décrite dans le plan d'urgence d'août 2002 de Bruce Power) et conclut que celle-ci dépasse les exigences de la CCSN.

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-A 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-A, 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-A 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-A sont ou seront en place dans des délais acceptables.

Regroupement pour la surveillance du nucléaire se demandait si la gestion du combustible épuisé resterait sécuritaire étant donné le surplus de déchets nucléaires que produiront le redémarrage et l'exploitation continue de la centrale de Bruce-A. À ce sujet, la Commission estime que les centrales nucléaires de Bruce-A et de Bruce-B ainsi que l'installation de gestion des déchets Western (titulaire d'un permis distinct) sont correctement conçues et équipées pour traiter le volume supplémentaire de déchets en toute sécurité.

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-A.

#### **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-A 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>6</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

---

<sup>6</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).

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-H27.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 connexes, relatives au déclassement des installations<sup>7</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 *LSRN*, 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, collectivement, 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 le projet 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

---

<sup>7</sup> Après une séance 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.

2004<sup>8</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 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

---

<sup>8</sup> Commission canadienne de sûreté nucléaire, 24 septembre 2003, *Ajournement des travaux : Demande de renouvellement des permis d'exploitation des centrales nucléaires de Bruce-A et de Bruce-B par Bruce Power Inc.*

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. Le personnel de la CCSN a élaboré en annexe au document CMD 03-H27.E une nouvelle condition de permis en fonction de cette conclusion.

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 son exposé à l'audience que, advenant l'insolvabilité de Bruce Power et 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 exposés d'OPG à l'audience ne constituent pas nécessairement un engagement exécutoire, ils représentent une obligation morale d'agir de manière responsable suivant la description ci-dessus. En ce sens, ils 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 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-A. 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-H27.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 *LSRN*.

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 les renseignements fournis 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 aux yeux de la CCSN, 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-A, donnée à bail par OPG à Bruce Power (voir la note 7 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-A 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-A 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*.

Pour ce qui est de l'examen environnemental préalable du projet de remise en service des tranches 3 et 4 de la centrale nucléaire de Bruce-A, évoqué dans la section 4.3 (Protection de l'environnement) ci-dessus, la Commission estime que le suivi nécessaire est en cours.

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

Pour ce qui est des exigences de la CCSN portant sur le maintien d'un programme acceptable d'information du public, 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 conclut que le programme d'information 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 a recommandé à la Commission d'accepter cette période, reconnaissant que les réacteurs de la centrale de Bruce-A ont été en état d'arrêt pendant la majeure partie de la période d'autorisation actuelle. Le personnel de la CCSN estime toutefois que les antécédents de Bruce Power en matière de sûreté d'exploitation à la centrale adjacente de Bruce-B sont bons et augurent un aussi bon rendement à la centrale de Bruce-A.

La Commission a considéré l'arrêt et les antécédents relativement récents de fonctionnement à la centrale de Bruce-A et a demandé s'il ne serait pas plus prudent de renouveler le permis pour une période plus courte. Elle a souligné aussi les préoccupations exprimées par Citizens for Renewable Energy, Union Saint-Laurent Grands Lacs, Sierra Club du Canada, Regroupement pour la surveillance du nucléaire et Coalition for a Nuclear Free Great Lakes. Ces intervenants estiment généralement que les centrales de Bruce-A et de Bruce-B sont très différentes et qu'il vaudrait mieux autoriser l'exploitation de la centrale de Bruce-A pour deux ans seulement. Ils appuient leurs recommandations sur le fait que cette dernière n'a que récemment été remise en service après un arrêt prolongé et qu'un certain nombre de questions de sûreté ne sont pas réglées (voir les sections 4.6 et 4.7 ci-dessus où les préoccupations particulières des intervenants sont exposées plus en détail). Certains de ces intervenants ont avancé par ailleurs qu'une période d'autorisation plus courte permettrait d'exercer un meilleur contrôle réglementaire alors qu'une période plus longue favoriserait la complaisance et constituerait un relâchement des normes dans les circonstances. La Commission prend note en revanche que plusieurs autres intervenants sont favorables à une période d'autorisation de cinq ans.

En réponse aux questions et préoccupations exprimées quant à la durée de la période d'autorisation, Bruce Power a expliqué qu'elle voit le site de Bruce, englobant les centrales de Bruce-A et de Bruce-B, comme une seule entreprise et que tous ses programmes s'appliquent à toutes les tranches, peu importe de quel permis elles relèvent. L'entreprise a expliqué en outre qu'elle souhaitait que les deux permis soient associés à une durée et à une date d'expiration identiques, voire que toutes ses activités soient l'objet d'un permis unique pour favoriser l'uniformité, l'efficacité et l'obligation de rendre compte à l'égard de tout le site. Le personnel de la CCSN a indiqué pour sa part que l'ampleur de son travail de contrôle n'est pas tributaire de la durée de la période d'autorisation et qu'une période plus longue lui permet en fait de consacrer plus de temps et de ressources à la conformité plutôt qu'aux activités de délivrance de permis. Bruce Power a confirmé que ses relations avec la CCSN étaient les mêmes, peu importe la durée de la période d'autorisation. En réponse à la Commission qui s'enquérât de la situation aux centrales de Pickering-A et de Pickering-B par rapport à la décision en cours (la centrale de Pickering-A n'ayant bénéficié que d'un permis de deux ans après redémarrage), le personnel de la CCSN a expliqué que la situation était différente, puisque les deux centrales de Pickering comportaient des différences notables sur le plan de la conception.

La Commission a observé qu'une période d'autorisation plus courte aurait pour avantage d'assurer que le rendement de l'installation serait plus rapidement l'objet d'une instance

publique. Le personnel de la CCSN a proposé plutôt de présenter à la Commission un rapport sur le rendement à mi-parcours, environ, de la période d'autorisation, ajoutant qu'il s'employait d'ailleurs à revoir la forme et le contenu de son rapport annuel à la Commission sur les centrales nucléaires pour mieux répondre aux attentes de la Commission, du public et d'autres parties intéressées.

Étant donné l'information et les réflexions ci-dessus, la Commission accepte la période d'autorisation proposée de cinq ans. Elle n'a pas été convaincue par les arguments de certains intervenants qu'une période plus longue constituait un relâchement des normes ou de l'examen par la CCSN. Elle n'est pas convaincue non plus qu'une période plus longue pourrait inciter Bruce Power à sous-estimer ses obligations envers la CCSN.

La Commission exige que la question du rendement de Bruce Power visant les réacteurs de la centrale de Bruce-A récemment remis en service et que la question de l'intégration des processus de gestion dans tout le complexe de Bruce soient portées à son attention à mi-parcours environ de la période d'autorisation. Elle 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-A. Le rapport sera présenté lors d'une instance publique de la Commission. La Commission 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 15.00/2009 pour l'exploitation de la centrale nucléaire de Bruce-A. 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-H27.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-A 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-H27.2 03-H27.2A 03-H27.2B 03-H27.2C
South Bruce Grey Health Centre	03-H27.3
Al Latimer	03-H27.4
Paul Steckle, député, Huron-Bruce	03-H27.5
Kincardine Scottish Festival and Highland Games Committee	03-H27.6
Chambre de commerce du district et de Port Elgin	03-H27.7
Ville de Saugeen Shores, représentée par M. Kraemer	03-H27.8
Ovid L. Jackson, député	03-H27.9
Bureau de santé publique de Grey Bruce	03-H27.10
Société Parkinson Canada	03-H27.11
Service des incendies de Saugeen Shores	03-H27.12
Conseil canadien des travailleurs du nucléaire et Grey-Bruce District Labour Council, représentés par J. Wiles	03-H27.13 03-H27.13A
Syndicat des travailleurs et travailleuses du secteur énergétique, représenté par D. MacKinnon	03-H27.14 03-H27.14A
Comité de développement économique de Kincardine	03-H27.15
Corporation de la Municipalité d'Arran-Elderslie	03-H27.16
Première nation des Chippewas de Nawash	03-H27.17
Bill Murdoch, député provincial, Bruce-Grey-Owen Sound	03-H27.18
Home & Community Support Services of Grey-Bruce	03-H27.19
Huron County for Children of Chernobyl	03-H27.20
Commission scolaire du district de Bluewater	03-H27.21
Helen Johns, députée provinciale, Huron-Bruce	03-H27.22
Ville d'Owen Sound	03-H27.23
Town of South Bruce Peninsula Council	03-H27.24
Municipalité de South Bruce	03-H27.25
Grey Bruce Clean Water Festival	03-H27.26
Police provinciale de l'Ontario, détachement de South Bruce	03-H27.27
Municipalité de Kincardine, représentée par le maire L. Kraemer	03-H27.28
Children's Aid Society of the County of Bruce	03-H27.29
Services de santé de Grey Bruce	03-H27.30
Sierra Club du Canada, représenté par D. Martin	03-H27.31
Nuclear Information and Resource Service, représenté par K. Kamps	03-H27.32
Saugeen Track and Field Club	03-H27.33
In Kind Canada	03-H27.34
Canton de Huron-Kinloss	03-H27.35

Comité consultatif sur les impacts de South Bruce, représenté par H. Ribey	03-H27.36
Union Saint-Laurent Grands Lacs, représentée par M. Wooster	03-H27.37
Bluewater Summer Playhouse	03-H27.38
Coalition for a Nuclear Free Great Lakes, représentée par M. Keegan	03-H27.39
Regroupement pour la surveillance du nucléaire	03-H27.40
Fondation orthopédique du Canada	03-H27.41
Lynn Clayton, Re/Max Lake Lands Realty Ltd.	03-H27.42
Glenis Vardy, Re/Max Lake Lands Realty Ltd.	03-H27.43
Trevor Clark, Re/Max Lake Lands Realty Ltd.	03-H27.44
Gordon Thompson, Re/Max Lake Lands Realty Ltd	03-H27.45
Society Energy Professionals, représentée par B. Wells	03-H27.46
Dalton McGuinty, député provincial, chef de l'opposition officielle	03-H27.47
Corporation du comté de Grey	03-H27.48
Ontario Power Generation Inc.	03-H27.49 03-H27.49A 03-H27.49B 03-H27.49C