

Consultation Report / Rapport de consultation

Fukushima omnibus amendments / Projet omnibus de modifications relatives à Fukushima

Introduction

The Canadian Nuclear Safety Commission's *CNSC Fukushima Task Force Report* and the *CNSC Staff Action Plan on the CNSC Task Force Recommendations* identified improvements to certain regulatory documents to strengthen the regulatory framework. The documents listed below are being updated with targeted amendments to address the lessons learned from the event at the Fukushima Daiichi nuclear power plant.

1. S-294, *Probabilistic Safety Assessment (PSA) for Nuclear Power Plants*
2. S-296 and G-296, *Developing Environmental Protection Policies, Programs and Procedures at Class I Nuclear Facilities and Uranium Mines and Mills*
3. G-306, *Severe Accident Management Programs for Nuclear Reactors*
4. RD-308, *Deterministic Safety Analysis for Small Reactor Facilities*
5. RD-310, *Safety Analysis for Nuclear Power Plants*
6. GD-310, *Guidance on Safety Analysis for Nuclear Power Plants*

The recommendations for amendments to the suite of documents focused primarily on the following key areas:

- external hazards/events and methodologies for assessment of magnitudes (severe accidents)
- multiple unit accidents and events
- extended station blackout, and prolonged loss of coolant, power, and equipment/instrumentation availability (or sustainability)

Introduction

Le *Rapport du Groupe de travail de la CCSN sur Fukushima* et le *Plan d'action du personnel de la CCSN concernant les recommandations du Groupe de travail de la CCSN sur Fukushima* faisaient état d'améliorations à certains documents d'application de la réglementation visant à renforcer le cadre réglementaire. La CCSN apporte des modifications ciblées aux documents énumérés ci-dessous pour tenir compte des leçons tirées de l'accident survenu à la centrale Fukushima Daiichi.

1. S-294, *Études probabilistes de sûreté (EPS) pour les centrales nucléaires*
2. S-296 et G-296, *Politiques, programmes et procédures de protection de l'environnement aux installations nucléaires de catégorie I et aux mines et usines de concentration d'uranium*
3. G-306, *Programme de gestion des accidents graves touchant les centrales nucléaires*
4. RD-308, *Analyse déterministe de sûreté pour les installations dotées de petits réacteurs*
5. RD-310, *Analyses de la sûreté pour les centrales nucléaires*
6. GD-310, *Guide d'analyses de la sûreté pour les centrales nucléaires*

Les recommandations de modifications à la série de documents portaient principalement sur les grands domaines suivants :

- risques/événements externes et méthodes d'évaluation des ordres de grandeur (accidents graves)
- accidents et événements dans des centrales à tranches multiples
- panne d'électricité totale prolongée à la

- assessment of potential cliff-edges and margins
- probabilistic safety assessment objectives
- irradiated fuel bays/spent fuel pool events or accidents
- station boundary monitoring
- considerations for nuclear facilities other than NPPs

The amendments to the documents also include selected and important updates to reflect current international guidance and to update references to the latest revisions.

The documents have also been updated to the nomenclature and format for the new regulatory framework. The newly published regulatory documents are:

- REGDOC-2.3.2, *Accident Management: Severe Accident Management Programs*
- REGDOC-2.4.1, *Deterministic Safety Analysis*
- REGDOC-2.4.2, *Probabilistic Safety Assessment*
- REGDOC-2.9.1, *Environmental Protection: Policies, Programs and Procedures*

Consultation Process

The *CNSC Fukushima Task Force Report* and action plans had been previously issued for public comment and submission to the Commission Tribunal. The proposed amendments reflect the key recommendations for the priority projects

centrale, perte prolongée de réfrigérant, d'alimentation et de disponibilité de l'équipement/des instruments (ou durabilité)

- évaluation des effets de falaise et des marges possibles
- objectifs probabilistes de sûreté
- événements ou accidents touchant les piscines de stockage du combustible irradié ou les piscines de combustible usé
- surveillance du rayonnement aux limites de la centrale
- considérations touchant les installations nucléaires autres que les centrales

Les modifications aux documents comportent également certaines mises à jour importantes qui visent à tenir compte des lignes directrices internationales actuelles et à mettre à jour les références aux dernières révisions.

Les documents ont également été mis à jour pour correspondre à la nomenclature et à la présentation du nouveau cadre réglementaire.

Les modifications feront partie des documents suivants :

- REGDOC-2.3.2, *Gestion des accidents : Programme de gestion des accidents*
- REGDOC-2.4.1, *Analyse déterministe de sûreté*
- REGDOC-2.4.2, *Études probabilistes de sûreté*
- REGDOC-2.9.1, *Protection de l'environnement : Politiques, programmes et procédures de protection de l'environnement*

Processus de consultation

Le *Rapport du Groupe de travail de la CCSN sur Fukushima* et les plans d'action avaient déjà été rendus publics afin que le public puisse les commenter et présenter des mémoires au tribunal de la Commission. Les modifications proposées s'inspirent des principales recommandations touchant les projets prioritaires déterminés dans

identified in these reports.

Suggested amendments to the documents listed above were presented for public consultation in the form of tables with changes identified by bold red font, to facilitate the consultation process and to highlight the proposed changes. These tables included the objectives and rationales for the changes related to the report findings.

The draft amendments were posted on the CNSC Web site, in both official languages, from July 20 to September 28, 2012. In addition, individual invitations to comment were distributed to key stakeholders. Following the consultation period, submissions from stakeholders were posted on the CNSC Web site from October 23 to November 7, 2012 for feedback on the comments received.

All comments received were considered and addressed, as appropriate, in finalizing the amendments and the final suite of documents.

Summary of Stakeholder Comments and CNSC Responses

During the consultation period, the CNSC received 109 comments from five respondents, primarily from the nuclear power utilities and Candu Energy. In the period for feedback on the comments, 21 additional comments were received from three interested members of the public and AECL.

The following issues summarize the key comments received during the consultations and the CNSC responses to those comments:

Issue #1

Stakeholders understood that an omnibus process was being used to implement regulatory document changes that the CNSC had identified as being essential to address issues arising from the Fukushima event. However, they noted that:

1. Some proposed changes are not directly

ces rapports.

Les modifications proposées dans les documents ci-dessous ont été présentées au public pour consultation sous forme de tableaux indiquant les modifications en caractères gras de couleur rouge afin de faciliter le processus de consultation et de mettre en évidence les changements proposés. Les tableaux incluait les objectifs et justifications des modifications liées aux conclusions du rapport.

Les modifications proposées ont été affichées sur le site Web de la CCSN, dans les deux langues officielles, du 20 juillet au 28 septembre 2012. De plus, des invitations à commenter ont été adressées aux principales parties intéressées. Après la période de consultation, les commentaires présentés par les parties intéressées ont été affichés sur le site Web de la CCSN du 23 octobre au 7 novembre 2012 aux fins de rétroaction sur les commentaires reçus.

Tous les commentaires reçus ont été examinés et pris en compte, le cas échéant, dans la version finale des modifications et la série finale de documents.

Résumé des commentaires des parties intéressées et réponses de la CCSN

Durant la période de consultation, la CCSN a reçu 109 commentaires de cinq répondants, principalement des installations nucléaires et Candu Énergie. Durant la période de rétroaction sur les commentaires, la CCSN a reçu 21 commentaires supplémentaires de trois membres du public intéressés et d'EAEL.

Les points ci-dessous présentent un résumé des principaux commentaires reçus durant les consultations ainsi que les réponses de la CCSN :

Point n° 1

Les parties intéressées ont compris que le processus d'ensemble de modifications a été utilisé afin de mettre en œuvre les changements au document de réglementation que la CCSN a identifiés comme étant essentiels pour répondre aux enjeux liés à l'accident de Fukushima. Cependant, elles ont fait observer que :

associated with the Fukushima event, and though having merit, would be better addressed using the normal public consultation process.

2. Some changes have the potential to significantly increase and/or modify the scope of requirements, particularly around compliance with S-294 PSA (and the licensee Fukushima action items).

CNSC response: CNSC reviewed all proposed changes with a focus on how they relate to the lessons learned from Fukushima, the recommendations of the CNSC Task Force, and staff action plans. In some cases, certain changes were retained to ensure that the CNSC regulatory framework continues to reflect modern developments in nuclear safety and regulation, and good industry practice. Specific responses are provided in the detailed amendments tables. Additional explanation of the proposed changes and guidance were also included as appropriate.

It should be noted that the CNSC followed the standard regulatory document public consultation process for these documents. The proposed changes were issued for a period longer than the standard 60 days to all stakeholders for the full opportunity to review and consider the proposed changes. To facilitate the process, the proposed amendments were issued in a table with a focus on the changes.

Issue #2

Members of the public expressed support for the proposed amendments, and opposed the position taken by licensees that the changes were not Fukushima-related, specifically opposing postponement of any of the changes to future document revision cycles. They also expressed the concern that these comments reflected the mindset of the industry in Japan as primary factors leading to the disaster at the Fukushima Daiichi nuclear power plant, and a concern of a

1. Certaines des modifications proposées ne sont pas directement liées à l'accident de Fukushima, et même si elles sont justifiées, il vaudrait mieux les apporter selon le processus normal de consultation publique.
2. Certaines modifications pourraient accroître considérablement et/ou modifier la portée des exigences, particulièrement en ce qui a trait à la conformité à l'EPS S-294 (et aux mesures pour le titulaire de permis de Fukushima).

Réponse de la CCSN : La CCSN a examiné toutes les modifications proposées et vérifié dans quelle mesure elles sont liées aux leçons apprises de Fukushima, aux recommandations du Groupe de travail de la CCSN et aux plans d'action du personnel de la CCSN. Dans certains cas, elle a retenu des modifications pour s'assurer que son cadre de réglementation tient compte des avancées en sûreté et en réglementation nucléaires ainsi que des pratiques exemplaires de l'industrie. Les réponses se trouvent dans les tableaux détaillés des modifications. Au besoin, la CCSN a aussi fourni des explications supplémentaires sur les modifications proposées et sur les lignes directrices.

Signalons que la CCSN a suivi le processus normal de consultation publique pour ces documents. Toutes les parties intéressées ont eu accès aux modifications proposées plus longtemps que la période normale de 60 jours, afin qu'elles aient la possibilité de les examiner et de les évaluer. Pour faciliter le processus, les modifications étaient présentées sous forme de tableaux avec un accent sur les changements.

Point n° 2

Les membres du public se sont dits d'accord avec les modifications proposées, et ont réfuté la position adoptée par des titulaires de permis que les modifications n'étaient pas liées à l'accident de Fukushima, et ils se sont particulièrement opposés au report des modifications aux prochains cycles de révision des documents. Les parties intéressées se sont dites également préoccupées par le fait que ces commentaires indiquaient que l'état d'esprit de l'industrie au Japon était lié aux principales causes du désastre

similar philosophy in Canada.

CNSC response: At the August 14-15, 2011 meeting of the Commission, CNSC staff gave general assurance of a different regulatory philosophy in Canada. Following the consultation period, CNSC staff carefully reviewed all proposed changes in light of the feedback received. It was concluded that the proposed changes fully addressed all relevant recommendations of the Task Force. In some cases, additional changes were maintained to ensure the CNSC's regulatory framework continues to reflect modern and good industry practices, and international developments.

Issue #3

Clarification of some of the proposed amendments was suggested. Stakeholders further noted that some of the proposed changes are quite detailed and may be better suited in a regulatory guide.

CNSC response: Staff provided additional rationales and clarifications in the *Fukushima Consultation Comments Table*, particularly where identified by licensees.

Issue #4

Stakeholders expressed a concern about the use of the term "cliff-edge effect", in that they felt that it is unnecessarily provocative, not fully descriptive of the concerns and not in the best interest of public communication.

CNSC response: These terms have been commonly used internationally post-Fukushima, including in many IAEA documents. For consistency, the term was maintained, but modified to better explain the Canadian application, and its intent.

à la centrale nucléaire de Daiichi à Fukushima, et qu'il existait un état d'esprit semblable au Canada.

Réponse de la CCSN : Lors de la réunion des 14 et 15 août 2011 de la Commission, le personnel de la CCSN a donné une assurance générale qu'il règne une philosophie réglementaire différente au Canada. Après la période de consultation, le personnel de la CCSN a soigneusement examiné toutes les modifications proposées à la lumière de la rétroaction reçue. Il a conclu que ces modifications donnent entièrement suite aux recommandations pertinentes du Groupe de travail. Dans certains cas, la CCSN a apporté d'autres modifications pour s'assurer que son cadre réglementaire intègre les pratiques industrielles modernes et exemplaires de même que les avancées internationales.

Point n° 3

Il a été suggéré de clarifier certaines des modifications proposées. Les parties intéressées ont également signalé que certaines modifications sont très détaillées, et elles conviendraient mieux dans un guide d'application de la réglementation.

Réponse de la CCSN : Le personnel a ajouté des justifications et des clarifications au *Tableau des commentaires sur la consultation sur Fukushima*, particulièrement quand les titulaires de permis en avaient signalé le besoin.

Point n° 4

Les parties intéressées se sont dites préoccupées par l'utilisation du terme « effet de falaise », qu'elles jugeaient inutilement provocateur, d'autant plus que selon elles, il ne décrivait pas bien les préoccupations et ne servait pas l'intérêt des communications publiques.

Réponse de la CCSN : Ce terme a été utilisé couramment à l'échelle internationale après l'accident de Fukushima, notamment dans de nombreux documents de l'AIEA. Nous l'avons conservé par souci d'uniformité, mais modifié pour mieux expliquer l'application canadienne, et l'intention.

Issue #5

Stakeholders recommended that references to design capabilities or design basis be clarified and limited to the extent practicable to preserve the distinction between design basis and beyond design basis initiatives such as those presented in the *Fukushima task Force Report*. For example references in the rationales for G-306 in the proposed Fukushima amendments table to detailed assessments and design capabilities, while appropriate for beyond design basis, were not for beyond design basis assessments.

CNSC response: No specific changes were necessary, as it was clarified that it is not the intent to provide new design requirements for beyond design basis accidents in G-306. The text in the original rationales came from the *Fukushima Task Force Report* for the regulatory framework that also includes generic-type background and recommendations that include other documents. Additionally, requirements and guidance for design, for selected beyond design basis accidents will be addressed in REGDOC-2.5.2, *Design of reactor facilities: nuclear power plants* the revision to RD-337, *Design of New Nuclear Power Plants*.

Issue #6

Stakeholders commented that the five- year update of the PSA (up from three years) was not related to the Fukushima event. Others opposed the change to five years as being counter to the lessons learned from Fukushima.

CNSC response: No change was made to the proposed regular five year update, as it was determined that the five-year update is adequate considering that there are also other triggers for updates of the PSA that

Point n° 5

Les parties intéressées ont recommandé que les références aux capacités de conception ou au dimensionnement soient clarifiées et limitées dans la mesure du possible afin de maintenir la distinction entre les initiatives de dimensionnement et les initiatives hors dimensionnement comme celles présentées dans le *Rapport du Groupe de travail sur Fukushima*. Ainsi, les références dans les justifications du document G-306 dans le tableau de modifications proposées relatives à Fukushima aux évaluations détaillées, et capacités de conception, ne s'appliquent pas aux évaluations hors dimensionnement, même si elles sont appropriées pour les accidents hors dimensionnement.

Réponse de la CCSN : Il n'y avait pas lieu d'apporter des modifications spécifiques, car il a été précisé que la CCSN n'a pas l'intention d'établir de nouvelles exigences de conception pour les accidents hors dimensionnement dans le document G-306. Le texte des justifications originales provenait du *Rapport du Groupe de travail de la CCSN sur Fukushima* pour le cadre de réglementation qui inclut également un contexte générique et des recommandations qui visent d'autres documents. De plus, on tiendra compte des exigences et l'orientation de conception pour certains accidents hors dimensionnement sélectionnés dans REGDOC-2.5.2, *Conception d'installations dotées de réacteurs : centrales nucléaires*, la prochaine version du document RD-337, *Conception des nouvelles centrales nucléaires*.

Point n° 6

Selon les parties intéressées, la mise à jour quinquennale de l'EPS (elle était auparavant triennale) ne concerne pas l'accident de Fukushima. D'autres parties intéressées se sont opposées au fait que la mise à jour se fasse maintenant tous les cinq ans, soutenant que cela va à l'encontre des leçons tirées de Fukushima.

Réponse de la CCSN : Aucune modification n'a été apportée à la mise à jour quinquennale régulière proposée, car il a été déterminé que cette mise à jour est suffisante étant donné qu'il y

include design changes. The timing is also more in line with modern developments for reporting updates and analysis.

Issue #7

A member of the public commented that draft RD-152, *Guidance on the Use of Deterministic and Probabilistic Criteria in Decision-making for Class I Nuclear Facilities*, should be finalized and referenced in the S-294 document.

CNSC response: It had been previously decided that RD-152 is not necessary as the material was intended as guidance for staff, and that the requirements in RD-152 already existed in other regulatory instruments.

Issue #8

A member of the public proposed that a Level 3 PSA be included as a requirement in S-294.

CNSC response: Level 3 PSA would be built based on the result of the Level 2 PSA and would contain more uncertainty, and would not add to the information required for regulatory purposes. Level 2 PSA results contain the necessary information to assess plant safety and provide insights into plant vulnerabilities and adequacy of design, operating procedures and mitigation.

Issue #9

A member of the public expressed the opinion that the CNSC is acting illegally wherever Aboriginal people have spoken against the continuance of these operations and the Commission has ignored or denied their rights and responsibilities to decide in the proliferation of nuclear technologies in their territories. This person felt that CNSC is not independent of the industry, and that the Commission should place a moratorium on licensing any nuclear power and waste facility until it can provide proper independent science and oversight of its

a d'autres éléments déclencheurs de mises à jour de l'EPS qui incluent des modifications de conception. Le délai est également plus en accord avec les développements modernes pour rendre compte des mises à jour et des analyses.

Point n° 7

Un membre du public a déclaré que l'ébauche du document RD-152 *Conseils sur l'utilisation des critères déterministes et probabilistes dans le processus décisionnel pour les installations nucléaires de catégorie I* devrait être finalisé et mentionné en référence dans le document S-294.

Réponse de la CCSN : Il a été déterminé que le document RD-152 n'était pas nécessaire, car il visait à fournir une orientation au personnel. De plus, les exigences de RD-152 existaient déjà dans d'autres instruments de réglementation.

Point n° 8

Un membre du public a proposé d'inclure une EPS de niveau 3 comme exigence dans le document S-294.

Réponse de la CCSN : L'EPS de niveau 3 serait élaboré à partir des résultats de l'EPS de niveau 2 et serait plus incertain, et n'ajouterait rien à l'information nécessaire à des fins réglementaires. Les résultats de l'EPS de niveau 2 comprennent l'information nécessaire pour évaluer la sûreté de la centrale, comprendre les vulnérabilités de la centrale et la fiabilité de sa conception, les procédures opérationnelles et les mesures d'atténuation.

Point n° 9

Selon un membre du public, la CCSN agit illégalement dans tous les cas où les Autochtones se sont prononcés contre la poursuite de ces activités et où la Commission a fait fi de leurs droits et responsabilités ou encore a empiété sur leurs droits et responsabilités de se prononcer sur la prolifération des technologies nucléaires sur leurs territoires. Selon cette personne, la CCSN n'est pas indépendante de l'industrie, et la Commission devrait imposer un moratoire sur la délivrance de permis à des installations nucléaires et à des installations de gestion des déchets nucléaires jusqu'à ce qu'elle puisse fournir des

activities and the industry, and secure approval of the First Peoples of the respective territories.

CNSC response: The CNSC is fulfilling its mandate as an independent nuclear regulator as established in the *Nuclear Safety and Control Act*. It also continues to follow the federal policies on Aboriginal engagement.

Issue #10

AECL provided feedback to recommend that proposed amendments and comments provided for RD-310 be applied to RD-308 as no comments specific to RD-308 were received during the consultation process.

CNSC response: The requirements and guidance found in RD-308, RD-310 and GD-310 are consolidated in REGDOC-2.4.1, *Deterministic Safety Analysis*. CNSC included the proposed RD-308 amendments, and changes resulting from the RD-310 consultations that were also applicable to RD-308.

Note: Content from GD-310 was included in REGDOC-2.4.1 with no technical change.

Concluding remarks

In addition to the comments outlined above, the CNSC also received a number of specific comments on the proposed regulatory requirements and guidance in the omnibus amendments project. The comments received, and the CNSC's responses, are included in the detailed comments tables.

preuves scientifiques indépendantes, une supervision indépendante de ses activités et de l'industrie, et obtenir l'approbation des Premières Nations des territoires respectifs.

Réponse de la CCSN : La CCSN s'acquitte de son mandat à titre d'organisme indépendant de réglementation nucléaire, comme le prévoit la *Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires*. La CCSN respecte également les politiques fédérales en matière de consultation autochtone.

Point n° 10

EACL a recommandé que les modifications proposées et les commentaires fournis concernant le document RD-310 s'appliquent au document RD-308, étant donné que la CCSN n'a pas reçu de commentaires particuliers concernant ce dernier document durant le processus de consultation.

Réponse de la CCSN : Les exigences et les orientations énoncées dans les documents RD-308, RD-310 et GD-310 se retrouvent toutes dans REGDOC-2.4.1, *Analyse déterministe de sûreté*. La CCSN a inclus les modifications proposées au document RD-308, et a inclus les modifications découlant des consultations sur le document RD-310 qui s'appliquaient également au document RD-308.

Remarque : Le contenu de GD-310 a été inclus dans le REGDOC-2.4.1 sans changement technique.

Mot de la fin

Outre les commentaires énumérés ci-dessus, la CCSN a reçu divers commentaires spécifiques sur les exigences et l'orientation réglementaires proposées dans le projet de modification d'ensemble. Les commentaires reçus, ainsi que les réponses de la CCSN, figurent dans les tableaux de commentaires détaillés.