

Chapitre 27

**Commission canadienne de
sûreté nucléaire**

La réglementation des
centrales nucléaires

Table des matières

	Page
Points saillants	27-5
Introduction	27-7
Objet de la vérification	27-9
Observations et recommandations	27-10
Analyse des risques et évaluation du rendement	27-10
Besoin d'améliorer l'analyse des risques et l'évaluation du rendement des titulaires de permis	27-10
Cadre d'application et de conformité	27-12
L'élaboration du cadre d'application et de conformité n'est pas achevée	27-12
Gestion des ressources humaines	27-13
La capacité en ressources humaines est essentielle au succès	27-13
Des stratégies de dotation et de recrutement sont nécessaires	27-14
La planification de la relève est une priorité	27-15
Les rôles et les responsabilités doivent être précisés	27-15
Conclusion	27-17
À propos de la vérification	27-18
Pièces	
27.1 Centrales nucléaires réglementées par la Commission canadienne de sûreté nucléaire	27-8
27.2 Fonctionnement d'un réacteur de puissance canadien	27-9



Commission canadienne de sûreté nucléaire

La réglementation des centrales nucléaires

Points saillants

27.1 La Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN) doit améliorer son régime de réglementation des centrales nucléaires pour continuer de protéger la santé et la sécurité des Canadiens.

27.2 La CCSN exerce une surveillance continue de la mesure dans laquelle les titulaires de permis de réacteurs nucléaires (ou réacteurs de puissance) se conforment aux exigences réglementaires. Toutefois, ses activités de réglementation ne sont pas basées sur un système rigoureux et bien documenté d'analyse des risques, et les cotes qualifiant le rendement des titulaires de permis (acceptable, acceptable sous condition ou inacceptable) ne sont pas claires. En outre, son système de contrôle de la conformité aux exigences réglementaires et de leur application n'a pas encore été finalisé. Par conséquent, la CCSN ne peut démontrer de façon adéquate qu'elle atteint les objectifs de sûreté visant à réglementer les centrales nucléaires.

27.3 À l'instar d'autres organismes de réglementation nucléaire, la CCSN éprouve de sérieuses difficultés à recruter et à retenir du personnel qualifié. Jointe au fait que son régime de réglementation repose largement sur l'expertise et le jugement de son personnel, l'insuffisance de sa capacité en ressources humaines pourrait nuire à son aptitude à bien fonctionner dans l'avenir.

Contexte et autres observations

27.4 La *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires* est entrée en vigueur le 31 mai 2000. Elle a établi la Commission canadienne de sûreté nucléaire en remplacement de la Commission de contrôle de l'énergie atomique. La CCSN est chargée de réglementer l'utilisation de l'énergie nucléaire au Canada afin de protéger la santé, la sûreté, la sécurité et l'environnement. Notre vérification avait pour objet les activités de réglementation et de délivrance de permis d'exploitation visant les centrales nucléaires.

27.5 La CCSN compte 440 employés. Son administration centrale se trouve à Ottawa. Elle maintient un bureau de site à chacune des centrales nucléaires, où son personnel veille à ce que le titulaire de permis se conforme aux règlements et aux conditions du permis. Au cours de l'exercice 2000, la totalité des coûts de la CCSN s'est chiffrée à 59 millions de dollars.

27.6 En juillet 1999, on comptait quelque 440 réacteurs nucléaires au monde, dont 22 au Canada — 20 réacteurs nucléaires en Ontario, un au Québec et un au Nouveau-Brunswick. Les États-Unis possèdent 104 réacteurs nucléaires.

La Commission canadienne de sûreté nucléaire est d'accord avec nos recommandations et elle prend des mesures pour les mettre en oeuvre.

Introduction

27.7 La *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires*, qui a été adoptée en 1997, est entrée en vigueur le 31 mai 2000. Elle a établi la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN) en remplacement de la Commission de contrôle de l'énergie atomique (CCEA). Par souci de commodité, nous utilisons seulement le sigle CCSN dans l'ensemble du chapitre; pour tout événement antérieur au 31 mai 2000, il est entendu que ce sigle renvoie à la Commission de contrôle de l'énergie atomique (CCEA). Aux termes de la *Loi*, la CCSN régit, tout comme le faisait la CCEA, l'utilisation de l'énergie nucléaire au Canada afin de protéger la santé, la sûreté, la sécurité et l'environnement. Dans le cadre de son régime de réglementation, elle établit les exigences que les titulaires de permis doivent observer, elle analyse et évalue les demandes de permis, elle veille au respect de ses exigences et elle prend des mesures de mise en application, au besoin. L'envergure de ces activités et l'accent mis sur l'utilisation des règlements, des permis ou des politiques et normes pour le respect des exigences varient en fonction des risques, de la nature de l'entreprise réglementée, de l'expérience acquise dans le passé par la CCSN en ce qui a trait aux titulaires de permis et de l'expérience cumulée au plan international. La réglementation et la délivrance des permis d'exploitation visant les centrales nucléaires sont traitées dans le présent chapitre. La pièce 27.1 énumère les centrales nucléaires qui sont réglementées par la CCSN. En juillet 1999, on comptait quelque 440 réacteurs nucléaires (ou réacteurs de puissance) au monde, dont 22 au Canada — 20 réacteurs nucléaires en Ontario, un au Québec et un au Nouveau-Brunswick. Les États-Unis possèdent 104 réacteurs nucléaires.

27.8 Le programme de réglementation de la CCSN repose sur le principe selon lequel la responsabilité de la sûreté d'une

centrale nucléaire incombe au premier titre au titulaire de permis. Celui-ci doit démontrer à la CCSN que la centrale nucléaire peut être exploitée de façon sécuritaire au cours de la durée du permis et qu'elle le sera. À cet égard, la CCSN a produit des normes générales de rendement pour les centrales nucléaires, qui s'ajoutent aux normes spécifiques codifiées dans les règlements et mentionnées dans les permis. En s'appuyant sur ces normes générales, le titulaire de permis doit élaborer une proposition détaillée qui, comme exigence préalable imposée pour l'octroi d'un permis d'exploitation d'une centrale, doit être acceptée par la CCSN. La proposition sert également de document de base pour les activités de réglementation subséquentes, comme l'approbation des changements et l'exécution des vérifications et des inspections des installations nucléaires. Cette approche est conforme à la pratique internationale en matière de sûreté nucléaire.

27.9 La CCSN a pour principe de n'être prescriptive que lorsque c'est nécessaire; toutefois, elle a préparé des normes détaillées dans certains domaines. Par exemple, elle a participé avec l'Association canadienne de normalisation à la production de normes détaillées concernant l'assurance de la qualité et l'intégrité structurale pour les réacteurs nucléaires canadiens. Elle participe également à l'élaboration de normes internationales reconnues, qu'elle incorpore ensuite dans ses règlements, notamment dans les domaines de la radioprotection et de la protection de l'environnement.

27.10 Un élément clé des principes de sûreté des réacteurs nucléaires canadiens est le concept de « défense en profondeur », qui s'entend de l'emploi de barrières multiples pour réduire le risque de rejet accidentel de matières radioactives. Si l'on maintient à un faible niveau la probabilité de défaillance d'un système ou d'une composante d'une

En mai 2000, la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN) a remplacé la Commission de contrôle de l'énergie atomique (CCEA).

Le programme de réglementation de la CCSN repose sur le principe selon lequel la responsabilité de la sûreté d'une centrale nucléaire incombe au premier titre au titulaire de permis.

centrale en exploitation, on réduit considérablement le cumul des risques. Le principe de « défense en profondeur » exige également la mise en place de procédures pour l'atténuation des conséquences des accidents — par exemple, l'une des façons d'atteindre l'objectif de sûreté est l'intégration de systèmes spéciaux de sûreté et d'un système de redondance dans la conception architecturale de la centrale. La pièce 27.2

illustre le fonctionnement d'un réacteur nucléaire canadien.

27.11 Un autre principe de sûreté internationalement accepté, qui est fondamental à la réglementation des centrales nucléaires au Canada, est de maintenir au niveau le plus faible qu'il soit raisonnablement possible d'atteindre (principe ALARA) les risques connexes pour les travailleurs, le public et

Pièce 27.1

Centrales nucléaires réglementées par la Commission canadienne de sûreté nucléaire

❶ Centrales nucléaires de Pickering–A et de Pickering–B
Ontario Power Generation Inc.
Pickering (Ontario)
On trouve deux centrales nucléaires à Pickering, soit celles de Pickering–A et de Pickering–B. Les deux centrales consistent en quatre réacteurs CANDU à eau lourde sous pression, dont chaque réacteur peut produire 500 mégawatts d'électricité. La centrale de Pickering–A est entrée en service en 1971; elle est actuellement dans un état d'arrêt approuvé. La centrale de Pickering–B est entrée en service en 1982.



❷ Centrales nucléaires de Bruce–A et de Bruce–B
Ontario Power Generation Inc.
Tiverton (Ontario)
On trouve deux centrales nucléaires à Tiverton, soit celles de Bruce–A et de Bruce–B. La centrale de Bruce–A consiste en quatre réacteurs CANDU à eau lourde sous pression, dont chaque réacteur peut produire 750 mégawatts d'électricité. La centrale est entrée en service en 1976; elle est actuellement dans un état d'arrêt approuvé. La centrale de Bruce–B consiste en quatre réacteurs CANDU à eau lourde sous pression, dont chaque réacteur peut produire 840 mégawatts d'électricité. La centrale est entrée en service en 1984.

❸ Centrale nucléaire de Darlington
Ontario Power Generation Inc.
Bowmanville (Ontario)
La centrale nucléaire de Darlington consiste en quatre réacteurs CANDU à eau lourde sous pression, dont chaque réacteur peut produire 850 mégawatts d'électricité. La centrale a été mise en service en 1989.

❹ Centrale nucléaire de Gently–2
Hydro–Québec
Gently (Québec)
La centrale nucléaire de Gently–2 consiste en un réacteur CANDU à eau lourde sous pression qui peut produire 600 mégawatts d'électricité. Sa mise en service remonte à 1982.

❺ Centrale nucléaire de Point Lepreau
Société d'énergie du Nouveau–Brunswick
Point Lepreau (Nouveau–Brunswick)
La centrale nucléaire de Point Lepreau consiste en un réacteur CANDU à eau lourde sous pression qui peut produire 600 mégawatts d'électricité. Sa mise en service remonte à 1982.

Source: Commission canadienne de sûreté nucléaire, 2000



Centrale nucléaire de Pickering
(voir le paragraphe 27.12).

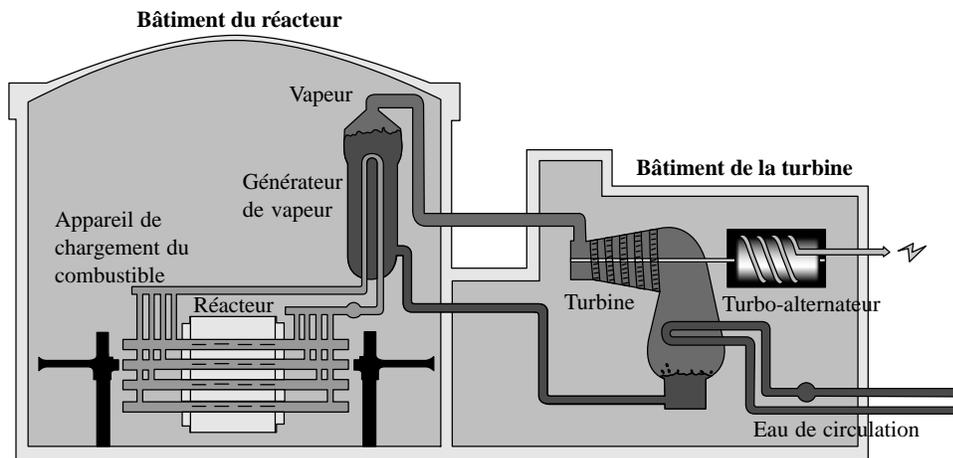
l'environnement, en tenant compte des facteurs socio-économiques. On souhaite par là obtenir l'assurance que le niveau de risque associé aux réacteurs nucléaires plus anciens du Canada, construits surtout dans les années 1970 et 1980, est comparable à celui des réacteurs modernes.

Objet de la vérification

27.12 Notre vérification avait pour objet les activités qui se rattachent à la délivrance des permis visant l'exploitation de réacteurs nucléaires et leur

réglementation. Ce secteur de l'industrie nucléaire est le plus complexe à réglementer, et c'est également celui où l'évolution est la plus forte. En Ontario, la déréglementation, l'introduction de la concurrence en l'an 2000 et l'investissement privé vont susciter de grands changements. La moitié des dépenses de la CCSN sont engagées à l'égard des titulaires de permis visant l'exploitation de réacteurs nucléaires. Au cours de l'exercice 2000, la CCSN comptait 440 employés et ses dépenses se chiffraient au total à 59 millions de dollars. Les réacteurs nucléaires

Notre vérification avait pour objet les activités de réglementation des réacteurs nucléaires.



Pièce 27.2

Fonctionnement d'un réacteur de puissance canadien

Source : Association nucléaire canadienne

Après avoir délivré un permis, la CCSN fait un examen continu de la sûreté des centrales nucléaires.

constituent la responsabilité la plus importante de la CCSN, compte tenu des risques pour la santé et la sécurité des personnes en cas d'accident majeur. En outre, au milieu des années 1990, certains exploitants de réacteurs nucléaires ont admis qu'ils éprouvaient des difficultés à gérer leurs centrales nucléaires et leurs tranches opérationnelles.

27.13 Au cours de la vérification, nous avons comme objectif de déterminer si le régime de réglementation des réacteurs nucléaires permettait d'atteindre ses objectifs, notamment en matière de sûreté. Nous avons également cherché à relever les facteurs ou les contraintes qui affectent l'élaboration ou la mise en oeuvre des régimes de réglementation.

27.14 D'autres détails sont donnés sur les objectifs, la portée et les critères de la vérification à la fin du présent chapitre dans la section **À propos de la vérification**.

Observations et recommandations

Analyse des risques et évaluation du rendement

Besoin d'améliorer l'analyse des risques et l'évaluation du rendement des titulaires de permis

27.15 Après avoir délivré un permis, la CCSN fait un examen continu de la sûreté des centrales nucléaires. Elle veille à ce que ces dernières se conforment aux règlements, aux documents de la réglementation d'application, aux normes et codes de l'industrie, aux conditions imposées par les permis et aux politiques et procédures qu'elles ont elles-mêmes établies. Le processus d'examen comprend une vaste gamme d'activités, notamment :

- les examens annuels du rendement des centrales en matière de sûreté;

- les inspections de conformité;
- un examen des événements importants signalés par le titulaire de permis;
- l'approbation des changements, temporaires ou permanents, proposés aux centrales nucléaires;
- les analyses de sûreté;
- l'examen de l'assurance de la qualité;
- l'examen des programmes de radioprotection et des effets sur l'environnement;
- l'accréditation des opérateurs et l'évaluation des programmes de formation.

27.16 La CCSN maintient dans chacune des centrales nucléaires du personnel chargé de veiller à ce que le titulaire de permis se conforme aux règlements et aux conditions du permis. Son processus d'examen de la sûreté vise à obtenir l'assurance que le risque pour la santé et la sécurité du public et des employés ainsi que pour l'environnement demeure dans les limites des conditions précisées dans le permis d'exploitation de la centrale. En outre, des spécialistes de la CCSN à Ottawa examinent et vérifient, de concert avec le personnel des bureaux de site, la qualité et la fiabilité des principaux composants des réacteurs ainsi que les dispositions en matière d'analyses de sûreté, de radioprotection, de rendement opérationnel, de procédures de sûreté et de gestion des installations. Le processus d'examen est lié au cycle biennal de renouvellement des permis et couvre tous les aspects des exigences réglementaires de la CCSN.

27.17 Nous nous attendions à ce que la CCSN base ses activités de réglementation sur une analyse des risques connexes, sur les résultats des activités de réglementation antérieures et sur un processus rigoureux et bien documenté liant les activités aux résultats exigés.

Nous nous attendions à ce qu'elle communique ses évaluations du rendement des titulaires de permis d'une façon claire et compréhensible pour tous les intéressés. Nous avons observé qu'il y a eu des améliorations importantes depuis notre dernière vérification en 1994 en raison des changements récents apportés à l'organisation de la CCSN, y compris la création de la Division de l'évaluation des centrales nucléaires, laquelle est chargée de gérer l'examen général du rendement des centrales nucléaires en matière de sûreté. Toutefois, certains aspects restent à améliorer.

27.18 Lorsqu'elle évalue le rendement des centrales nucléaires, la CCSN n'utilise pas de mesures quantitatives. Elle sait que l'industrie utilise beaucoup les mesures du rendement de centrale nucléaire, y compris des indicateurs de sûreté. Elle travaille présentement à mettre à l'essai et à affiner son propre ensemble d'indicateurs de rendement en matière de sûreté. En matière d'analyse des risques, quelques divisions de la CCSN ont mis au point des approches formelles sur lesquelles sont basées les activités de réglementation proposées, mais les divisions intervenant dans la réglementation des réacteurs nucléaires utilisent une approche intuitive, qui s'appuie sur le jugement et l'expertise du personnel. Toutefois, les indicateurs du rendement en matière de sûreté, ainsi que le recours au jugement et à l'expertise du personnel, ne sont pas encore utilisés de façon systématique et intégrée lorsqu'il s'agit d'établir la nature ou le niveau de travail à accomplir. En l'absence de ce type d'analyse, la CCSN ne peut démontrer si le travail qu'elle accomplit dans un domaine donné est suffisant et si elle y consacre les ressources humaines requises.

27.19 Dans ses rapports concernant la délivrance des permis, le personnel de la CCSN évalue divers aspects du rendement et les cote comme « acceptables », « acceptables sous condition » ou

« inacceptables ». En outre, il fournit une évaluation qualitative globale du rendement du titulaire de permis, accompagnée d'une recommandation sur le renouvellement du permis.

27.20 L'approche adoptée par la CCSN pour signaler le rendement des titulaires de permis constitue une amélioration notable par rapport à la pratique antérieure, qui se bornait à relever les exceptions. Elle comporte un cadre de rapport standardisé, une approche plus équilibrée à ce titre, des preuves pour étayer l'évaluation, ainsi qu'une analyse du rendement qui inclut les points de vue de toutes les divisions qui participent à la réglementation des réacteurs nucléaires. Toutefois, les critères précisant ce qui est acceptable ou inacceptable demeurent subjectifs, ce qui peut susciter un manque de compréhension et d'accord au sein de la CCSN, et également entre la CCSN et les titulaires de permis, quant au caractère adéquat du rendement en matière de sûreté.

27.21 La cote « acceptable sous condition » ne permet pas de préciser si la sûreté est bien gérée, dans quelle mesure elle l'est, et si les plans d'action du titulaire de permis et les progrès accomplis sont satisfaisants. En outre, lorsque 30 points sont cotés « acceptables sous condition », par exemple, il n'existe pas de mécanisme pour les classer en fonction du risque ou pour les regrouper afin d'obtenir une perspective globale sur le rendement d'une centrale en matière de sûreté.

27.22 Qu'il soit qualitatif ou quantitatif, ou les deux, tout système d'évaluation du rendement des titulaires de permis reposera toujours sur le jugement. Si les cotes de rendement étaient précisées, voire élargies, leur interprétation serait sans doute plus uniforme. De plus, la communication entre les titulaires de permis, la CCSN, le public et les autres intéressés serait plus efficiente.

27.23 La Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN) devrait mettre

Sans une analyse systématique, la CCSN ne peut démontrer si le travail qu'elle accomplit dans un domaine donné est suffisant.

Les critères précisant ce qui est acceptable ou inacceptable sont subjectifs et peuvent être mal compris.

Environ 50 autres documents d'application de la réglementation sont nécessaires pour la réglementation des centrales nucléaires.

en place un système d'évaluation quantitative du rendement en matière de sûreté, en prenant en compte les volets « sûreté » des autres systèmes utilisés dans l'industrie, et elle devrait utiliser ces cotes, de concert avec une évaluation intégrée et plus rigoureuse des risques et d'autres renseignements qualitatifs, pour établir systématiquement le niveau et le type d'activités de réglementation exigées. La CCSN devrait également mieux définir ses cotes « acceptable », « acceptable sous condition » et « inacceptable » et mieux intégrer ses constatations pour s'assurer que le rendement global d'un titulaire de permis est bien compris et communiqué.

Réponse de la CCSN : La CCSN réglemente le rendement en matière de sûreté grâce à un programme complet d'activités de surveillance. Elle convient qu'un système d'évaluation quantitative du rendement des titulaires de permis pourrait, dans le cadre d'un processus intégré d'évaluation des risques, aider à établir les priorités ainsi que le niveau et le type des différentes activités de réglementation. Elle évaluera les options relatives à ces approches.

La CCSN convient que les cotes « acceptable », « acceptable sous condition » et « inacceptable » doivent être précisées pour favoriser une application uniforme et une meilleure communication du rendement global des titulaires de permis en matière de sûreté. Un examen de l'utilisation de ces cotes est en cours et devrait être achevé d'ici à l'automne 2000.

Cadre d'application et de conformité

L'élaboration du cadre d'application et de conformité n'est pas achevée

27.24 Après l'adoption par le Parlement de la *Loi sur la sûreté et la réglementation*

nucléaires en 1997, la CCSN a fait des progrès considérables dans la révision de certains documents d'application de la réglementation et dans l'élaboration des nouveaux règlements requis en prévision de l'entrée en vigueur de la *Loi*. Toutefois, ses dirigeants ont reconnu que l'incertitude entourant la date de cette entrée en vigueur a retardé l'achèvement d'autres documents d'application de la réglementation. En outre, le besoin de tenir des consultations approfondies avec l'industrie nucléaire, les changements au chapitre des responsabilités touchant certains organismes fédéraux et provinciaux, et un processus d'autorisation difficile ont tous contribué au retard. Maintenant que la *Loi* est en vigueur, les normes, les politiques et les guides d'application de la réglementation sont nécessaires pour expliquer clairement les exigences réglementaires de la CCSN au personnel, aux titulaires de permis et au public. Huit documents majeurs, élaborés sous l'ancien régime de réglementation, qui décrivent ce que l'on attend des centrales nucléaires sur le plan réglementaire, continuent de s'appliquer sous le nouveau régime. Toutefois, la CCSN a établi qu'elle a besoin de produire environ 50 autres documents à l'intention de ses titulaires de permis ainsi que des lignes directrices pour son personnel. Ces documents sont à divers stades d'élaboration.

27.25 Les directeurs des installations nucléaires autorisées ainsi que le personnel de la CCSN, en particulier dans les centrales nucléaires, ont demandé à la CCSN d'accorder une priorité élevée à l'achèvement des documents d'application de la réglementation et à la communication claire des nouvelles attentes, surtout dans le domaine de la conformité. Pour que le régime de réglementation soit transparent et efficace, les titulaires de permis doivent bien comprendre les exigences réglementaires, les processus de surveillance de la conformité et les règles d'application.

27.26 En 1998, les activités d'inspection, ainsi que les mécanismes d'application et de suivi, ont fait l'objet d'une vérification interne, laquelle a révélé que ces activités et mécanismes sont en général conformes aux pratiques et aux procédures établies. Le personnel de la CCSN a relevé des cas de non-conformité aux conditions des permis et assuré un suivi. Toutefois, la vérification a également révélé un manque d'uniformité au sein des divisions et entre elles. Pour obtenir l'assurance que les conditions des permis sont respectées, les nouveaux inspecteurs ou agents de projet utilisent parfois des normes ou des méthodes qui sont parfois plus strictes ou parfois moins exigeantes que celles utilisées par le personnel précédent. Habituellement ces différences découlent du fait que certains inspecteurs s'appuient sur les systèmes et les procédures des titulaires de permis pour effectuer leur contrôle de conformité, alors que d'autres ne le font pas.

27.27 Il a été recommandé, dans le cadre de la vérification interne, que le Comité de direction de la CCSN élabore une politique concernant le programme de conformité et qu'il la mette en oeuvre de façon uniforme dans toute l'organisation. La politique a été approuvée au début de l'année 2000, et un plan de mise en oeuvre en quatre phases a été élaboré. Au cours de la première phase, un atelier de formation sur l'élaboration des programmes de conformité s'est tenu en mai 2000. La politique et les programmes d'application et de conformité sont conçus pour identifier les exigences réglementaires et les communiquer aux titulaires de permis, et également pour assurer que les activités d'application et de conformité se déroulent de façon uniforme et efficace dans l'ensemble de la CCSN. Selon la CCSN, cela devrait donner lieu à une approche plus systématique et davantage axée sur les résultats, qui tiendra compte des antécédents des titulaires de permis en matière de conformité lorsque la CCSN

aura à décider si le niveau d'examen doit être relevé ou diminué.

27.28 **Afin que ses règlements soient transparents et sans surprise pour son personnel, les titulaires de permis et le public, la CCSN devrait achever avec diligence les documents d'application de la réglementation décrivant les exigences qui serviront à évaluer le rendement des titulaires de permis. Elle devrait également mettre en oeuvre sa politique d'application et de conformité.**

Réponse de la CCSN : La CCSN convient qu'il est nécessaire d'accélérer l'élaboration d'un certain nombre de politiques, de normes et de guides d'application de la réglementation. Des objectifs précis à cet égard sont énoncés dans son plan stratégique 2000. Pour que le travail avance de façon ordonnée, des cadres supérieurs ont été affectés à plein temps à l'élaboration du cadre de réglementation, et un comité a été créé pour établir quels documents doivent être achevés en priorité. On compte au nombre des activités en cours un programme complet de mise en oeuvre de la politique d'application et de conformité.

Gestion des ressources humaines

La capacité en ressources humaines est essentielle au succès

27.29 Depuis les premières années de son établissement, la petite taille de la CCSN et sa complexité technologique croissante ont favorisé l'existence d'une structure organisationnelle et de processus connexes de réglementation informels. En matière de réglementation, la CCSN a adopté une approche non prescriptive, misant sur la compétence et le jugement professionnel de son personnel, dont l'effectif augmente constamment.

27.30 Au début des années 1970, la CCSN employait 50 personnes; elle compte aujourd'hui environ 440 employés. Elle a réussi à attirer des scientifiques et des ingénieurs qualifiés de

En 1998, une vérification interne a révélé que les activités d'inspection, d'application et de suivi sont en général conformes aux pratiques et aux procédures établies.

La politique et les programmes d'application et de conformité pour assurer l'uniformité n'ont pas encore été mis en oeuvre.

La CCSN dépend fortement du savoir et de la compétence de son personnel.

Le taux de vacance de huit pour cent dans le secteur responsable des réacteurs de puissance et le temps considérable mis à combler les postes vacants ont un impact important.

l'industrie. Toutefois, en matière de réglementation, elle a maintenu une approche non prescriptive, misant fortement sur le savoir et la compétence que les membres de son personnel ont acquis depuis le début de leurs carrières. Dans les années 1990, il est devenu manifeste que cette réserve d'experts commencerait à fondre à mesure qu'approcherait l'heure de la retraite. Compte tenu de ce fait et d'une demande accrue pour ce genre de spécialistes, il est devenu évident que la CCSN devrait modifier en profondeur son environnement de gestion.

27.31 Au début de 1995, plusieurs équipes de projet ont été créées pour cerner les aspects de la gestion susceptibles d'être améliorés. Cette initiative, appelée par la suite Projet 96, a donné lieu à quelque 400 recommandations, dont 110 visaient l'amélioration de la gestion des ressources humaines, y compris la formation. Depuis 1997, la Division des ressources humaines s'est fixé un certain nombre de priorités pour l'élaboration, la révision ou la consignation par écrit des politiques et des pratiques dans le domaine des ressources humaines à la CCSN. Les tâches les plus importantes comprenaient l'élaboration d'une nouvelle norme de classification et la structure salariale connexe, l'établissement des profils de compétence et des énoncés des rôles et responsabilités de tous les paliers de gestion, et l'approbation d'une stratégie annuelle de formation. Cela représente un premier pas important, mais il reste beaucoup à faire.

27.32 Du fait qu'elle est soustraite à l'application de la *Loi sur l'emploi dans la fonction publique*, la CCSN peut élaborer et mettre en oeuvre ses propres politiques et pratiques en matière de recrutement. De même, elle est autorisée à concevoir et à mettre en oeuvre des programmes de classification des postes et de rémunération qui sont distincts de ceux de la fonction publique.

Des stratégies de dotation et de recrutement sont nécessaires

27.33 À l'instar d'autres organismes de réglementation du gouvernement fédéral et d'autres pays, la CCSN a du mal à recruter du personnel scientifique et technique. En mai 2000, elle comptait 54 postes vacants, dont 29 dans le secteur responsable des réacteurs de puissance. Certains postes sont demeurés vacants pendant plus d'un an, et une période de vacance de trois à dix mois est chose courante. À titre d'exemple, on comptait l'an dernier sept postes vacants chez les inspecteurs. Les activités de recrutement de la CCSN ont suscité la présentation de 351 demandes, mais les cinq offres qu'elle a faites ont été refusées. Cinq postes ont été comblés par des réaffectations; deux demeurent vacants. Au cours de l'exercice financier 2000, la CCSN a embauché 28 nouveaux employés, et 16 mutations internes ont eu lieu dans le secteur responsable des réacteurs de puissance.

27.34 La CCSN a simplifié ses processus, mené de nouvelles activités de recrutement et développé d'autres moyens pour l'aider à retenir le personnel, comme des primes pour le maintien en poste et des programmes de formation et de perfectionnement. Toutefois, elle n'a pas élaboré de stratégie officielle de recrutement et de plan d'action en la matière pour donner une priorité et une orientation aux efforts qu'elle déploie pour doter les postes techniques et autres postes vacants. À notre avis, le taux de vacance actuel (environ 12 p. 100 en général; 8 p. 100 dans le secteur de la réglementation des réacteurs nucléaires) et le temps considérable mis à combler les postes techniques vacants ont un impact important sur la capacité de la CCSN à bien inspecter et réglementer l'industrie nucléaire, en dépit des efforts déployés par la direction pour réduire cet impact. On manque de personnel pour certaines activités clés, alors que la charge de travail est particulièrement lourde.

Le manque de personnel a contribué à retarder l'achèvement des plans pour le renouvellement des permis de certaines centrales nucléaires.

27.35 La CCSN doit élaborer une stratégie officielle de recrutement et un plan d'action connexe pour combler le manque de personnel et veiller à ce que l'organisation possède un effectif doté des compétences et des connaissances spécialisées que requiert l'exécution de son mandat.

La planification de la relève est une priorité

27.36 L'effectif de la CCSN vieillit : selon les données fournies par l'organisation, la moyenne d'âge en avril 1999 était de 45 ans; elle est donc identique à celle que l'on trouve chez d'autres organismes de réglementation et d'inspection de la fonction publique, mais elle est plus élevée que dans la fonction publique en général (42 ans). En outre, 31 des 74 gestionnaires pourraient prendre leur retraite au cours des cinq prochaines années.

27.37 Selon le nombre des retraites, il n'y aurait pas seulement une perte de leadership à la CCSN, mais également une perte de l'expertise de haut niveau que le groupe actuel des cadres et des employés supérieurs ont acquise au fil des ans, y compris l'expérience de l'industrie nucléaire. De plus, le départ éventuel à la retraite des employés des autres niveaux met en relief le besoin d'élaborer une stratégie de recrutement officielle et un plan d'action connexe qui tiennent pleinement compte des besoins futurs en personnel suscités par les départs des employés.

27.38 La planification de la relève, reconnue prioritaire dans le programme 1999–2000 des ressources humaines, a été scindée en deux phases. La première phase a consisté à identifier un bassin de personnes compétentes pour la dotation des postes de directeur. La phase suivante,

qui doit se dérouler à l'automne 2000, ciblera le palier de gestion immédiatement inférieur à celui des directeurs.

27.39 Nous incitons la CCSN à poursuivre ses efforts de planification de la relève et à achever sa stratégie de recrutement et son plan d'action connexe en tenant compte des taux d'attrition antérieurs et des taux d'attrition prévisibles pour les années à venir.

27.40 La CCSN devrait élaborer un processus de planification des ressources humaines qui lui permette de chiffrer les ressources internes présentement disponibles et les besoins prévus, de préciser les taux d'attrition antérieurs, présents et prévisibles, et d'évaluer les incidences des diverses politiques sur la répartition et les mouvements de personnel. Elle devrait mettre à jour régulièrement le plan des ressources humaines et le relier à l'administration et à la tenue d'un plan officiel de recrutement.

Réponse de la CCSN : La CCSN reconnaît que, par le passé, la planification des ressources humaines peut ne pas avoir été faite aussi rigoureusement qu'elle aurait pu l'être. Elle accepte l'objet de cette recommandation et elle a déjà mis en place un processus de planification des ressources humaines. Elle estime que son plan stratégique a été très clair sur ce point et elle va s'efforcer de renforcer les liens entre la planification des ressources humaines et les processus de planification stratégique, budgétaire et générale.

Les rôles et les responsabilités doivent être précisés

27.41 Jusqu'en 1998, la CCSN a été structurée de telle sorte que ses bureaux de site dans les centrales nucléaires coordonnaient une grande partie de l'activité de réglementation aux fins de la planification et de l'exécution des évaluations de rendement des centrales nucléaires. En janvier 1998, elle a apporté des changements pour améliorer la

Sur 74 gestionnaires, 31 pourraient prendre leur retraite au cours des cinq prochaines années.

Au moment de notre vérification, les rôles et responsabilités des bureaux de site et des spécialistes de l'administration centrale n'étaient pas clairs.

planification, l'intégration et la consignation des activités de réglementation qui sont liées à la délivrance des permis d'exploitation des réacteurs nucléaires. Elle a établi une nouvelle division, chargée de gérer l'examen de la conception, de la construction, de l'exploitation et de la maintenance des installations de réacteurs, d'intégrer les renseignements découlant de toutes les activités pertinentes de la CCSN et de conseiller les cadres supérieurs et les commissaires en ce qui a trait au rendement global de chaque installation nucléaire.

27.42 Au moment de notre vérification, les rôles et responsabilités réciproques des bureaux de site et des spécialistes de l'administration centrale n'étaient pas clairement définis ni bien compris. Par exemple, le personnel des bureaux de site ne savent pas toujours clairement qui a la responsabilité première pour régler des questions particulières. À défaut de cela, on détermine de façon ponctuelle qui doit jouer le rôle prépondérant dans une situation donnée, et divers groupes jouent un rôle dans l'analyse et l'évaluation des cas. Parce que l'approche centralisée en matière de planification et de rapport est mal comprise et mise en oeuvre, la responsabilité de rendre compte est fragmentée et il est difficile d'obtenir un consensus sur le niveau global de sûreté de chaque installation nucléaire.

Le fait de séparer le poste de président de celui de premier dirigeant pourrait améliorer les activités de la CCSN.

27.43 La CCSN comprend cinq commissaires, dont la présidente, nommés par le gouverneur en conseil. La présidente est également la première dirigeante. Elle dirige le travail des commissaires et du personnel de la CCSN. Elle préside les réunions de la Commission. Nombre de personnes que nous avons interviewées ont noté que la haute direction, chargée d'élaborer les principes de réglementation et les documents d'application de la

réglementation, a éprouvé des difficultés à traiter les questions clés. Cela a suscité de longs retards dans la mise en oeuvre du changement. D'autres personnes que nous avons interviewées ont mentionné que les commissaires et le personnel de la CCSN s'entendent mal sur certaines questions de réglementation.

27.44 Il est nécessaire de maintenir une indépendance entre le personnel et les commissaires, mais nous estimons que le fait de clarifier les rôles et responsabilités en séparant le poste de président des réunions de la Commission de celui de premier dirigeant pourrait améliorer l'efficacité des activités de la CCSN et l'aider à faire la preuve de son efficacité.

27.45 La CCSN devrait préciser les rôles et responsabilités en ce qui a trait à la planification et à l'intégration des activités de réglementation et en ce qui a trait à la présentation des rapports sur le rendement des titulaires de permis. Elle devrait les communiquer à son personnel et aux titulaires de permis. En outre, elle devrait envisager de séparer le rôle de président de celui de premier dirigeant.

Réponse de la CCSN : La CCSN convient que, pour améliorer la responsabilisation et l'efficacité en matière de réglementation, elle doit s'appliquer à améliorer l'exercice des rôles et responsabilités en ce qui a trait à la planification et à l'intégration des activités de réglementation et de rapport sur le rendement des titulaires de permis. Elle prévoit de faire l'examen des rôles et des responsabilités, puis de communiquer le cadre de responsabilité qui en résultera et de le mettre en oeuvre. La séparation entre les rôles de président et de premier dirigeant n'est pas la solution que privilégie la CCSN pour résoudre certaines des questions soulevées. Toutefois, elle en tiendra compte lorsqu'elle étudiera les autres options.

Conclusion

27.46 Le public place une grande confiance dans l'organisme de réglementation des centrales nucléaires, et la CCSN s'engage à fonctionner de façon ouverte et transparente. À notre avis, si la CCSN renforce son analyse et son évaluation des risques, mène à terme les

changements qu'elle a entrepris en matière d'application et de conformité et prend des mesures pour s'assurer qu'elle disposera dans l'avenir des ressources humaines nécessaires, la conception, la structuration, l'organisation et la mise en oeuvre du régime de réglementation des réacteurs nucléaires lui permettront d'atteindre ses objectifs, notamment en matière de sûreté.



À propos de la vérification

Objectifs

Notre vérification avait pour objet :

- d'évaluer si le régime de réglementation des réacteurs nucléaires était conçu, structuré, organisé et mis en oeuvre de façon à atteindre ses objectifs en matière de sûreté et d'autres objectifs, par exemple le recouvrement des coûts;
- relever les facteurs ou les contraintes qui affectent l'élaboration ou la mise en oeuvre des régimes de réglementation. On compte au nombre de ces facteurs ou contraintes les retards dans les modifications de la législation, le chevauchement avec les compétences provinciales, la réduction des effectifs et les effets de l'harmonisation internationale des approches servant à établir la réglementation.

Étendue et méthode

Nous avons soumis à une entrevue dirigée 88 personnes, y compris des cadres supérieurs de la CCSN et de l'industrie. Nous nous sommes rendus chez trois titulaires de permis et nous avons visité quatre centrales nucléaires. Nous avons également rendu visite à la *Nuclear Installations Inspectorate* (direction des inspections des installations nucléaires) au Royaume-Uni. En outre, nous avons étudié plus de 250 documents. Notre vérification s'est déroulée entre octobre 1999 et juillet 2000.

Critères

En ce qui a trait aux objectifs de la vérification, nous avons évalué le régime de réglementation des réacteurs nucléaires par rapport aux critères de vérification suivants.

Les programmes de réglementation devraient être conçus, organisés et mis en oeuvre en misant sur :

- une analyse complète des risques pour la santé et la sûreté, et sur le personnel, l'expertise et les ressources nécessaires;
- une analyse complète d'autres régimes de réglementation pour cerner les risques relevés, y compris une évaluation des moyens dont disposent l'industrie et le gouvernement, des consultations avec les intéressés, des coûts et des avantages, ainsi que des politiques pour le maintien de la transparence et de l'accès public à l'information;
- un énoncé clair des responsabilités respectives du gouvernement, de l'industrie et des autres parties, et des consultations continues avec les intéressés;
- un énoncé clair des principes éthiques directeurs et une politique sur les conflits d'intérêt;
- des buts ou objectifs clairs et complets en matière de rendement pour chacun des domaines assujettis à la réglementation;
- des données clés et clairement définies en matière de rendement, des précisions concernant les procédures de mesure et les données à utiliser, ainsi que des politiques claires assurant au gouvernement un accès libre, en temps opportun, à toutes les données nécessaires;

- des politiques claires sur l'établissement des droits pour le recouvrement des coûts ou le régime de réglementation;
- des politiques et des procédures claires pour assurer l'application et l'observation des lois canadiennes et des normes internationales (que la CCSN a acceptées) à des fins de résolution des plaintes, de signalement et de correction des cas de non-conformité aux exigences réglementaires, y compris l'énoncé des amendes susceptibles d'être imposées;
- des structures efficaces d'examen et de responsabilisation pour la CCSN (vérification, évaluation, mesure du rendement, résolution des plaintes, etc.) qui soient conformes à l'approche adoptée en matière de réglementation;
- la transmission en temps opportun de rapports clairs, exacts et complets à la direction et au Parlement, sur la pertinence et l'efficacité des règlements ainsi que sur le coût des programmes.

Équipe de vérification

Vérificateur général adjoint : John Wiersema

Directrice principale : Crystal Pace

Gaétan Poitras

Rob Wilson

Pour obtenir de l'information, veuillez communiquer avec M^{me} Crystal Pace.