

**Consultation Report/Rapport de consultation**  
**GD-310 Guidance on Safety Analysis for Nuclear Power Plants/**  
**Document d'orientation sur les analyses de la sûreté pour les centrales**  
**nucléaires**

<p><b>Introduction</b></p> <p>GD-310, <i>Guidance on Safety Analysis for Nuclear Power Plants</i> provides guidance on how to meet the requirements of RD-310, <i>Safety Analysis for Nuclear Power Plants</i>. GD-310 sets out the guidelines related to safety analysis, including the selection of events to be analyzed, acceptance criteria, safety analysis methods, and safety analysis documentation and review.</p>	<p><b>Introduction</b></p> <p>GD-310, <i>Document d'orientation sur les analyses de la sûreté des centrales nucléaires</i> explique de quelle façon satisfaire aux exigences du document d'application de la réglementation RD-310, <i>Analyses de la sûreté pour les centrales nucléaires</i>. Il établit les lignes directrices relatives à l'analyse de la sûreté, notamment la sélection des événements à analyser, les critères d'acceptation, les méthodes d'analyse de la sûreté, ainsi que la documentation et l'examen de l'analyse de la sûreté.</p>
<p><b>Consultation Process</b></p> <p>Draft GD-310 was posted on the CNSC Web site, in both official languages, for a nine week consultation period (June 15, 2011 to August 18, 2011).</p> <p>Following the first consultation period, submissions from stakeholders were posted on the CNSC Web site for a three week period (September 12 to September 30, 2011) for further feedback.</p> <p>All comments received from the public consultations were taken into consideration in finalizing GD-310.</p>	<p><b>Processus de consultation</b></p> <p>L'ébauche du document GD-310 a été affichée sur le site Web de la CCSN, dans les deux langues officielles, pour une période de consultation de neuf semaines (du 15 juin 2011 au 18 août 2011).</p> <p>Après la première période de consultation, la rétroaction des parties intéressées ont été affichés sur le site Web de la CCSN pour trois semaines (du 12 au 30 septembre 2011) dans le but de recueillir d'autres commentaires.</p> <p>Tous les commentaires reçus au cours des consultations publiques ont été pris en compte lors de la mise au point finale du document GD-310.</p>
<p><b>Summary of Stakeholder Comments and CNSC Responses</b></p> <p>In the first round of consultation, the CNSC received 58 comments from 2 respondents. The respondents were the CANDU Owners Group (COG) Safety Analysis Improvement (SAI) Working Group and Health Canada, Radiation Protection Bureau.</p>	<p><b>Résumé des commentaires des parties intéressées et réponses de la CCSN</b></p> <p>Au cours de la première série de consultations, la CCSN a reçu 58 commentaires de 2 répondants. Il s'agissait du groupe de travail sur l'amélioration des analyses de sûreté du Groupe des propriétaires de centrales CANDU (GPC) et du Bureau de la radioprotection de Santé Canada.</p>

In the feedback on comments received phase, the CNSC received feedback from the Canadian Society of Senior Engineers (CSSE) and CANDU Owners Group (COG) Safety Analysis Improvement (SAI) Working Group.

The overall comments received during public consult can be characterized as very constructive and supportive of GD-310.

Following is the summary of key comments received and the CNSC responses:

1. A reviewer commented that care should be taken to avoid introducing requirements that conflict with the accepted design basis for existing plants.

**CNSC response:** CNSC agrees, and has further improved GD-310 text, where necessary, to avoid its guidance being potentially mistaken as introducing new requirements. The preface of RD-310 states that *“The CNSC expects proponents and applicants for new reactor licences to immediately apply this regulatory document in new-build submissions.”*

The following phrase was added to the preface of GD-310 for clarity: *“In the context of existing reactors, CNSC expects the licensees to apply this document, in a graduated manner, to all relevant programs in future submissions.”*

2. A reviewer commented that guidelines on event classifications and acceptance criteria should be placed in proper context, such that they may clearly and explicitly be interpreted as examples rather than a set of CNSC staff expectations or acceptance criteria.

**CNSC response:** CNSC agrees, and have added clarifications where applicable to avoid these examples being mistaken for

Au cours de l'étape de la présentation de rétroaction sur les commentaires reçus, la CCSN a reçu de la rétroaction de la Société canadienne des ingénieurs aînés (SCIA) et du groupe de travail sur l'amélioration des analyses de sûreté du Groupe des propriétaires de centrales CANDU (GPC).

Dans l'ensemble, les commentaires reçus au cours des consultations publiques étaient très constructifs et appuyaient le document GD-310.

Voici un résumé des principaux commentaires et des réponses de la CCSN :

1. Un évaluateur a commenté qu'il faut éviter d'adopter des exigences qui sont contraires aux bases de conception acceptées pour les installations actuelles.

**Réponse de la CCSN :** La CCSN est d'accord et elle a apporté d'autres améliorations au texte du document GD-310, au besoin, pour éviter que les lignes directrices soient interprétées comme de nouvelles exigences. *« La CCSN s'attend à ce que les promoteurs et les demandeurs de permis pour la construction de nouveaux réacteurs appliquent immédiatement les dispositions du document d'application de la réglementation à leurs demandes de construction ».*

La phrase suivante a été ajoutée à la préface du document GD-310, par souci de clarté : *« Pour les centrales nucléaires déjà existantes, la CCSN s'attend que les détenteurs actuels de permis se conforment progressivement aux exigences du RD-310 concernant les programmes pertinents dans leurs demandes futures ».*

2. Un évaluateur a commenté qu'il faudrait mettre en contexte les lignes directrices sur la classification des événements et les critères d'acceptation de manière à ce qu'elles puissent être interprétées clairement et explicitement comme exemples plutôt que comme un ensemble d'attentes à l'égard des employés de la CCSN ou un ensemble de critères d'acceptation.

**Réponse de la CCSN :** La CCSN est

<p>requirements. The list of examples is identified as “not exhaustive”, and the examples are not identified as “expectations”.</p> <p>3. A comment was received stating that analysis methodology for low probability events should be realistic and not be unduly conservative.</p> <p><b>CNSC response:</b> CNSC staff agree with this comment in principle. However, GD-310 is consistent with RD-310 requirements. Specific comments on analysis methods are addressed under section 5.4.</p> <p>4. A general comment was made that GD-310 requires the analysis of beyond design basis accidents (BDBAs), while the scope of BDBAs is open-ended. It was recommended that the reference to "BDBAs" be changed to "representative BDBAs" or "selected BDBAs", as appropriate everywhere in the document.</p> <p><b>CNSC Response:</b> CNSC agrees with this comment in principle. As currently proposed, GD-310 discusses the need for analyzing a set of “representative” BDBA sequences only and not BDBAs as a whole.</p> <p>5. In terms of considering initiating events produced by operator errors or equipment failure, clarification was requested of what was meant by considering these events ‘separately’.</p> <p><b>CNSC Response:</b> Text was changed to: “Therefore, they do not need to be considered separately in the models and computer codes for deterministic safety analysis. However, the generic implications of human errors as initiating events should be considered to identify any further potential system failures.” These should be included in the list of postulated initiating events.</p>	<p>d’accord et elle a clarifié le texte comme nécessaire pour que les exemples ne passent pas pour des exigences. La liste d’exemples n’est « pas exhaustive » et les exemples ne sont pas présentés comme des « attentes ».</p> <p>3. Selon un commentaire, la méthodologie de l’analyse des événements dont la probabilité est faible devrait être réaliste plutôt qu’excessivement conservatrice.</p> <p><b>Réponse de la CCSN :</b> La CCSN est d’accord en principe. Cependant, le document GD-310 est conforme aux exigences du document RD-310. Les commentaires précis sur les méthodes d’analyse sont traités à la section 5.4.</p> <p>4. Selon un commentaire général, le document GD-310 doit comprendre l’analyse des accidents hors dimensionnement (AHD), dont la portée est indéfinie. On a recommandé de changer « AHD » à « AHD représentatifs » ou « AHD choisis », selon le cas, partout dans le document.</p> <p><b>Réponse de la CCSN :</b> La CCSN est d’accord en principe. Dans sa forme actuelle, le document GD-310 examine le besoin d’analyser un ensemble de séquences d’AHD « représentatifs » seulement.</p> <p>5. Pour ce qui est des événements causés par des erreurs commises par les opérateurs ou par une défaillance de l’équipement, on demande de clarifier pourquoi ces événements doivent être considérés « séparément ».</p> <p><b>Réponse de la CCSN :</b> Le texte a été changé à « [...] mais il n’est pas nécessaire de les considérer séparément dans les modèles et programmes informatiques d’analyse déterministe de la sûreté. Toutefois, les conséquences génériques des erreurs humaines comme événements initiateurs devraient être pris en compte pour établir toute défaillance potentielle conséquente d’un système ». Il faudrait inclure les erreurs dans</p>
--	---

<p>6. A comment was made to reword the section that noted that an event should not be subdivided for the purposes of re-classification from DBA to BDBA. In certain event categories, there may be an appropriate scientific and engineering basis to do so.</p> <p><b>CNSC Response:</b> CNSC staff agree. Clarification made such as “an event should not be sub-divided without sufficient justification”.</p>	<p>la liste des événements initiateurs hypothétiques.</p> <p>6. Selon un commentaire, il faudrait reformuler la section qui indique qu’un événement ne devrait pas être subdivisé dans le but de le reclasser pour le faire passer d'un AD à un AHD. Cependant, cela pourrait se faire pour certaines catégories d’événements, pour des raisons fondées sur les sciences et l’ingénierie.</p> <p><b>Réponse de la CCSN :</b> Les employés de la CCSN sont d’accord. Le texte a été modifié pour lire : « Il ne faut pas subdiviser un événement sans justification valable ».</p>