

Compte rendu des délibérations, y compris les motifs de décision

relativement à

Demandeur Hydro-Québec

Objet Demande de renouvellement du permis
d'exploitation de la centrale nucléaire de
Gentilly-2

Date 16 décembre 2002

COMPTE RENDU DES DÉLIBÉRATIONS

Demandeur : Hydro-Québec

Adresse/lieu : 75, boul. René-Lévesque ouest, Montréal (Québec) H2Z 1A4

Objet : Demande de renouvellement du permis d'exploitation de la centrale nucléaire de Gentilly-2

Demande reçue le : 11 avril 2002

Dates d'audience : 12 septembre 2002 14 novembre 2002

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

Commissaires : L.J. Keen, présidente L.J. MacLachlan*
A.R. Graham M.J. McDill
Y.M. Giroux J.A. Dosman*
C.R. Barnes (*présents le premier jour seulement;
n'ont pas participé à la décision)

Conseillère juridique : I.V. Gendron

Secrétaire : M.A. Leblanc

Rédacteur du compte rendu : C.N. Taylor

Représentants du demandeur	Documents
<ul style="list-style-type: none">• M. Doyon, directeur, Production thermique et nucléaire• M. Désilets, chef, Gentilly-2• C. Drouin, chef, Services techniques• G. Ouellet, vice-président, Exploitation des équipements de production• R. Boisvert • C. Mailhot• M. Hamel • M. Rivard• M. Jean	CMD 02-H18.1 CMD 02-H18.1A
Personnel de la CCSN	Documents
<ul style="list-style-type: none">• J. Blyth • P. Thompson• R. Leblanc • R. Ferch• D. Newland	CMD 02-H18 CMD 02-H18.A
Intervenants	Documents
Voir l'annexe A	

Décision et motifs :

Permis : délivré

Date de décision : 14 novembre 2002

1. Introduction

Hydro-Québec a demandé à la Commission canadienne de sûreté nucléaire de renouveler pour une période de cinq ans son permis d'exploitation de la centrale nucléaire de Gentilly-2 (PERP10.03/2002). Le permis actuel expire le 31 décembre 2002.

La centrale de Gentilly-2 est située sur la rive sud du fleuve Saint-Laurent, à environ 15 kilomètres au sud-est de la ville de Trois-Rivières, au Québec. Elle est dotée d'un réacteur à eau lourde sous pression CANDU, capable de produire 675 MW(e). Elle est entrée en service le 1^{er} octobre 1983.

Les activités qui seraient exercées en vertu du nouveau permis sont les mêmes que celles exercées en vertu du permis actuel. Le demandeur n'a pas proposé d'activités liées à la réfection éventuelle de la centrale, et la Commission n'a donc pas tenu compte de cette question au cours de l'audience.

Voici les questions abordées :

Lorsqu'elle a étudié la demande, la Commission devait décider, conformément au paragraphe 24(4) de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires* :

- a) si Hydro-Québec est compétente pour exercer les activités visés par le permis;
- b) si Hydro-Québec, dans le cadre de ces activités, prendrait 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.

Pour rendre sa décision, la Commission a tenu compte des renseignements présentés dans le cadre de l'audience publique tenue les 12 septembre et 14 novembre 2002. Elle a reçu les mémoires et entendu les exposés d'Hydro-Québec (CMD 02-H18.1 et CMD 02-H18.1A), du personnel de la CCSN (CMD 02-H18 et CMD 02-H18.A) et de six intervenants (voir l'annexe A pour la liste des intervenants et de leurs documents). L'audience publique s'est déroulée conformément aux *Règles de procédures de la Commission canadienne de sûreté nucléaire*.

2. Décision

Après l'examen des questions, décrit plus en détail dans les sections suivantes du présent *Compte rendu*, la Commission a conclu qu'Hydro-Québec est compétente pour exercer l'activité visée par le permis et que, dans le cadre de cette activité, Hydro-Québec 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, la Commission délivre à Hydro-Québec, de Montréal (Québec), conformément à l'article 24 de la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires*, le permis PERP 10.00/2006 pour l'exploitation de la centrale nucléaire de Gentilly-2. Le permis est valide du 1^{er} janvier 2003 au 31 décembre 2006, à moins qu'il ne soit suspendu, modifié, révoqué ou remplacé.

La Commission assortit le permis des conditions contenues dans le permis antérieur ainsi que des conditions modifiées et des nouvelles conditions recommandées par le personnel de la CCSN dans les CMD 02-H18 et CMD 02-H18.A.

La Commission demande qu'à mi-parcours de la période d'autorisation de quatre ans, le personnel de la CCSN lui présente un rapport d'étape sur l'exploitation de la centrale de Gentilly-2, soit après deux années d'exploitation. Ce rapport pourra être combiné avec le rapport annuel sur les centrales nucléaires au Canada, qui doit être soumis à la Commission au début de 2005.

3. Points à l'étude et conclusions de la Commission

Pour rendre sa décision, la Commission a étudié un certain nombre de points concernant la compétence du promoteur à exploiter la centrale de Gentilly-2 ainsi que le caractère adéquat des mesures voulues pour la protection de l'environnement, la préservation de la santé et de la sécurité des personnes, le maintien de la sécurité nationale et le respect des obligations internationales que le Canada a assumées. Les conclusions de la Commission sont résumées ci-dessous.

3.1 Radioprotection

Pour établir si les mesures prises par Hydro-Québec pour protéger la santé et la sécurité des personnes sont adéquates, la Commission a examiné le rendement antérieur d'Hydro-Québec dans le domaine de la radioprotection.

Le personnel de la CCSN a signalé que, bien que les résultats du programme de radioprotection d'Hydro-Québec dépasse les attentes (c.-à-d. que les travailleurs et le public auraient reçu des doses nettement inférieures aux limites réglementaires au cours de la période d'autorisation actuelle), Hydro-Québec n'a pas pleinement satisfait aux attentes dans la mise en œuvre du programme de radioprotection. En particulier, au cours de la période d'arrêt prévue de 2002, on a constaté que des employés n'avaient pas adhéré aux procédures de sécurité lors des travaux sur le modérateur d'eau lourde tritiée. Le personnel de la CCSN a indiqué qu'en ce qui a trait à cet incident, des mesures correctives sont envisagées avec Hydro-Québec et que la situation devrait s'améliorer.

Le personnel de la CCSN a également noté qu'Hydro-Québec n'a pas encore documenté son programme de radioprotection conformément aux principes de gestion de la qualité qui sont énoncés dans la norme N286.5 de l'Association canadienne de normalisation (CSA). Hydro-Québec révisé actuellement ce document en fonction des commentaires offerts par le

personnel de la CCSN pour le rendre conforme à cette norme. Elle s'est engagée à répondre aux préoccupations exprimées par le personnel de la CCSN à ce sujet.

Hydro-Québec a fait observer que, depuis 2000, les doses aux travailleurs sont inférieures en raison des modifications apportées à la pompe du circuit de refroidissement. Elle a décrit l'usage qu'elle fait depuis 2001 de nouveaux radiamètres et outils spécialisés en vue d'améliorer la planification des tâches et de réduire encore davantage l'exposition des travailleurs dans les zones à doses élevées.

Dans son intervention, le Mouvement Vert Mauricie Inc. a déclaré qu'Hydro-Québec ne signalait pas les doses aux travailleurs au Fichier dosimétrique national, à Ottawa, comme il est exigé. Interrogé par la Commission à ce sujet, le personnel de la CCSN a déclaré qu'à de rares occasions, des travailleurs n'avaient pas porté leurs dosimètres. Les doses reçues au cours de ces courtes périodes n'auraient donc pas été enregistrées. Toutefois, estimant que ce type d'erreurs en surveillance de la santé ne constitue pas un problème majeur à la centrale de Gentilly-2, le personnel de la CCSN est satisfait des mesures correctives qui ont été prises. De plus, il a déclaré que toutes les surexpositions sont signalées à la CCSN.

Certains intervenants, dont le Regroupement pour la surveillance du nucléaire et le Mouvement Vert Mauricie Inc., s'inquiètent d'un relâchement de la sécurité, selon eux, à la centrale de Gentilly-2.

La Commission s'inquiète que le programme de radioprotection ne satisfasse pas encore aux normes prévues d'assurance de la qualité. Elle estime également que l'on devrait insister davantage sur le principe ALARA (niveau le plus faible qu'il soit raisonnablement possible d'atteindre) dans la mise en œuvre du programme. La Commission est préoccupée par le fait que certaines personnes n'ont pas adhéré aux procédures de sécurité. Elle estime qu'un tel comportement peut signaler un relâchement de la culture d'entreprise en matière de sécurité à la centrale de Gentilly-2. Les questions d'assurance de la qualité et de culture de la sécurité sont traitées plus en détail à la section 3.5 (Assurance du rendement) ci-dessous.

Néanmoins, d'après les résultats du programme de radioprotection d'Hydro-Québec, et compte tenu des mesures prises par celle-ci en réponse aux questions soulevées par le personnel de la CCSN au sujet de la documentation et de la mise en œuvre du programme, la Commission estime en général qu'Hydro-Québec a pris et continuera de prendre les mesures voulues pour assurer la protection radiologique des personnes.

3.2 Santé et sécurité classiques

Le programme et le rendement d'Hydro-Québec en matière de santé et de sécurité classiques (non radiologiques) à la centrale de Gentilly-2 sont un autre facteur pris en compte par la Commission dans son évaluation des mesures proposées pour préserver la santé et la sécurité des personnes.

Le personnel de la CCSN a signalé que, bien que le programme de santé et de sécurité satisfasse aux attentes du point de vue de sa conception, sa mise en œuvre a posé des problèmes chez

Hydro-Québec. Comme il l'a noté ci-dessus au sujet de la radioprotection, le personnel de la CCSN a fait observer que certains travailleurs ne semblent pas attentifs aux mesures disponibles et requises pour leur protection individuelle. Il a déclaré qu'il a fait part de ses préoccupations à cet égard à Hydro-Québec et que des mesures correctives sont envisagées.

Néanmoins, le personnel de la CCSN a signalé que le nombre d'accidents signalés demeure suffisamment faible et qu'aucun des accidents signalés n'a été attribué à une négligence de la part d'Hydro-Québec.

Hydro-Québec a ajouté que le nombre d'accidents a baissé graduellement dans les dernières années, mais qu'il a augmenté légèrement en 2001. Interrogée par la Commission sur la tendance enregistrée en 2001, Hydro-Québec a confirmé qu'aucun incident n'avait été de nature radiologique ou directement lié à l'exploitation de la centrale.

D'après les renseignements offerts, et compte tenu en particulier du faible taux d'accidents à la centrale en général, la Commission estime qu'Hydro-Québec prend les mesures voulues pour préserver la santé et la sécurité des personnes contre les dangers classiques à la centrale. Néanmoins, comme il est noté ci-dessus au sujet de la radioprotection (y compris les observations connexes des intervenants), la Commission estime possible une amélioration de la culture de la sécurité à la centrale de Gentilly-2 et une diminution du nombre éventuel d'accidents. Elle s'attend à ce que les dirigeants d'Hydro-Québec veillent personnellement à la culture de la sécurité à la centrale. La culture de la sécurité est traitée plus en détail à la section 3.5 (Assurance du rendement).

3.3 Protection de l'environnement

Pour établir si, dans le cadre des activités visées par le permis, Hydro-Québec prendra les mesures voulues pour protéger l'environnement, la Commission a examiné les programmes et le rendement d'Hydro-Québec en matière de protection de l'environnement.

Le personnel de la CCSN a signalé que, bien que le rendement de la centrale sur le plan de la protection de l'environnement dépasse les attentes, le programme demeure mal défini. Il a fait observer qu'Hydro-Québec respecte les échéances fixées pour la correction des lacunes d'ici à juin 2003.

En dépit des lacunes du programme, le personnel de la CCSN a signalé qu'Hydro-Québec a maintenu tous les rejets de substances radioactives dans l'environnement à des niveaux nettement inférieurs à la limite réglementaire, soit généralement à des niveaux qui ne dépassent pas 1 % des limites opérationnelles dérivées.

De plus, le personnel de la CCSN a noté qu'à sa demande, Hydro-Québec a réalisé une analyse des risques écologiques qui sont liés à l'exploitation de la centrale. Selon cette analyse, le risque pour l'environnement est faible. Le personnel de la CCSN étudie actuellement le rapport final.

Mortalité du poisson

Le personnel de la CCSN a décrit un problème, identifié pour la première fois en 1997, de mortalité du poisson dans le canal de rejet de l'eau de refroidissement. Le problème, qui est survenu au début de la période des arrêts planifiés aux fins de maintenance, a depuis été corrigé.

Interrogé par la Commission à ce sujet, le personnel de la CCSN a expliqué que le poisson du canal avait été tué par le soudain refroidissement de l'eau du canal lors de l'arrêt du réacteur aux fins de maintenance au printemps ou à l'hiver. Le poisson est attiré par l'eau chaude qui se trouve dans le canal au cours de l'exploitation du réacteur, et il s'y adapte. Toutefois, il ne peut survivre au changement de température qui survient rapidement lorsque la source de la chaleur est brusquement interrompue. Le personnel de la CCSN a noté que la mortalité du poisson n'était pas reliée aux rayonnements ou au rejet d'autres contaminants dans le canal. Toutefois, il a noté que cette destruction du poisson constitue une infraction à la *Loi sur les pêches* et que des mesures correctives ont été exigées. Hydro-Québec observe maintenant un protocole qui consiste à refroidir graduellement l'eau rejetée au cours des arrêts et à planifier ces arrêts lorsque le fleuve Saint-Laurent est libre de glace. Le personnel de la CCSN a noté qu'à ce jour le protocole semble constituer un moyen efficace pour éviter la mortalité du poisson.

Interrogé par la Commission sur les épisodes antérieurs de mortalité du poisson, le personnel de la CCSN a déclaré que la carpe était la principale espèce touchée et que, même si on dénombre des centaines de poissons morts par incident, le nombre de poissons affectés n'est pas élevé par rapport aux populations de poisson dans le fleuve.

Rejet de substances radioactives – Effets sur la vie aquatique et les humains

Des intervenants, y compris Raphaël Thierrin, le Mouvement Vert Mauricie Inc. et le Regroupement pour la surveillance du nucléaire, se sont dits préoccupés par les rejets de tritium, élevés selon eux, de la centrale de Gentilly-2 – une substance que la Commission mixte internationale (CMI) a déclaré, selon ces intervenants, substance toxique persistante. Le Mouvement Vert Mauricie Inc. a de plus suggéré que les rejets de substances radioactives de la centrale pourraient avoir été à l'origine des effets congénitaux sur la santé qui ont été observés il y a quelques années sur la rue des Glaïeuls. Il s'est dit insatisfait de l'étude menée à cet égard par le ministère de la Santé du Québec, dans laquelle on n'avait pas, selon lui, envisagé que la centrale de Gentilly-2 soit une cause possible en raison de son éloignement de plus de 15 kilomètres.

Interrogée par la Commission, Hydro-Québec a déclaré qu'elle surveille divers contaminants, radiologiques ou autres, y compris le tritium, dans tous ses effluents et en aval de la centrale sur le fleuve Saint-Laurent. Elle a signalé que les risques pour l'environnement et les humains demeurent négligeables. Le personnel de la CCSN, qui appuyait cette conclusion, a ajouté que le tritium n'a pas été déclaré substance toxique par la CMI. De plus, il a déclaré que les rejets de tritium de la centrale de Gentilly-2 ainsi que les concentrations très faibles de cette substance dans le fleuve ne sont pas toxiques et ne posent donc pas de danger pour les populations de poisson et les autres organismes. Le personnel de la CCSN a noté que cette conclusion était

corroborée par l'évaluation des dangers pour l'écologie, réalisée récemment pour la centrale de Gentilly-2.

Quant à l'étude provinciale concernant les effets sur la santé observés sur la rue des Glaïeuls il y a plusieurs années, Hydro-Québec et le personnel de la CCSN ont déclaré ne pas se souvenir du détail de cette étude, mais ils ont confirmé qu'il s'agissait de quelques cas survenus dans un court laps de temps, et qu'on n'avait pas établi de lien avec la centrale de Gentilly-2.

Programme de surveillance environnementale

En ce qui concerne le programme de surveillance environnementale de la centrale de Gentilly-2, Hydro-Québec a déclaré que ce programme porte sur tous les points de rejet des contaminants de la centrale, les principaux récepteurs écologiques et les aspects importants de la chaîne alimentaire humaine. De plus, elle a noté que le programme de gestion de l'environnement de la centrale de Gentilly-2 est accrédité ISO 14001.

Sous réserve qu'Hydro-Québec comble les lacunes cernées dans la définition du programme de surveillance environnementale de la centrale de Gentilly-2, le personnel de la CCSN est satisfait de l'étendue et de la portée de ce programme.

Conclusion en matière de protection de l'environnement

D'après les renseignements offerts, la Commission conclut qu'Hydro-Québec a pris et continuera de prendre les mesures voulues pour protéger l'environnement au cours de l'exploitation future de la centrale. Elle estime que le rejet de contaminants de la centrale n'a pas eu d'effet important sur les populations du biote ou sur la santé humaine.

Toutefois, la Commission est préoccupée par le fait que la définition du programme de protection de l'environnement ne satisfasse pas aux attentes. Elle demande que les lacunes cernées soient corrigées dès que possible. Dans l'intervalle, elle estime que le programme de surveillance environnementale permettra de continuer à détecter les effets négatifs de sorte que les mesures correctives voulues puissent être prises en temps opportun.

3.4 Rendement en matière d'exploitation

La Commission a également examiné le rendement d'Hydro-Québec en matière d'exploitation de la centrale de Gentilly-2 afin de mieux juger de la compétence qu'Hydro-Québec à poursuivre l'exploitation de la centrale et à prendre les mesures voulues pour bien protéger l'environnement et pour préserver la santé et la sécurité des personnes.

En ce qui a trait à l'exploitation en général, le personnel de la CCSN a signalé qu'Hydro-Québec continue de satisfaire aux attentes. Cette conclusion générale est appuyée par ce qui suit : le faible taux de défaillance des systèmes, d'événements transitoires imprévus et d'altérations techniques temporaires; la disponibilité suffisamment élevée de tous les systèmes spéciaux de sûreté; les mécanismes acceptables pour demander des changements opérationnels; et le système souple adopté par Hydro-Québec pour répondre aux préoccupations de l'organisme de

réglementation et prendre les mesures correctives voulues. Hydro-Québec a ajouté que la récente augmentation du taux de production d'électricité, de même que le nombre moindre des cas mineurs de non-conformité au permis, témoignent également des améliorations du rendement en matière d'exploitation à la centrale de Gentilly-2.

Par ailleurs, le personnel de la CCSN a décrit un incident relatif à la défaillance d'un ballon gonflable temporaire d'un collecteur de vapeur. L'incident a été étudié par le personnel de la CCSN et Hydro-Québec, et un plan d'action pour éviter d'autres incidents semblables est maintenant implanté. Interrogée par la Commission au sujet de cet incident, Hydro-Québec a déclaré que les ballons gonflables sont souvent utilisés pour isoler les pièces d'équipement au cours des travaux de maintenance. Hydro-Québec a expliqué qu'une erreur de procédure avait provoqué une surpression du système et la défaillance du ballon. Elle a ajouté que les deux autres recommandations découlant des études de l'incident seront appliquées d'ici la fin de 2002.

L'aptitude d'Hydro-Québec à bien gérer les arrêts aux fins de maintenance constitue une autre indicateur de rendement en matière d'exploitation étudié par la Commission. À cet égard, Hydro-Québec a signalé qu'elle avait réussi à compléter de façon sûre un pourcentage élevé de travaux prévus de maintenance au cours d'arrêts récents. Tout en reconnaissant ce fait, le personnel de la CCSN a jugé « inférieur aux attentes » le rendement d'Hydro-Québec dans ce domaine, parce que certains travailleurs n'ont pas adhéré aux procédures de sécurité lors des travaux de maintenance du modérateur d'eau lourde tritiée (voir la section 3.1 ci-dessus).

D'après les renseignements offerts, la Commission conclut que le rendement en matière d'exploitation à la centrale de Gentilly-2 indique clairement qu'Hydro-Québec est compétente pour exercer les activités visées par le permis et qu'elle prendra les mesures voulues pour bien protéger l'environnement et les personnes. Toutefois, comme il est expliqué à la section 3.5 ci-dessous, la Commission s'attend à ce que les procédures de sécurité soient mieux suivies.

3.5 Assurance du rendement

L'assurance du rendement, y compris les aspects liés à l'assurance de la qualité, aux facteurs humains et à la formation, constitue un autre domaine important sur lequel la Commission s'est penchée pour rendre ses décisions sur la compétence et les mesures de protection d'Hydro-Québec.

3.5.1 Assurance de la qualité

Le personnel de la CCSN a signalé que la définition et la mise en œuvre du programme d'assurance de la qualité de la centrale de Gentilly-2 présentent des lacunes. En particulier, il a noté que le programme n'est toujours pas conforme aux normes applicables de la CSA. S'il s'interroge sur le temps mis par Hydro-Québec à répondre à ces préoccupations, le personnel de la CCSN s'est toutefois dit satisfait en général du niveau d'attention accordé par Hydro-Québec à cette question et des progrès accomplis à cet égard.

Interrogée par la Commission au sujet de l'assurance de la qualité, Hydro-Québec a souligné que l'assurance de la qualité existe à la centrale de Gentilly-2 depuis que celle-ci est entrée en service

en 1983, et qu'environ 150 documents portent sur le contrôle de la qualité. Elle a également soutenu que son rendement élevé en matière d'exploitation témoigne bien de l'efficacité de son programme d'assurance de la qualité. Hydro-Québec a déclaré que les questions actuelles en matière d'assurance de la qualité concernent la nécessité d'assurer que le programme soit conforme aux exigences dont son permis a été assorti en 2000. Elle a déclaré qu'elle s'engage à ce que le programme soit conforme à ces exigences, y compris aux normes applicables de la CSA, en 2004.

3.5.2 Facteurs humains

Le personnel de la CCSN a signalé qu'il continue d'avoir des discussions productives avec Hydro-Québec sur les divers moyens d'améliorer les facteurs humains à la centrale de Gentilly-2. L'intégration systématique des facteurs humains dans le processus de contrôle des modifications techniques continue de le préoccuper, et il a formulé des recommandations dans ce domaine. On s'attend à voir des améliorations.

Hydro-Québec a signalé qu'un certain nombre d'initiatives liées aux facteurs humains ont été mises sur pied, y compris la création d'un groupe de travail voué à l'amélioration des facteurs humains. Tous les employés sont maintenant tenus de suivre une formation spéciale sur les facteurs humains.

En ce qui a trait aux problèmes de comportement des travailleurs à l'égard de la sécurité déjà mentionnés aux sections 3.1 (Radioprotection) et 3.2 (Santé et sécurité classiques), ainsi que dans les interventions du Regroupement pour la surveillance du nucléaire et du Mouvement Vert Mauricie Inc., la Commission a interrogé Hydro-Québec sur la façon dont les employés et les syndicats accueillent ces initiatives.

Hydro-Québec a répondu qu'elle veille à ce que les comportements des travailleurs à l'égard des procédures de sécurité évoluent grâce à des discussions pratiques et à des séances de planification des tâches confiées à des équipes. Elle a fait observer que la diminution du nombre de cas de non-conformité témoigne de l'évolution des comportements. Hydro-Québec a augmenté le nombre de superviseurs d'atelier spécialement formés et elle coopère avec les syndicats pour changer le comportement des travailleurs. Elle a souligné que les problèmes signalés sont le fait de quelques personnes seulement et qu'elle prévoit être en mesure très bientôt de satisfaire à toutes les attentes de la CCSN dans ce domaine.

Des représentants des syndicats étaient présents le deuxième jour de l'audience. La Commission les a interrogés sur leurs réactions aux préoccupations du personnel de la CCSN quant au non-respect des procédures de sécurité et aux initiatives d'Hydro-Québec pour corriger ces problèmes. Les syndicats ont dit partager ces préoccupations et appuyer les améliorations. À leur avis, un seul incident en matière de sécurité est déjà un incident de trop, et ils adoptent le principe de la tolérance zéro. Ils ont déclaré qu'ils prennent des mesures pour signaler aux travailleurs les procédures d'observation obligatoire dans leur totalité. Les syndicats ont noté que, bien que des mesures disciplinaires soient prises, leur objectif premier est de favoriser les comportements d'autovérification au travail, de sorte que tous les employés fassent leur part pour se protéger et aider leurs collègues de travail à se protéger.

Interrogés par la Commission sur la façon dont la sécurité à la centrale de Gentilly-2 se compare à celle des autres secteurs d'Hydro-Québec, les représentants des syndicats estimaient que, bien que le niveau de sécurité soit élevé dans tous les secteurs d'Hydro-Québec, le secteur nucléaire doit satisfaire à des attentes plus rigoureuses. Les représentants d'Hydro-Québec ont confirmé cette observation et noté qu'après un audit fonctionnel de la sécurité à la compagnie, les procédures de sécurité applicables dans le secteur nucléaire ont été jugées dignes d'être suivies. Hydro-Québec a réitéré que la sécurité est un aspect stratégique important de ses opérations et qu'elle demeure résolue à l'améliorer continuellement.

La Commission reconnaît et apprécie les engagements pris par Hydro-Québec et les représentants des syndicats, mais elle s'attend à voir une amélioration tangible de la culture de la sécurité tôt au cours de la prochaine période d'autorisation. Elle s'attend à ce que tous les paliers de gestion chez Hydro-Québec veillent à établir un environnement propice à l'établissement d'une culture de la sécurité hautement efficace à la centrale de Gentilly-2, y compris la prise en temps opportun des mesures correctives ou disciplinaires voulues.

La Commission s'attend à ce que le personnel de la CCSN continue de surveiller étroitement les problèmes et les comportements en matière de sécurité au travail à la centrale et que, si des problèmes importants persistent, qu'il l'informe des circonstances et des mesures prises. Selon la gravité des cas, cette information pourra lui être transmise dans le cadre du rapport annuel sur les centrales nucléaires au Canada, du rapport d'étape concernant la centrale de Gentilly-2 à remettre en décembre 2004 environ, ou s'il y a urgence, dans un rapport des faits saillants lors d'une réunion régulière de la Commission.

3.5.3 Formation

En ce qui a trait à la formation à la centrale de Gentilly-2, le personnel de la CCSN a signalé qu'Hydro-Québec règle de façon satisfaisante un certain nombre de problèmes soulevés antérieurement par le personnel de la CCSN. Toutefois, il soutient qu'avant de satisfaire pleinement aux attentes, le programme de formation doit être renforcé; en particulier, les programmes de formation destinés aux chefs de quart et aux opérateurs de salle de commande, aux ingénieurs et aux techniciens du soutien technique doivent être complétés.

Le personnel de la CCSN a signalé qu'Hydro-Québec répond de façon satisfaisante aux nouvelles conditions d'accréditation du personnel, et que les préparatifs pour les examens écrits et sur simulateur à l'essai, qui seront administrés conformément à la nouvelle norme *Canadian Standard for the Re-qualification Testing of Certified Shift Personnel at Nuclear Power Plants*, avancent bien.

Hydro-Québec a ajouté qu'elle a récemment embauché 27 nouveaux opérateurs et qu'elle renforcera bientôt la formation en matière de radioprotection et de sécurité. La maintenance et le fonctionnement de la machine de chargement du combustible sont également des aspects importants où des plans d'action en matière de formation sont en place.

D'après les renseignements offerts, la Commission est satisfaite de l'orientation prise par Hydro-Québec en matière de formation. De plus, elle juge qu'en général Hydro-Québec

comprend les attentes de la CCSN en matière de formation et qu'elle est résolue à y satisfaire très bientôt.

Conclusions sur l'assurance du rendement

La Commission reconnaît qu'à l'heure actuelle Hydro-Québec ne satisfait pas à toutes les attentes en matière d'assurance du rendement à la centrale de Gentilly-2, mais elle estime que la compagnie comprend bien ce qui doit être fait et qu'elle consacre les ressources voulues pour résoudre en temps opportun tous les problèmes cernés. À son avis, les problèmes qui restent à corriger ne sont pas de nature ou d'importance à l'empêcher de rendre une décision à ce moment-ci en matière de permis. Néanmoins, la Commission insiste sur le fait qu'Hydro-Québec doit corriger tous les problèmes sans retard injustifié. Elle demande au personnel de la CCSN de demeurer attentif à la vérification de la conformité et de l'informer des développements importants à cet égard.

3.6 Justesse de la conception

En ce qui a trait à la protection de l'environnement ainsi qu'à la préservation de la santé et de la sécurité des personnes, on constate que nombre des questions à étudier avant qu'une décision de permis puisse être prise sont intrinsèques à la conception d'une installation. Par conséquent, en ce qui a trait à l'état actuel de la conception de la centrale de Gentilly-2, la Commission a examiné les facteurs suivants :

- l'état et l'actualité de l'analyse de la sûreté;
- les questions générales de sûreté du réacteur CANDU;
- le caractère adéquat de la recherche et du développement;
- le caractère adéquat du programme de protection contre l'incendie;
- la qualification environnementale et le vieillissement de l'équipement;
- l'état des systèmes de refroidissement d'urgence du cœur.

De plus, la Commission a tenu compte d'une préoccupation, soulevée par le Regroupement pour la surveillance du nucléaire dans son intervention, concernant la proximité des collecteurs de vapeur haute pression à la salle de commande.

3.6.1 Analyse de la sûreté

En ce qui a trait à l'analyse de la sûreté, le personnel de la CCSN a noté que des restrictions ont été imposées en matière d'exploitation depuis 1999 et qu'il en demeurera ainsi jusqu'à ce que les incertitudes liées à l'analyse d'importants accidents de perte de réfrigérant primaire soient résolues à l'aide d'un nouvel ensemble de programmes informatiques en physique des réacteurs adopté par le secteur nucléaire. Ce travail se déroule présentement. Ces restrictions continueront de s'appliquer pour la gestion des problèmes de sûreté liés à l'incertitude.

Le personnel de la CCSN a signalé que la puissance opérationnelle est limitée pour atténuer le risque potentiel que le système d'arrêt ne fonctionne pas de façon efficace à la suite d'une défaillance d'une pompe du circuit primaire de refroidissement.

Le personnel de la CCSN a signalé que de nouvelles méthodes analytiques ont permis de résoudre les problèmes antérieurs concernant la perte soudaine de l'alimentation en électricité de classe IV entraînant l'arrêt brusque du réacteur. De plus, il a signalé que, d'ici la fin de 2002, l'analyse de la sûreté inclura un examen de l'effet qu'un arrêt automatique des pompes du circuit de refroidissement (aboutissant à une perte de pression du système) est susceptible d'avoir sur le combustible nucléaire.

D'après les renseignements offerts, la Commission estime que l'analyse de la sûreté est adéquate et qu'elle est actualisée à mesure que de nouveaux problèmes, de nouveaux renseignements et de nouvelles méthodes d'analyse voient le jour.

3.6.2 Points à régler génériques

Les points à régler génériques (PRG), aussi connu sous l'appellation dossiers génériques, sont des questions techniques complexes qui touchent plus d'une centrale nucléaire CANDU et dont la résolution exige des programmes de recherche pluriannuels dans l'ensemble du secteur nucléaire.

Le personnel de la CCSN s'est dit satisfait des programmes d'Hydro-Québec en matière de PRG et de leur mise en œuvre. Il a brièvement résumé pour la Commission l'état des 12 PRG pertinents à la centrale de Gentilly-2. Il a signalé que deux de ces points ont récemment été réglés pour Gentilly-2, soit les PRG 95G03 (Conformité aux limites de puissance dans les grappes et les canaux) et PRG 98G01 (Fonctionnement d'une pompe du circuit primaire de refroidissement dans les conditions d'écoulement diphasique). Les progrès pour régler les autres points sont satisfaisants.

D'après ce rapport, la Commission estime que le règlement des PRG touchant la centrale de Gentilly-2 progresse de façon satisfaisante.

3.6.3 Recherche et développement

Le personnel de la CCSN a déclaré qu'à son avis, en raison des réductions faites par le secteur nucléaire dans les budgets de recherche et de développement, certains aspects importants à court et à moyen terme sont devenus vulnérables. Il a donc demandé des rapports plus détaillés sur les programmes de recherche et de développement afin de mieux surveiller la situation.

Même si la Commission juge que les vulnérabilités cernées ne constituent pas à ce moment-ci une entrave à l'autorisation d'exploiter la centrale nucléaire de Gentilly-2, elle demande toutefois que le personnel de la CCSN la tienne au courant de l'état des programmes de recherche et de développement. Cela pourra se faire par le biais du rapport annuel sur les centrales nucléaires au Canada ou, si l'information intéresse plus particulièrement la centrale de Gentilly-2, dans le rapport d'étape à lui remettre dans deux ans.

3.6.4 Protection contre l'incendie

En ce qui a trait à la protection contre l'incendie, le personnel de la CCSN est pleinement satisfait de la réponse d'Hydro-Québec aux résultats de plusieurs évaluations de la protection contre l'incendie qui ont été réalisées à la centrale de Gentilly-2. Selon Hydro-Québec, une évaluation indépendante du programme de formation destiné au personnel d'intervention d'urgence a prouvé que son programme de protection contre l'incendie s'est amélioré.

D'après cette évaluation positive, la Commission juge acceptable le programme de protection contre l'incendie en place à la centrale de Gentilly-2.

3.6.5 Qualification environnementale et vieillissement des composants

Hydro-Québec a reconnu la nécessité d'étudier et de vérifier en permanence la qualification environnementale de l'équipement de la centrale de Gentilly-2 à mesure que cet équipement vieillit. À cet égard, elle a noté qu'elle a soumis un programme de qualification environnementale à la CCSN. Ce rapport est actuellement étudié par le personnel de la CCSN. Le programme proposé porte avant tout sur les systèmes spéciaux de sûreté et les générateurs de vapeur. Un autre programme porte sur la qualification environnementale du câblage en PVC de l'enceinte de confinement. On sait que ce câblage se détériore avec le temps en raison de son exposition à la chaleur et aux rayonnements.

Selon le personnel de la CCSN, Hydro-Québec n'a pas encore démontré la coordination, l'efficacité et l'exhaustivité des diverses activités visant à évaluer les effets du vieillissement. Hydro-Québec a déclaré qu'elle continue à rencontrer régulièrement le personnel de la CCSN pour bien comprendre les exigences à cet égard.

Inquiets des risques, élevés selon eux, associés au vieillissement de la centrale, trois intervenants (Sierra Club du Canada, Mouvement Vert Mauricie Inc. et AmiEs de la Terre de Québec) ont recommandé que la période d'autorisation soit plus courte pour favoriser un examen réglementaire plus minutieux. La conclusion de la Commission quant à la durée du permis, y compris son examen des commentaires faits par les intervenants à cet égard, figure à la section 3.13 ci-dessous. La Commission juge que les processus de vérification continue de la conformité, mis en place par le personnel de la CCSN à Ottawa et ses agents à temps plein à la centrale de Gentilly-2, permettent de mener un examen réglementaire minutieux.

La Commission estime qu'Hydro-Québec reconnaît les défis spéciaux que pose le vieillissement des composants et qu'elle prend les mesures voulues pour trouver des solutions. On trouvera à la section 3.7 (Aptitude fonctionnelle de l'équipement) l'examen fait par la Commission des questions liées au vieillissement, comme la maintenance, l'aptitude fonctionnelle de l'équipement, l'intégrité structurale et la fiabilité des systèmes de sûreté.

3.6.6 Systèmes de refroidissement d'urgence du cœur

Le personnel de la CCSN a signalé qu'au cours de la période d'autorisation actuelle, les deux problèmes liés à la conception des systèmes de refroidissement d'urgence du cœur ont été

corrigés avec succès. Un problème portait sur l'encrassement possible des filtres au cours d'un accident. Ce problème a été atténué grâce à l'installation de filtres plus grands au cours de la période d'arrêt de 2002. L'autre problème concernait le temps dont disposeraient les opérateurs pour lancer le système basse pression de refroidissement d'urgence du cœur. Une analyse a permis d'établir que, dans le pire des cas, les opérateurs auraient quinze minutes pour activer le système. Selon le personnel de la CCSN, il n'est pas nécessaire d'envisager l'automatisation immédiate du système; cette mesure peut être reportée jusqu'à la réfection éventuelle de la centrale en 2008.

D'après les renseignements offerts, la Commission demeure satisfaite de la conception des systèmes de refroidissement d'urgence du cœur.

3.6.7 Collecteurs de vapeur et salle de commande

Mentionnant des préoccupations antérieures concernant la proximité des collecteurs de vapeur haute pression et de la salle de commande, un intervenant, le Regroupement pour la surveillance du nucléaire, estimait que les renforcements et la surveillance actuellement en place ne permettent pas de bien protéger les opérateurs de salle de commande en cas de rupture d'un collecteur.

Interrogé par la Commission, le personnel de la CCSN a rappelé que l'ancienne Commission de contrôle de l'énergie atomique avait beaucoup étudié ce problème technique il y a un certain nombre d'années. Il demeure convaincu que les renforcements des collecteurs et l'installation des détecteurs de fuite permettent d'atténuer le risque.

En se basant sur cet avis du personnel de la CCSN, la Commission conclut qu'aux fins de la présente demande de permis, les risques posés par les collecteurs de vapeur à la salle de commande ont été atténués de façon satisfaisante.

3.6.8 Conclusions sur la justesse de la conception

D'après les renseignements offerts, la Commission conclut que la conception de la centrale de Gentilly-2 permet son exploitation continue au cours de la prochaine période d'autorisation. Elle juge qu'Hydro-Québec a continué de modifier la conception technique de la centrale en temps opportun et dans les règles de l'art en réponse aux nouveaux problèmes qui se posent et compte tenu des nouvelles informations disponibles.

3.7 Aptitude fonctionnelle de l'équipement

En plus d'étudier la justesse de la conception, la Commission s'est également penché sur l'aptitude fonctionnelle des composants techniques essentiels de la centrale. Elle a examiné le programme de maintenance, la surveillance et le maintien de l'intégrité structurale des principaux composants, ainsi que la fiabilité des systèmes spéciaux de sûreté.

En général, le personnel de la CCSN a signalé que le programme d'aptitude fonctionnelle de l'équipement d'Hydro-Québec satisfait aux attentes de la CCSN.

3.7.1 Maintenance

Hydro-Québec a signalé qu'elle améliore activement la maintenance depuis 1999. Le programme de maintenance comprend entre autres une meilleure intégration de l'unité de maintenance à l'unité d'exploitation, et il est également axé sur la maintenance préventive des systèmes spéciaux de sûreté et une meilleure planification des tâches. Le personnel de la CCSN s'est dit en général satisfait des améliorations apportées par Hydro-Québec au programme de maintenance. Il a noté que, sur le plan de la documentation du cadre, certains aspects doivent être améliorés en tenant compte des guides d'application de la réglementation de la CCSN. Il prévoit que ces lacunes seront corrigées dans le cadre des améliorations à apporter au programme d'assurance de la qualité, comme on a en discuté à la section 3.5.1.

D'après les renseignements offerts, la Commission juge acceptable le programme de maintenance de la centrale de Gentilly-2.

3.7.2 Intégrité structurale

En ce qui a trait à l'intégrité structurale des tubes de force du cœur du réacteur, dans son intervention, le Regroupement pour la surveillance du nucléaire a exprimé des préoccupations au sujet de l'état, selon lui dangereusement fragile, de ces tubes et des conséquences en cas de rupture d'un tube. Toutefois, le personnel de la CCSN s'est dit satisfait du plan mis en place par Hydro-Québec pour l'évaluation continue de la détérioration des tubes de force et pour la gestion du cycle de vie des canaux de combustible.

Interrogée par la Commission au sujet des préoccupations concernant le déplacement des ressorts espaceurs des tubes de force, soulevées lors d'instances antérieures, Hydro-Québec a répondu que le programme d'inspection et d'ajustement des ressorts espaceurs a été fructueux. Le repositionnement stratégique des ressorts semble avoir corrigé le problème de déplacement. De plus, Hydro-Québec a déclaré que le taux de capture du deutérium par les tubes de force demeure conforme aux prédictions à long terme.

En ce qui a trait à l'intégrité des tuyaux d'alimentation du réacteur, le personnel de la CCSN a signalé que, lors de récentes inspections, on avait constaté que des tuyaux d'alimentation à la sortie s'étaient dégradés en raison de l'usure par érosion. Aucune fissure n'a été décelée aux points de sortie des tuyaux. Selon le personnel de la CCSN, cinq tuyaux d'alimentation touchés devront probablement être remplacés d'ici 2013, bien qu'ils demeurent actuellement conformes aux spécifications; en d'autres termes, pas avant la réfection prévue du réacteur en 2008. Pour assurer une surveillance adéquate des tuyaux d'alimentation, le personnel de la CCSN a demandé à Hydro-Québec de regrouper dans un programme coordonné les divers éléments du programme d'inspection pour la gestion du cycle de vie des tuyaux d'alimentation.

En ce qui a trait aux générateurs de vapeur, le personnel de la CCSN est satisfait du programme de gestion du cycle de vie d'Hydro-Québec. Il considère que les générateurs de vapeur ont bien fonctionné au cours de la période d'autorisation et qu'aucun phénomène inhabituel de détérioration n'a été observé.

L'intégrité de l'enceinte de confinement est éprouvée régulièrement par des essais de pression périodiques. Le personnel de la CCSN a signalé que ces essais ont donné des résultats satisfaisants. Il a proposé que le permis soit assorti d'une condition exigeant que le prochain essai de pression ait lieu d'ici la fin de 2003.

D'après les renseignements offerts, la Commission juge acceptables les programmes visant à assurer l'intégrité structurale des composants et des systèmes importants pour la sûreté de la centrale de Gentilly-2.

3.7.3 Fiabilité

La fiabilité des systèmes spéciaux de sûreté constitue une autre facette de l'aptitude fonctionnelle de l'équipement. À cet égard, le personnel de la CCSN a signalé que le programme de fiabilité d'Hydro-Québec et sa mise en œuvre satisfont aux exigences.

Le personnel de la CCSN a noté que, bien qu'un confinement pour pression élevée et activité élevée n'ait pas été disponible pendant un certain nombre d'heures à la fin de 2001 et au début de 2002, aucun effet important sur la sûreté n'en a résulté et que les exigences en matière de fiabilité ont en général été respectées. Le personnel de la CCSN et Hydro-Québec continuent d'examiner cet incident pour éviter qu'il ne se reproduise.

D'après les renseignements offerts, la Commission juge acceptable le programme de fiabilité de la centrale de Gentilly-2.

3.8 Sécurité

Le personnel de la CCSN a signalé qu'à de légères exceptions près, qui étaient en voie d'être corrigées au moment de la tenue de l'audience, il estime que le programme de sécurité d'Hydro-Québec satisfait aux exigences du *Règlement sur la sécurité nucléaire* et de l'ordonnance 01-1 de la Commission.

Des intervenants (Raphaël Thierrin, Mouvement Vert Mauricie Inc., AmiEs de la Terre de Québec et Regroupement pour la surveillance du nucléaire) se sont demandé si la centrale est bien protégée et si les mesures de sécurité en place permettent d'éviter les attentats terroristes et d'intervenir en cas d'attentat et, en particulier, en cas d'attentat mené à l'aide d'un aéronef.

En réponse à ces préoccupations, la Commission note qu'après les attentats terroristes du 11 septembre 2001 aux États-Unis, elle a étudié la nécessité de renforcer les mesures de sécurité à toutes les grandes installations nucléaires au Canada. Ses exigences sont énoncées dans son ordonnance 01-1. À l'heure actuelle, la Commission estime qu'Hydro-Québec a respecté ces exigences et que les arrangements pris en matière de sécurité à la centrale de Gentilly-2 sont adéquats.

En se basant sur les antécédents et le rendement d'Hydro-Québec en matière de sécurité, la Commission conclut qu'Hydro-Québec a pris et continuera de prendre les mesures voulues pour le maintien de la sécurité à la centrale de Gentilly-2.

3.9 Garanties et non-prolifération

Le personnel de la CCSN a signalé que le programme mis en place à cet égard par Hydro-Québec satisfait et, sous certains aspects, dépasse les attentes.

D'après les renseignements offerts, la Commission estime que, dans le domaine des garanties et de la non-prolifération nucléaire, Hydro-Québec a pris et continuera de prendre les mesures voulues pour le maintien de la sécurité nationale et le respect des accords internationaux que le Canada a signés.

3.10 Préparation aux situations d'urgence et intervention en cas d'urgence

Dans le cadre de son évaluation des dispositions prises par Hydro-Québec pour préserver la santé et la sécurité des personnes, la Commission a étudié le plan des mesures d'urgence de la centrale de Gentilly-2.

Le personnel de la CCSN a signalé qu'après avoir étudié le programme de préparation aux situations d'urgence et d'intervention en cas d'urgence de la centrale de Gentilly-2, il juge que la définition et la mise en œuvre de ce programme dépassent les attentes. Hydro-Québec a fait observer que le plan des mesures d'urgence a été mis à l'épreuve avec succès en juin 2002. Les administrations locales et régionales ainsi que les services d'incendie et de secours médical d'urgence hors site ont participé à l'exercice. Le prochain exercice devrait avoir lieu à l'automne 2002.

D'après les renseignements offerts, la Commission estime satisfaisant le plan des mesures d'urgence d'Hydro-Québec pour la centrale nucléaire de Gentilly-2.

3.11 Déclassement et garanties financières

Pour assurer que des ressources suffisantes seront disponibles pour satisfaire aux exigences réglementaires sur le plan de la sûreté, de la protection de l'environnement et de la sécurité au cours du déclassement futur de la centrale de Gentilly-2, la Commission exige que des garanties financières suffisantes pour le déclassement et la gestion à long terme des déchets soient mises en place et demeurent acceptables aux yeux de la CCSN.

En ce qui a trait à la garantie financière pour la centrale de Gentilly-2, le personnel de la CCSN a signalé qu'il termine l'examen du plan préliminaire de déclassement et qu'il a accepté une étude des coûts de déclassement. Toutefois, aucun arrangement n'a encore été pris pour la mise en place de la garantie. Par conséquent, le personnel recommande que le permis soit assorti d'une condition exigeant qu'Hydro-Québec fournisse une garantie acceptable d'ici le 31 mars 2003.

Interrogée par la Commission au sujet de la garantie, Hydro-Québec a expliqué que la province de Québec étudie la question et qu'un arrangement satisfaisant devrait être en place d'ici le 31 mars 2003. En réponse aux questions de la Commission, le personnel de la CCSN et Hydro-Québec ont expliqué que la garantie prendra vraisemblablement la forme d'un fonds géré par Hydro-Québec, et que le gouvernement du Québec se portera garant de l'engagement restant.

Le personnel de la CCSN a noté qu'un tel arrangement serait conforme au guide d'application de la réglementation G-206 (*Les garanties financières pour le déclassé des activités autorisées*).

Plusieurs intervenants (Sierra Club du Canada, Environnement JEUnesse, Mouvement Vert Mauricie Inc. et AmiEs de la Terre de Québec) se sont dits inquiets de ce qu'ils perçoivent comme l'absence actuelle d'un plan détaillé de déclassé et d'un fonds de déclassé ferme et distinct. Selon eux, le permis ne devrait pas être renouvelé sans que ce plan et ce fonds soient en place; ou, s'il est renouvelé, qu'il le soit seulement pour une courte période pendant laquelle des arrangements financiers appropriés pour le déclassé seront pris. De plus, selon le Mouvement Vert Mauricie Inc., le plan préliminaire de déclassé, qui date maintenant de deux ans, est incomplet (en particulier en ce qui a trait à la gestion à très long terme des déchets de combustible) et il ne saurait servir de base pour la préparation d'une garantie financière acceptable. Le Mouvement Vert Mauricie Inc. et Raphaël Thierrin se demandaient également pourquoi l'étude des coûts de déclassé acceptée par le personnel de la CCSN n'a pas été rendue publique.

Interrogé par la Commission quant à la raison pour laquelle l'étude n'a pas été rendue publique, le personnel de la CCSN a déclaré que la cote de sécurité de plusieurs rapports, en particulier ceux qui contiennent des détails techniques sur les grandes installations nucléaires, a été modifiée pour qu'elle soit conforme au niveau renforcé de sécurité décrété après les attentats du 11 septembre 2001. La Commission demande que le personnel de la CCSN envisage si l'étude sur les coûts pourrait être rendue publique.

En ce qui a trait au caractère adéquat du plan préliminaire de déclassé, la Commission se range à l'opinion du personnel de la CCSN à savoir que le plan actuel continue de fournir une base adéquate pour l'estimation du coût du démantèlement et de la décontamination de la centrale de Gentilly-2. Elle note que le plan sera révisé périodiquement et soumis au personnel de la CCSN. De plus, elle note que le coût de la gestion à long terme des déchets de combustible, qui fait partie de la garantie financière globale exigée par la CCSN, sera estimée séparément du plan préliminaire à l'aide de scénarios conservateurs selon la *Loi sur les déchets de combustible nucléaire*.

La Commission est satisfaite de la base et de la méthode d'établissement de la garantie; toutefois, à l'instar des intervenants, l'absence actuelle d'une garantie financière de déclassé acceptable pour la centrale de Gentilly-2 la préoccupe. Elle souhaite que cette question soit réglée promptement. Sur avis du personnel de la CCSN, elle assortit le permis d'une condition exigeant qu'une garantie financière acceptable soit en place d'ici le 31 mars 2003. La Commission accepte l'énoncé de la condition 11.2 proposée et elle estime qu'Hydro-Québec et le gouvernement du Québec comprennent l'importance de cette question.

La Commission n'accepte pas les recommandations des intervenants à savoir que le renouvellement du permis soit conditionnel à la mise en place préalable de la garantie financière ou que cette garantie soit directement liée à la période d'autorisation. Elle estime que l'obligation juridique imposée par la condition proposée sera suffisante pour bien communiquer sa

détermination à cet égard. Une discussion plus approfondie de la période d'autorisation figure à la section 3.13 ci-dessous.

3.12 *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale*

Le personnel de la CCSN a expliqué que le renouvellement du permis ne déclenche pas l'application de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* et que, par conséquent, cette loi ne s'applique pas à l'exploitation continue proposée de la centrale de Gentilly-2.

La Commission accepte l'interprétation du personnel de la CCSN et conclut qu'une évaluation environnementale n'est pas exigée.

3.13 Période d'autorisation

Hydro-Québec a demandé un permis de cinq ans. S'appuyant sur les lignes directrices qu'il a élaborées concernant les périodes d'autorisation (documentées dans le CMD 02-M12, *Nouvelle démarche pour recommander les périodes d'autorisation*), le personnel de la CCSN a recommandé que la Commission délivre un permis seulement pour quatre ans, en raison des aspects du rendement qu'il juge inférieurs aux attentes de la CCSN – en particulier les lacunes relevées dans le programme d'assurance de la qualité. À son avis, même si le rendement d'Hydro-Québec s'est amélioré au cours de la dernière période d'autorisation, la compagnie n'a pas encore pleinement satisfait aux critères applicables à une période d'autorisation de plus de quatre ans. De plus, le personnel de la CCSN a noté que, dans quatre ans, le projet de réfection de la centrale de Gentilly-2, qui doit être soumis à la Commission, sera mieux défini.

Plusieurs intervenants se sont fortement opposés à une période d'autorisation de quatre ou cinq ans. Le Mouvement Vert Mauricie Inc., Raphaël Thierrin et les AmiEs de la Terre de Québec ont recommandé qu'on ne devrait pas envisager de période d'autorisation de plus de deux ans, comme c'était la pratique par le passé. Le Sierra Club du Canada, Environnement JEUnesse et le Regroupement pour la surveillance du nucléaire ont recommandé une période d'autorisation de moins d'un an. En général, ces intervenants, citant le nombre d'aspects jugés inférieurs aux attentes par le personnel de la CCSN, estimaient qu'Hydro-Québec n'a pas mérité qu'une période d'autorisation plus longue soit envisagée. De plus, ils se sont demandé s'il ne conviendrait pas d'effectuer des évaluations plus fréquentes et plus formelles de l'exploitation de la centrale à mesure que la centrale atteint la fin de sa vie utile.

Le Mouvement Vert Mauricie Inc. et les AmiEs de la Terre de Québec s'inquiétaient de l'effet qu'un permis à plus long terme pourrait avoir sur l'examen futur, par la Commission, d'une demande de remise en état du réacteur. Selon ces intervenants, dans quatre ou cinq ans, l'engagement et l'investissement pris à l'égard du projet de réfection pourraient être si sérieux que la Commission se sentirait tenue d'approuver une telle demande.

Selon le Regroupement pour la surveillance du nucléaire, un permis de six mois inciterait Hydro-Québec à mettre en place un plan détaillé de déclassement et de gestion des déchets, ainsi que la garantie financière connexe. De plus, le Sierra Club du Canada jugeait nécessaire que la population du Québec ait la possibilité de faire connaître son point de vue sur l'avenir de la

centrale, y compris au cours de la prochaine élection provinciale, avant que la Commission envisage de délivrer un permis de plus longue durée.

À l'instar des intervenants, la Commission est préoccupée par les aspects où le rendement d'Hydro-Québec est inférieur aux attentes. Toutefois, elle est en général satisfaite des efforts déployés par Hydro-Québec pour les améliorer et elle juge qu'une période d'autorisation de plus de deux ans est justifiée. Cela permettra à Hydro-Québec et au personnel de la CCSN de se concentrer sur les questions de conformité et de recueillir des renseignements utiles sur les tendances au chapitre du rendement avant la prochaine audience sur le renouvellement du permis d'exploitation de la centrale.

Selon la Commission, il est plus efficace, à des fins de conformité, d'assortir le permis de conditions ayant force obligatoire exigeant que les aspects faibles, comme l'assurance de la qualité et les garanties financières dans le présent cas, soient corrigés, que d'utiliser une très courte période d'autorisation. La Commission estime que le personnel de la CCSN à Ottawa et ses agents à temps plein à la centrale seront en mesure de maintenir un niveau approprié de vérification de la conformité de sorte que les mesures d'autorisation voulues puissent être prises en tout temps au cours de la période d'autorisation.

La Commission rejette la notion avancée par le Mouvement Vert Mauricie Inc. et les AmiEs de la Terre de Québec à savoir que, dans quatre ou cinq ans, elle se sentira obligée d'approuver le projet de réfection de la centrale de Gentilly-2; elle rejette également la suggestion du Sierra Club du Canada à savoir que le prochain renouvellement du permis devrait être lié à une audience publique provinciale sur l'avenir de l'énergie nucléaire dans la province ou à une élection provinciale. La Commission rendra ses décisions sur toute demande de permis future conformément au mandat que lui confère la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires*.

D'après les renseignements offerts et en tenant compte des recommandations du personnel de la CCSN et des observations des intervenants, la Commission estime que le renouvellement du permis d'exploitation de la centrale de Gentilly-2 devrait se faire dans quatre ans. Elle conclut que le permis devrait être d'une durée de quatre ans (du 1^{er} janvier 2003 au 31 décembre 2006).

En raison du nombre d'aspects à corriger et de l'intérêt manifeste du public pour la centrale, la Commission demande que le personnel de la CCSN lui présente un rapport d'étape sur le rendement du titulaire de permis dans environ deux ans (vers décembre 2004). Ce rapport portera sur tous les aspects pertinents de la conformité d'Hydro-Québec aux exigences réglementaires et aux conditions du permis, ainsi que sur les autres attentes pertinentes de la CCSN. La Commission demande que le personnel fasse le point sur les aspects qui ont été jugés ne pas satisfaire aux attentes au cours de la présente audience et, en particulier, sur les problèmes de culture de la sécurité. Le rapport d'étape pourra être combiné au rapport annuel sur les centrales nucléaires au Canada, qui est soumis régulièrement à la Commission.

4. Conclusion

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

La Commission conclut qu'Hydro-Québec 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 Hydro-Québec le permis PERP 10.00/2006 pour l'exploitation de la centrale nucléaire de Gentilly-2. Le permis est valide du 1^{er} janvier 2003 au 31 décembre 2006, à moins qu'il ne soit suspendu, modifié, révoqué ou remplacé.

La Commission exige qu'à mi-parcours de la période d'autorisation, le personnel de la CCSN lui présente un rapport d'étape détaillé sur l'exploitation de la centrale. Ce rapport pourra être combiné au rapport annuel sur les centrales nucléaires au Canada, qui doit lui être soumis au début de 2005.

Marc A. Leblanc
Secrétaire,
Commission canadienne de sûreté nucléaire

Date de décision : 14 novembre 2002

Date de publication des motifs de décision : 16 décembre 2002

Annexe A – Intervenants

Intervenants	Documents
Sierra Club du Canada, représenté par Daniel Green	CMD 02-H18.2
Raphaël Thierrin	CMD 02-H18.3
Mouvement Vert Mauricie Inc, représenté par Patrick Rasmussen	CMD 02-H18.4
Environnement JEUnesse, représenté par René Coignaud	CMD 02-H18.5
Regroupement pour la surveillance du nucléaire, représenté par Michel Fugère	CMD 02-H18.7
AmiEs de la Terre de Québec	CMD 02-H18.6