

Le 11 octobre 2012

« **CONFIDENTIEL** »

Commission canadienne de sûreté nucléaire  
280, rue Slater  
C.P. 1046, succursale B  
Ottawa (Ontario) K1P 5S9

Hydro-Québec  
Centrale nucléaire de Gentilly-2  
4900, boul. Bécancour (Québec)  
Ville de Bécancour  
G9H 3X3

**Objet : Bulletin d'information 12-30 – Invitation à commenter le projet omnibus de modifications aux documents d'application de la réglementation pour donner suite aux leçons tirées de l'accident de Fukushima Daiichi (Dossier 11HQ21)**

---

Monsieur,

La présente lettre répond à l'invitation de la CCSN à formuler des commentaires sur le projet omnibus cité en rubrique. Ladite invitation est présentée dans le bulletin d'information 12-30 émis le 20 juillet 2012 [1] par la CCSN. Cette lettre présente les commentaires d'Hydro-Québec sur les modifications proposées aux différents documents de réglementation. Des lettres semblables sont envoyées par les autres exploitants de centrales nucléaires canadiennes.

Suite aux conclusions des rapports du groupe de travail de la CCSN sur Fukushima [2] et du plan d'action associé [3], des modifications ont été proposées aux documents de réglementation suivants :

- S-294, « Études probabilistes de sûreté (EPS) pour les centrales nucléaires »;
- S-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 »;
- G-306, « Programme de gestion des accidents graves touchant les centrales nucléaires »;
- RD-308, « Analyse déterministe de sûreté pour les installations dotées de petits réacteurs »;
- RD-310, « Analyses de la sûreté pour les centrales nucléaires ».


Nos commentaires généraux sur les documents précédents sont les suivants :

1. Notre compréhension est que ce projet « omnibus » a pour objectif d'implanter des changements essentiels aux documents de réglementations pour résoudre les problématiques découlant des événements de Fukushima. Or nous notons que :
  - a. La plupart des changements proposés ne semblent pas directement reliés aux événements de Fukushima ;

- b. Même si la plupart de ces changements proposés sont pertinents, nous pensons qu'il serait mieux de les traiter dans le processus normal de révision d'un document réglementaire ;
  - c. En outre, certains changements proposés pouvant augmenter la portée et les exigences des documents causent des préoccupations reliées à la condition de permis sur la conformité avec la norme S-294 et au plan d'implantation de RD-310.
  - d. Certains changements proposés sont particulièrement détaillés et seraient mieux adressés dans un guide de réglementation associé.
2. Étant donné le commentaire précédent, nous suggérons que tous les changements non reliés aux événements de Fukushima soient reportés à une date ultérieure et traités via le processus normal de consultation ;
3. Nous notons que le terme « Effet de falaise » est utilisé dans plusieurs propositions de changements aux documents RD-310 et S-294. On devrait s'assurer d'utiliser une terminologie cohérente pour « Cliff Edge Effect ». On utilise présentement et parfois « effets de falaise » ou encore « effet de précipitation ». Nous croyons cependant que « effet de bord » est plus approprié.
4. Nous suggérons que les références aux capacités prévues dans la conception et au dimensionnement (fondements de conception) soient clarifiées et utilisées de manière limitée afin de conserver la distinction entre les fondements de conception (établis dans les documents de conception de la centrale), et les initiatives hors dimensionnement telles que celles présentées dans le rapport du groupe de travail de la CCSN. Par exemple, nous notons que plusieurs éléments dans la colonne « Justification » font référence aux capacités de conception, ce qui semble inapproprié. Plus spécifiquement, la section 6.1 des changements proposés au guide G-306 fait référence aux termes « évaluations détaillées », « capacités de conception » et « hors dimensionnement ». Bien que le terme « évaluations détaillées » puisse être adéquat pour le dimensionnement, il ne l'est pas pour les éléments hors dimensionnement.
5. Mis à part les deux commentaires précédents, l'ensemble des commentaires détaillés d'Hydro-Québec est présenté à l'Annexe A de la présente lettre. Les commentaires suivants vous sont fournis à titre d'information :
  - a. Nous suggérons d'indiquer dans la colonne « Justification » la référence aux actions Fukushima (FAI) ;
  - b. Nous notons que les « Préfaces », décrivant les bases des changements proposés, réfèrent également à des préoccupations et problèmes non reliés à Fukushima, qui représentent parfois des changements significatifs dans les documents de réglementation. Nous supposons que ce texte ne fera pas partie de la révision officielle des documents.
  - c. Nous n'avons pas de commentaires sur la révision de la préface de chacun des documents de réglementation. Cependant, nous suggérons que le paragraphe qui fait référence à Fukushima soit déplacé dans un sommaire des révisions de chaque document.
  - d. Nous n'avons pas de commentaire sur le guide G-296 ;
  - e. Nous n'avons pas de commentaire sur le document d'application de la réglementation RD-308 (les autres membres de l'industrie fourniront éventuellement séparément des commentaires).

Vous pouvez contacter monsieur Patrice Desbiens, Chef services techniques au 819 298-2943, poste 5049, pour toute information ou question supplémentaire.

Veillez agréer, Monsieur, l'expression de mes salutations les meilleures.



---

Claude Gélinas  
Chef de centrale  
Centrale nucléaire de Gentilly-2

c. c.

J. Bélisle  
R. Boisvert  
P. Desbiens  
M. Désilets  
C. Drouin  
P. Veillet

I. Gingras (CCSN – Ottawa)  
C. Moreau (CCSN – Ottawa)  
Bureau de la CCSN – G2  
Bureau du chef de quart  
Dossier actif

#### Références

- [1] Bulletin d'information 12-30, « Invitation à commenter le projet omnibus de modifications aux documents d'application de la réglementation pour donner suite aux leçons tirées de l'accident de Fukushima Daiichi », le 20 juillet 2012.
- [2] INFO-0824, « Rapport du groupe de travail de la CCSN sur Fukushima », octobre 2011.
- [3] INFO-0828, « Plan d'action du personnel de la CCSN concernant les recommandations du Groupe de travail de la CCSN sur Fukushima », préliminaire, décembre 2011.

**Annexe A :** Commentaires détaillés d'Hydro-Québec sur le projet omnibus de modifications aux documents d'application de la réglementation pour donner suite aux leçons tirées de l'accident de Fukushima Daiichi

**Annexe A : Commentaires détaillés d'Hydro-Québec sur le projet omnibus de modifications aux documents d'application de la réglementation pour donner suite aux leçons tirées de l'accident de Fukushima Daiichi**

**Tableau A. S-294 – Modifications proposées et justification**

S-294 N° de Section	Texte actuel	Changements proposés	Justification	Commentaires d'Hydro-Québec
Préface	S.O.	<p><b>Préface</b></p> <p><b>Ce document d'application de la réglementation énonce les exigences de la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN) à l'égard des études probabilistes de la sûreté (EPS). Une fois publié, le présent document modifiera ou remplacera la norme d'application de la réglementation S-294, Études probabilistes de sûreté (EPS) pour les centrales nucléaires. Le présent document a été révisé pour tenir compte d'un besoin de clarification ou d'ajout de critères inspirés des leçons tirées de l'accident nucléaire de Fukushima survenu en mars 2011. Les modifications ont été apportées pour donner suite aux conclusions d'INFO-0824, Rapport du Groupe de travail de la CCSN sur Fukushima, qui s'applique au document S-294.</b></p> <p>-----</p> <p>Le présent document peut faire partie du fondement d'autorisation d'une installation ou d'une activité réglementée, y compris sous forme de renvoi dans un permis, directement ou indirectement (par l'intermédiaire des documents de référence du titulaire de permis).</p> <p>Le fondement d'autorisation établit les conditions limites du rendement acceptable pour une installation ou une activité réglementée, et jette ainsi les bases du programme de conformité de la CCSN à l'égard de cette installation ou activité réglementée.</p> <p>Le fondement d'autorisation pour une installation ou une activité réglementée est un ensemble d'exigences et de documents qui comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) les exigences réglementaires stipulées dans les lois et règlements applicables;</li> <li>ii) les conditions et les mesures de sûreté et de contrôle décrites dans le permis pour l'installation ou l'activité et les documents cités en référence directement dans ce permis;</li> </ul>	Présenter l'historique administratif du document modifié, le fondement juridique et une explication du libellé obligatoire des documents d'orientation et d'application de la réglementation. La justification de la modification relativement au Rapport du Groupe de travail de la CCSN sur Fukushima est également présentée.	Pas de commentaires

**Annexe A : Commentaires détaillés d'Hydro-Québec sur le projet omnibus de modifications aux documents d'application de la réglementation pour donner suite aux leçons tirées de l'accident de Fukushima Daiichi**

S-294 N° de Section	Texte actuel	Changements proposés	Justification	Commentaires d'Hydro-Québec
		<p>iii) les mesures de sûreté et de contrôle décrites dans la demande de permis et les documents soumis à l'appui de cette demande.</p> <p>Aux fins du présent document, « doit » est employé pour exprimer une exigence, c'est-à-dire une disposition qu'un titulaire ou demandeur de permis est tenu de respecter pour se conformer aux exigences du présent document d'application de la réglementation. « Devrait » dénote une orientation ou une mesure conseillée. « Pourrait » exprime une option ou un élément acceptable dans les limites du présent document d'application de la réglementation. « Peut » exprime une possibilité ou une capacité.</p> <p>Aucun élément dans ce document ne doit être interprété par le titulaire de permis comme une autorisation de déroger aux exigences pertinentes. Il appartient au titulaire de permis d'identifier tous les règlements et conditions de permis applicables et de s'y conformer.</p>		
1.	<p><b>Objet</b></p> <p>Le but de cette norme d'application de la réglementation est, lorsqu'elle est citée dans un permis de construction ou d'exploitation d'une centrale nucléaire, ou dans tout autre instrument de réglementation, de s'assurer que le titulaire de permis réalise une étude probabiliste de sûreté (EPS) en conformité avec les exigences définies dans la norme.</p>	<p><b>Objet</b></p> <p>Le but de <b>ce document d'application de la réglementation</b> est, lorsqu'il est cité dans un permis de construction ou d'exploitation d'une centrale nucléaire, ou dans tout autre instrument de réglementation, de s'assurer que le titulaire de permis réalise une étude probabiliste de sûreté (EPS) en conformité avec les exigences définies dans la norme.</p>	Terminologie changée de « norme d'application de la réglementation » à « document d'application de la réglementation ».	Pas de commentaires
2.0	<p><b>Portée</b></p> <p>Cette norme fixe les exigences relatives à l'EPS qu'un titulaire de permis de construction ou d'exploitation d'une centrale nucléaire doit réaliser lorsque le permis, ou tout autre instrument de réglementation, l'exige.</p>	<p><b>Portée</b></p> <p><b>Ce document</b> fixe les exigences relatives à l'EPS qu'un titulaire de permis de construction ou d'exploitation d'une centrale nucléaire doit réaliser lorsque le permis, ou tout autre instrument de réglementation, l'exige.</p>	Terminologie changée de « norme » à « document ».	Pas de commentaires
4.0	<p><b>Contexte</b></p> <p>Les documents de la « collection Sûreté » de l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA) suivants fournissent</p>	<p><b>Contexte</b></p> <p>Les <b>normes</b> de sûreté suivantes de l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA) <b>ou leurs versions mises à jour</b> présentent des</p>	Les normes données en référence dans le document S-294 original sont dépassées et ont été remplacées par une nouvelle série de normes de sûreté de l'AIEA.	Le caractère normatif de l'ajout des documents de l'AIEA devrait être précisé. Ces documents ont traditionnellement été considérés comme des guides. Le texte dans la colonne justification semble indiquer que ces documents de l'AIEA sont plus que des guides.

**Annexe A : Commentaires détaillés d'Hydro-Québec sur le projet omnibus de modifications aux documents d'application de la réglementation pour donner suite aux leçons tirées de l'accident de Fukushima Daiichi**

S-294 N° de Section	Texte actuel	Changements proposés	Justification	Commentaires d'Hydro-Québec
	les principes généraux pour produire une EPS de bonne qualité : 1. AIEA collection Sûreté No 50-P-4, Procedures for Conducting Probabilistic Safety Assessments of Nuclear Power Plants (Level 1); 2. AIEA collection Sûreté No 50-P-8, Procedures for Conducting Probabilistic Safety Assessments of Nuclear Power Plants (Level 2), Accident Progression, Containment Analysis and Estimation of Accident Source Terms: A Safety Practice.	principes généraux pour produire une EPS de bonne qualité : <b>1 AIEA, norme de sûreté SSG-3, Development and Application of Level 1 Probabilistic Safety Assessment for Nuclear Power Plants;</b> <b>2 AIEA, norme de sûreté SSG-4, Development and Application of Level 2 Probabilistic Safety Assessment for Nuclear Power Plants.</b>	Il faut également préciser les normes internationales et de l'AIEA servant à établir la qualité de l'EPS.  La mise à jour des deux références à l'AIEA donnera suite partiellement à l'aspect suivant en lien avec les recommandations du Groupe de travail sur Fukushima (GTF) :  La méthodologie et les codes informatiques de l'EPS doivent être acceptés par la CCSN et deux procédures de l'AIEA sont mentionnées en référence. L'objet de l'acceptation ainsi que la façon de l'obtenir sont précisés.	Le texte dans la colonne justification indique que la méthodologie et les codes doivent être acceptés par la CCSN et que la façon de l'obtenir est précisée; ceci n'est pas directement précisé dans la clause.  Enfin un avis légal devrait être obtenu pour l'acceptation d'inclure comme normes des documents qui ne sont pas dans les 2 langues officielles.  De façon plus générale, ceci n'est pas un changement relié à l'événement de Fukushima. Il est recommandé que cette proposition de changement soit traitée dans le cadre d'une révision ultérieure du document.
5.0	Exigences pour l'EPS  Le titulaire de permis doit réaliser les activités suivantes :	Le titulaire de permis doit réaliser les activités suivantes :		Pas de commentaires
5.1	Effectuer une EPS <b>de niveau 2 spécifique à la centrale</b> pour chaque centrale nucléaire en question.	Effectuer une EPS de <b>niveau 1</b> et de niveau 2 pour chaque centrale.  <b>Les sources radioactives autres que le cœur d'un réacteur, comme la piscine de stockage du combustible usé, doivent être prises en compte. S'il y a lieu, les impacts liés aux tranches multiples doivent être pris en compte.</b>  <b>L'EPS doit comprendre :</b>  <b>1. une analyse systématique permettant d'établir avec confiance que la conception sera conforme aux objectifs de sûreté généraux;</b>  <b>2. la démonstration que l'on a produit une conception équilibrée;</b>  <b>3. la démonstration de la prévention de situations dans lesquelles de petits écarts dans les paramètres de la centrale pourraient entraîner de graves anomalies de comportement de la centrale (« effet de précipitation »);</b>  <b>4. des évaluations des probabilités d'occurrence d'états graves d'endommagement du cœur et des</b>	Énoncer explicitement : <ul style="list-style-type: none"><li>le niveau 1 et le niveau 2;</li><li>la portée des événements déclencheurs à prendre en compte;</li><li>les sources radioactives à prendre en compte;</li><li>l'effet de tranches multiples.</li></ul> Cela donnera suite à l'aspect suivant des recommandations du GTF :  Une EPS de niveaux 1 et 2 est requise pour les événements impliquant la piscine de stockage du combustible usé et les considérations touchant les centrales à tranches multiples, ainsi que les incendies internes affectant toute la centrale, les inondations internes, les séismes et autres événements externes.  L'objet de l'EPS provient de la norme SSG-3 de l'AIEA, qui énumère très clairement les motifs d'exécution d'une EPS, ce qui donnera suite aux aspects suivants en lien avec les recommandations du GTF :	La justification fait référence à RD-337. Ceci ne s'applique pas aux centrales existantes.  Item 5. On devrait ici indiquer « voir également clause 5.8 ». En effet la clause 5.8 permet d'utiliser d'autres méthodes pour les événements externes.  Item 7. Il semble que cet aspect devrait être inclus dans la réglementation sur le PMU (ex. G-225) plutôt que dans l'ÉPS.  Item 8. Au lieu de dire « une évaluation permettant de soutenir », il est suggéré de dire « les informations requises pour soutenir ». L'évaluation des programmes de PMU et DAG doit se faire dans le cadre de ces programmes pour montrer qu'ils tiennent compte de l'EPS.  Les modifications proposées sont particulièrement détaillées et seraient mieux présentées dans un guide séparé. Nous suggérons donc d'utiliser seulement les deux premiers paragraphes ainsi que le sixième item dans la clause. Nous proposons alors la reformulation suivante :  <i>Effectuer une EPS de <b>niveau 1</b> et de niveau 2 pour chaque centrale.</i>

**Annexe A : Commentaires détaillés d'Hydro-Québec sur le projet omnibus de modifications aux documents d'application de la réglementation pour donner suite aux leçons tirées de l'accident de Fukushima Daiichi**

S-294 N° de Section	Texte actuel	Changements proposés	Justification	Commentaires d'Hydro-Québec
		<p><b>évaluations des risques de rejets radioactifs importants dans l'environnement;</b></p> <p><b>5. des évaluations spécifiques au site concernant la probabilité d'occurrence et les conséquences de dangers externes;</b></p> <p><b>6. l'identification des vulnérabilités de la centrale et des systèmes pour lesquels des améliorations de conception ou des modifications aux procédures d'exploitation pourraient réduire la probabilité d'un accident grave ou en atténuer les conséquences;</b></p> <p><b>7. une évaluation du caractère adéquat des procédures d'urgence;</b></p> <p><b>8. une évaluation permettant de soutenir le programme de gestion des accidents graves.</b></p>	<p>Il est maintenant énoncé explicitement que la méthodologie de l'EPS doit définir les facteurs dominants contribuant au risque et les vulnérabilités de la centrale, et indiquer les principes de gestion des accidents graves.</p> <p>On s'attend à ce que la méthodologie de l'EPS vérifie l'atteinte des objectifs de sûreté dans la conception (RD-337), et cette exigence est maintenant énoncée.</p>	<p><b>Les sources radioactives, incluant le cœur du réacteur et la piscine de stockage du combustible usé, doivent être prises en compte. S'il y a lieu, les impacts liés aux tranches multiples doivent être pris en compte.</b></p> <p><b>L'EPS doit comprendre l'identification des vulnérabilités de la centrale et des systèmes pour lesquels des améliorations de conception ou des modifications aux procédures d'exploitation pourraient réduire la probabilité d'un accident grave ou en atténuer les conséquences</b></p> <p>De façon plus générale, ceci n'est pas un changement relié à l'événement de Fukushima. Il est recommandé que cette proposition de changement soit traitée dans le cadre d'une révision ultérieure du document.</p>
5.2	Établir et appliquer un processus officiel d'assurance de la qualité pour réaliser l'EPS, comme la norme de l'Association canadienne de normalisation (CSA) N286.2, Design Quality Assurance for Nuclear Power Plants;	Établir et appliquer <b>un système de gestion ou un programme d'assurance de la qualité</b> officiel pour réaliser l'EPS, comme la norme de l'Association canadienne de normalisation (CSA) <b>N286-05, Exigences relatives au système de gestion des centrales nucléaires. Les codes informatiques employés pour les modèles d'EPS doivent être conformes à la norme CSA N286.7-99, Assurance de la qualité des programmes informatiques scientifiques, d'analyse et de conception des centrales nucléaires.</b>	<p>La norme CSA N286.2 est retirée.</p> <p>La norme CSA N286-05 remplace la N286.0, ainsi que les sous-échelons connexes N286.1 à N286.6.</p> <p>Il est important également d'ajouter la norme CSA N286.7-99 concernant le programme d'assurance de la qualité des codes informatiques, afin de veiller à ce que les codes utilisés dans l'élaboration de l'EPS soient conformes à la norme de la CSA. La version originale du document S-294 ne prescrivait pas explicitement la conformité à N286.7.</p> <p>Cela contribuera à donner suite à l'aspect suivant des recommandations du GTF :</p> <p>Une exigence de consultation préalable de la CCSN ou d'acceptation préalable par la CCSN des usages prévus de l'EPS est fournie, car une telle exigence influe sur la méthodologie et les codes.</p>	Ceci n'est pas un changement relié à l'événement de Fukushima. Il est recommandé que cette proposition de changement soit traitée dans le cadre d'une révision ultérieure du document.
5.3	<b>S'assurer que</b> les modèles de l'EPS représentent aussi fidèlement que possible la centrale telle que construite et exploitée, dans les limites de la technologie de l'EPS et conformément à l'impact du risque;	Les modèles de l'EPS représentent aussi fidèlement que possible la centrale telle que construite et exploitée ( <b>y compris les impacts de tranches multiples</b> ), dans les limites de la technologie de l'EPS et conformément à l'impact du risque;	Préciser que les effets dans les centrales à tranches multiples doivent être pris en compte.	Pas de commentaires
5.4	Mettre à jour les modèles de l'EPS tous les trois ans ou plus tôt si des	Mettre à jour les modèles de l'EPS tous les <b>cinq</b> ans ou plus tôt si des changements significatifs	Faire concorder la mise à jour de l'EPS avec la mise à jour du rapport sur l'analyse de sûreté du	Ceci n'est pas un changement relié à l'événement de Fukushima. Il est recommandé que cette proposition de



**Annexe A : Commentaires détaillés d'Hydro-Québec sur le projet omnibus de modifications aux documents d'application de la réglementation pour donner suite aux leçons tirées de l'accident de Fukushima Daiichi**

S-294 N° de Section	Texte actuel	Changements proposés	Justification	Commentaires d'Hydro-Québec
	changements significatifs ont eu lieu dans la centrale;	ont eu lieu dans la centrale.	document S-99/RD-99.1 et avec le renouvellement du permis.	changement soit traité dans le cadre d'une révision ultérieure du document.
5.5	S'assurer que les hypothèses et les données utilisées dans les modèles de l'EPS sont réalistes et pratiques;	S'assurer que les hypothèses et les données utilisées dans les modèles de l'EPS sont réalistes et pratiques. <b>Des analyses déterministes de sûreté doivent être produites à l'appui.</b>	Fournir l'analyse à l'appui pour définir les critères de réussite, les hypothèses, etc.	Ceci n'est pas un changement relié à l'événement de Fukushima. Il est recommandé que cette proposition de changement soit traitée dans le cadre d'une révision ultérieure du document.
5.6	<b>S'assurer que</b> le degré de détail de l'EPS est conforme aux programmes d'essais et de gestion de la configuration <b>de la centrale;</b>	Le degré de détail de l'EPS est conforme aux programmes d'essais, d' <b>entretien</b> et de gestion de la configuration <b>de l'installation, ainsi qu'aux usages prévus de l'EPS.</b>	Préciser que le degré de détail de l'EPS devrait également correspondre à l'usage prévu de l'EPS.  Cela contribuera à donner suite à l'aspect suivant des recommandations du GTF :  Une exigence de consultation préalable de la CCSN ou d'acceptation préalable par la CCSN des usages prévus de l'EPS est fournie, car une telle exigence influe sur la méthodologie et les codes.	Pas de commentaire
5.7	Demander l'approbation de la CCSN concernant la méthodologie et les codes informatiques à utiliser pour l'EPS;	Demander l'approbation de la CCSN concernant la méthodologie et les codes informatiques à utiliser pour l'EPS <b>avant de les utiliser aux fins du présent document.</b>  • <b>La méthodologie doit indiquer les applications prévues pour l'EPS.</b>  • <b>La méthodologie doit correspondre aux applications prévues pour l'EPS.</b>  • <b>Les codes informatiques utilisés pour l'EPS et les analyses déterministes de sûreté connexes doivent être conçus, validés et utilisés en conformité avec un programme d'assurance de la qualité respectant les exigences de la norme CSA N286.7-99.</b>	Cela contribuera à donner suite à l'aspect suivant des recommandations du GTF :  La méthodologie et les codes informatiques de l'EPS doivent être acceptés par la CCSN, et deux procédures de l'AIEA sont mentionnées en référence. L'objet de l'acceptation ainsi que la façon de l'obtenir sont précisés.  Une exigence de consultation préalable de la CCSN ou d'acceptation préalable par la CCSN des usages prévus de l'EPS est fournie, car une telle exigence influence la méthodologie et les codes.  Ces changements ont pour but de clarifier la distinction entre les codes informatiques servant à élaborer les modèles d'EPS et les codes employés pour les analyses déterministes de sûreté afin d'énoncer les critères de réussite.	Concernant le premier point, les applications prévues pour l'ÉPS devraient être incluses dans le plan qualité du développement de l'ÉPS.  Concernant le dernier paragraphe de la colonne justification, cette clause ne fait pas cette distinction mais bien au contraire précise qu'il n'y en a pas.  De façon plus générale, ceci n'est pas un changement relié à l'événement de Fukushima. Il est recommandé que cette proposition de changement soit traitée dans le cadre d'une révision ultérieure du document.

**Annexe A : Commentaires détaillés d'Hydro-Québec sur le projet omnibus de modifications aux documents d'application de la réglementation pour donner suite aux leçons tirées de l'accident de Fukushima Daiichi**

S-294 N° de Section	Texte actuel	Changements proposés	Justification	Commentaires d'Hydro-Québec
5.8	<p>Inclure dans l'EPS les événements internes et externes<sup>1</sup>;</p> <p><sup>1</sup> En ce qui concerne les événements externes, le titulaire de permis peut, avec l'accord de la ou des « personnes autorisées » par la Commission, choisir une autre méthode d'analyse. Dans ce cas, l'événement externe pourrait être exclu de l'EPS.</p>	<p><b>Inclure tous les événements initiateurs potentiels propres au site et les dangers potentiels, notamment : a) événements initiateurs internes causés par des défaillances aléatoires de composants et des erreurs humaines; b) dangers internes (p. ex. incendie ou inondation à l'intérieur, missiles de turbine) et c) dangers externes, qu'ils soient naturels (p. ex. séismes, vents violents, inondations externes) ou d'origine humaine, mais non malveillante (p. ex. écrasements d'avion, accidents dans des installations industrielles à proximité).</b></p> <p><b>Inclure également des combinaisons possibles de dangers externes. Les séismes, inondations ou incendies en sont des exemples.</b></p> <p><b>Les critères de sélection des dangers doivent être acceptables pour la CCSN.</b></p> <p>Le titulaire de permis peut, avec l'accord de la ou des « personnes autorisées » par le tribunal de la Commission, choisir une autre méthode d'analyse <b>pour évaluer les événements externes (dangers internes et dangers externes).</b></p>	<p>L'exigence est explicitée.</p> <p>Cela donne suite à l'aspect suivant des recommandations du GTF :</p> <p>Une EPS de niveaux 1 et 2 est requise pour les événements impliquant la piscine de stockage du combustible usé et les considérations touchant les centrales à tranches multiples, ainsi que les incendies internes affectant toute la centrale, les inondations internes, les séismes et autres événements externes.</p>	<p>Les modifications proposées sont particulièrement détaillées et seraient mieux présentées dans un guide séparé. Nous proposons alors la reformulation suivante :</p> <p><b><i>Inclure tous les événements initiateurs potentiels propres au site et les dangers potentiels, notamment : a) événements initiateurs internes et dangers internes et b) dangers externes, qu'ils soient naturels ou d'origine humaine mais non malveillante.</i></b></p> <p><b><i>Inclure également des combinaisons crédibles de dangers externes lorsqu'ils ont une origine commune ou une dépendance quelconque. Les inondations causées par des séismes ou les incendies causés par des séismes en sont des exemples.</i></b></p> <p><b><i>Les critères de sélection des dangers doivent être acceptables pour la CCSN.</i></b></p>
5.9	Inclure dans l'EPS les états d'exploitation normale et les états d'arrêt;	<b>Inclure dans l'EPS tous les états d'exploitation de la centrale (pleine puissance, faible puissance et arrêt).</b>	Cette disposition a été reformulée de façon plus inclusive et générale afin de pouvoir l'appliquer à d'éventuelles conceptions de nouvelles constructions.	<p>L'état faible puissance devrait être précisé. Le texte devrait être revu pour être cohérent avec les états reconnus dans les documents d'exploitation.</p> <p>De façon plus générale, ceci n'est pas un changement relié à l'événement de Fukushima. Il est recommandé que cette proposition de changement soit traitée dans le cadre d'une révision ultérieure du document.</p>
5.10	Inclure dans l'EPS des analyses de sensibilité et d'incertitude, et des mesures d'importance.	Aucun changement.	Cette exigence devrait demeurer inchangée (haut niveau), alors que les modes d'exécution de ces analyses seront précisés dans le document GD-294, puisque la façon d'aborder l'incertitude et la sensibilité peut différer selon qu'il s'agisse d'une EPS de niveau 1, de niveau 2 ou sismique.	Pas de commentaires
<b>5.11</b>		<b>Les résultats de l'EPS peuvent être répétés et confirmés.</b>	Assurer la qualité de l'EPS.	Ceci n'est pas un changement relié à l'événement de Fukushima. Il est recommandé que cette proposition de changement soit traitée dans le cadre d'une révision ultérieure du document.

**Annexe A : Commentaires détaillés d'Hydro-Québec sur le projet omnibus de modifications aux documents d'application de la réglementation pour donner suite aux leçons tirées de l'accident de Fukushima Daiichi**

S-294 N° de Section	Texte actuel	Changements proposés	Justification	Commentaires d'Hydro-Québec
5.12		<p><b>Documentation</b></p> <p><b>Le titulaire de permis doit fournir une documentation complète et détaillée de l'EPS, y compris les hypothèses, la méthodologie, les simplifications et les résultats. Cette documentation devrait inclure les facteurs dominants contribuant aux risques et les vulnérabilités, afin d'appuyer l'examen réglementaire et l'évaluation de l'EPS.</b></p>	<p>Cela contribuera à donner suite à l'aspect suivant des recommandations du GTF :</p> <p>Il est maintenant énoncé clairement que la méthodologie de l'EPS doit définir les facteurs dominants contribuant au risque et les vulnérabilités de la centrale, et indiquer les principes de gestion d'accidents graves.</p>	<p>Ceci n'est pas un changement relié à l'événement de Fukushima. Il est recommandé que cette proposition de changement soit traitée dans le cadre d'une révision ultérieure du document.</p>

**Annexe A : Commentaires détaillés d'Hydro-Québec sur le projet omnibus de modifications aux documents d'application de la réglementation pour donner suite aux leçons tirées de l'accident de Fukushima Daiichi**

**Tableau B1. S-296 – Modifications proposées et justification**

S-296 N° de Section	Texte actuel	Changements proposés	Justification	Commentaires d'Hydro-Québec
Préface		<p>Préface</p> <p><b>Ce document d'application de la réglementation énonce les exigences de la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN) à l'égard des politiques, programmes et procédures de protection de l'environnement.</b></p> <p><b>Une fois publié, le présent document modifiera ou remplacera le document S-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.</b></p> <p><b>Le présent document a été révisé pour tenir compte d'un besoin de clarification ou d'ajout de critères inspirés des leçons tirées de l'accident nucléaire de Fukushima survenu en mars 2011. Les modifications au document d'orientation qui accompagne ce document découlent des recommandations du document INFO-0824, Rapport du Groupe de travail de la CCSN sur Fukushima.</b></p> <p>-----</p> <p>Le présent document peut faire partie du fondement d'autorisation des installations nucléaires et des activités réglementées, y compris sous forme de renvoi dans un permis, directement ou indirectement (par l'intermédiaire des documents de référence du titulaire de permis).</p> <p>Le fondement d'autorisation établit les conditions limites du rendement acceptable pour une installation ou une activité réglementée et jette ainsi les bases du programme de conformité de la CCSN à l'égard de cette installation ou activité réglementée.</p> <p>Le fondement d'autorisation pour une installation ou une activité réglementée est un ensemble</p>	<p>Présenter l'historique administratif du document modifié, le fondement juridique et une explication du libellé obligatoire des documents d'orientation et d'application de la réglementation. La justification de la modification relativement au <i>Rapport du Groupe de travail de la CCSN sur Fukushima</i> est également présentée.</p>	<p>Est-ce qu'il y aura émission d'un document RD-296? Le texte est un peu confondant puisque dans les faits il n'y a pas de modifications aux exigences.</p>

**Annexe A : Commentaires détaillés d'Hydro-Québec sur le projet omnibus de modifications aux documents d'application de la réglementation pour donner suite aux leçons tirées de l'accident de Fukushima Daiichi**

S-296 N° de Section	Texte actuel	Changements proposés	Justification	Commentaires d'Hydro-Québec
		<p>d'exigences et de documents qui comprend :</p> <p>i) les exigences réglementaires stipulées dans les lois et règlements applicables;</p> <p>ii) les conditions et les mesures de sûreté et de contrôle décrites dans le permis pour l'installation ou l'activité et les documents cités en référence directement dans ce permis;</p> <p>iii) les mesures de sûreté et de contrôle décrites dans la demande de permis et les documents soumis à l'appui de cette demande.</p> <p>Aux fins du présent document, « doit » est employé pour exprimer une exigence, c'est-à-dire une disposition qu'un titulaire ou demandeur de permis est tenu de respecter pour se conformer aux exigences du présent document d'application de la réglementation. « Devrait » dénote une orientation ou une mesure conseillée. « Pourrait » exprime une option ou un élément acceptable dans les limites du présent document d'application de la réglementation. « Peut » exprime une possibilité ou une capacité.</p> <p>Aucun élément dans ce document ne doit être interprété par le titulaire de permis comme une autorisation de déroger aux exigences pertinentes. Il appartient au titulaire de permis d'identifier tous les règlements et conditions de permis applicables et de s'y conformer</p>		
	<p>Le texte pertinent de la norme ISO-14001 donnée en référence, section 4.4.7, se présente comme suit :</p> <p><i>4.4.7 Prévention des situations d'urgence et capacité d'intervention</i></p> <p><i>L'organisme doit établir, mettre en œuvre et tenir à jour une (des) procédure(s) pour identifier les situations d'urgence potentielles et les accidents potentiels qui peuvent avoir un (des) impact(s) sur l'environnement, et comment y répondre... L'organisme doit examiner périodiquement et revoir, lorsque cela est nécessaire, ses procédures concernant la préparation et</i></p>	<p>Aucune modification.</p>	<p>La section 4.4.7 de la norme ISO-14001 (adoptée par renvoi direct au document S-296) comporte déjà des dispositions génériques adéquates pour la préparation et l'intervention en cas d'urgence.</p> <p>Les documents ISO-14000 et G-296 utilisent le terme « urgence » sans établir de distinction ni définir de degrés, p. ex. urgences sans gravité, graves ou extrêmes.</p> <p>La norme CSA N286-05 (section 6.26) comporte également une exigence relative aux préparatifs d'urgence.</p> <p>Le texte du document G-296 a été révisé pour indiquer clairement qu'il englobe l'instrumentation de surveillance environnementale pour les situations d'urgence.</p>	<p>Pas de commentaires</p>

**Annexe A : Commentaires détaillés d'Hydro-Québec sur le projet omnibus de modifications aux documents d'application de la réglementation pour donner suite aux leçons tirées de l'accident de Fukushima Daiichi**

S-296 N° de Section	Texte actuel	Changements proposés	Justification	Commentaires d'Hydro-Québec
	<i>la réponse aux situations d'urgence, en particulier après l'occurrence d'accidents ou de situations d'urgence.</i>		Cela donne suite à l'aspect suivant des recommandations du GTF :  Expliciter la portée de la surveillance environnementale pour les situations d'extrême urgence.	

**Annexe A : Commentaires détaillés d'Hydro-Québec sur le projet omnibus de modifications aux documents d'application de la réglementation pour donner suite aux leçons tirées de l'accident de Fukushima Daiichi**

**Tableau C. G-306 – Modifications proposées et justification**

G-306 N° de Section	Texte actuel	Changements proposés	Justification	Commentaires d'Hydro-Québec
Préface		<p><b>Préface</b></p> <p><b>Le présent document d'application de la réglementation énonce les attentes et l'orientation de la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN) à l'égard des programmes de gestion des accidents graves. Une fois publié, le présent document modifiera ou remplacera le document G-306, Programme de gestion des accidents graves touchant les réacteurs nucléaires. Le présent document a été révisé pour tenir compte d'un besoin de clarification ou d'ajout de critères inspirés des leçons tirées de l'accident nucléaire de Fukushima survenu en mars 2011. Les modifications ont été apportées pour donner suite aux conclusions d'INFO-0824, Rapport du Groupe de travail de la CCSN sur Fukushima, qui s'appliquent au document G-306.</b></p> <p>-----</p> <p>Le présent document peut faire partie du fondement d'autorisation des installations nucléaires et des activités réglementées, y compris sous forme de renvoi dans un permis, directement ou indirectement (par l'intermédiaire des documents de référence du titulaire de permis).</p> <p>Le fondement d'autorisation pour une installation ou une activité réglementée est un ensemble d'exigences et de documents qui comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) les exigences réglementaires stipulées dans les lois et règlements applicables;</li> <li>ii) les conditions et les mesures de sûreté et de contrôle décrites dans le permis pour l'installation ou l'activité et les documents cités en référence directement dans ce permis;</li> <li>iii) les mesures de sûreté et de contrôle décrites</li> </ul>	<p>Présenter l'historique administratif du document modifié, le fondement juridique et une explication du libellé obligatoire des documents d'orientation et d'application de la réglementation. La justification de la modification relativement au Rapport du Groupe de travail de la CCSN sur Fukushima est également présentée.</p>	Pas de commentaires

**Annexe A : Commentaires détaillés d'Hydro-Québec sur le projet omnibus de modifications aux documents d'application de la réglementation pour donner suite aux leçons tirées de l'accident de Fukushima Daiichi**

G-306 N° de Section	Texte actuel	Changements proposés	Justification	Commentaires d'Hydro-Québec
		<p>dans la demande de permis et les documents soumis à l'appui de cette demande.</p> <p>Aux fins du présent document, « doit » est employé pour exprimer une exigence, c'est-à-dire une disposition qu'un titulaire ou demandeur de permis est tenu de respecter pour se conformer aux exigences du présent document d'application de la réglementation. « Devrait » dénote une orientation ou une mesure conseillée. « Pourrait » exprime une option ou un élément acceptable dans les limites du présent document d'application de la réglementation. « Peut » exprime une possibilité ou une capacité.</p> <p>Aucun élément dans ce document ne doit être interprété par le titulaire de permis comme une autorisation de déroger aux exigences pertinentes. Il appartient au titulaire de permis d'identifier tous les règlements et conditions de permis applicables et de s'y conformer</p>		
6.1	<p><b>Évaluation des risques</b></p> <p>Les résultats de l'évaluation probabiliste des risques aideront le titulaire de permis à :</p> <p>1. Vérifier que le programme GAG serait efficace face aux scénarios d'accidents graves les plus probables, y compris les agressions externes d'origine naturelle et celles dues aux activités humaines;</p>	<p><b>Évaluation des risques</b></p> <p>Les résultats de l'évaluation probabiliste des risques devraient aider le titulaire de permis à :</p> <p>1. Vérifier que le programme GAG serait efficace face à <b>des</b> séquences d'accidents graves <b>représentatifs, y compris des événements dans des centrales à tranches multiples, des événements déclenchés par des</b> agressions externes d'origine naturelle et celles dues aux activités humaines, <b>et des pannes d'électricité totales prolongées à la centrale;</b></p>	<p>Modifie le texte pour donner suite aux aspects suivants des recommandations du GTF :</p> <p>S'assurer que le programme GAG est efficace face à des accidents dans une centrale à tranches multiples et des accidents déclenchés par des agressions externes.</p> <p>Tient compte des événements touchant plusieurs réacteurs sur le site, des événements à la piscine de stockage du combustible usé ainsi que des événements déclenchés par des agressions externes graves. Les évaluations détaillées de l'orientation et des capacités de conception relatives à la gestion des accidents graves incluent les accidents hors dimensionnement, et les accidents graves constituent une priorité élevée.</p> <p>Démontrer que les plans d'urgence révisés à l'égard des événements dans les centrales à tranches multiples et des agressions externes graves, des</p>	Pas de commentaires



**Annexe A : Commentaires détaillés d'Hydro-Québec sur le projet omnibus de modifications aux documents d'application de la réglementation pour donner suite aux leçons tirées de l'accident de Fukushima Daiichi**

G-306 N° de Section	Texte actuel	Changements proposés	Justification	Commentaires d'Hydro-Québec
			compléments minimaux et des organisations d'intervention d'urgence sont adaptés et efficaces. Il est actuellement démontré que les organisations d'intervention d'urgence sont capables de répondre à des événements hors dimensionnement dans les centrales à tranche unique.	
7.2	<p><b>Évaluation des systèmes et de l'équipement</b></p> <p>Si l'on attend des systèmes et équipements qu'ils fonctionnent d'une certaine façon ou dans des conditions qui n'ont pas été prévues au moment de leur conception, <b>alors</b> le titulaire de permis doit procéder à une évaluation de leur disponibilité potentielle, de leur efficacité et de leurs limites d'utilisation à l'appui du programme GAG. Des améliorations à la conception des systèmes existants peuvent être justifiées si l'évaluation révèle que les conséquences potentielles d'accidents graves plausibles sont telles que les systèmes existants ne peuvent produire les résultats voulus en matière de prévention et d'atténuation.</p>	<p><b>Évaluation des systèmes et de l'équipement</b></p> <p><b>Les capacités prévues dans la conception de la centrale pour la gestion des accidents graves, comme la ventilation dans l'enceinte de confinement, mitigation de l'hydrogène et les provisions du liquide de refroidissement d'appoint, devraient être identifiées.</b></p> <p><b>Pour tous les</b> systèmes et équipements <b>desquels on attend</b> qu'ils fonctionnent d'une certaine façon ou dans des conditions qui n'ont pas été prévues au moment de leur conception, le titulaire de permis devrait procéder à une évaluation de leur disponibilité potentielle, de leur efficacité et de leurs limites d'utilisation à l'appui du programme GAG. Des améliorations à la conception des systèmes existants pourraient être justifiées si l'évaluation révèle que les conséquences potentielles d'accidents graves plausibles sont telles que les systèmes existants ne pourraient produire les résultats voulus en matière de prévention et d'atténuation.</p> <p><b>Les caractéristiques essentielles de surveillance de la centrale et l'instrumentation pour le diagnostic de l'état de la centrale devraient être identifiées et vérifiées afin d'établir leur capacité à fonctionner de manière fiable et à produire des données éloquentes en conditions d'accident grave.</b></p>	<p>Modifie le texte pour aborder les aspects suivants des recommandations du GTF :</p> <p>Définir et évaluer l'efficacité et la survivabilité de l'équipement nécessaire pour atténuer les problèmes d'intégrité du confinement et minimiser les conséquences d'un accident grave.</p> <p>Couvrir l'installation de recombineurs autocatalytiques passifs.</p> <p>Démontrer que l'instrumentation clé est pleinement qualifiée pour les accidents de dimensionnement, et qu'elle peut survivre aux conditions des accidents hors dimensionnement comme aux accidents de dimensionnement.</p> <p>Démontrer que l'équipement minimal de catégories 1 et 2 nécessaire pour atténuer les accidents hors dimensionnement en cas de perte complète de l'alimentation CA a été désigné systématiquement.</p> <p>Assurer que les capacités de conception des centrales pour la gestion des accidents graves, comme la ventilation de l'enceinte de confinement, le contrôle de l'hydrogène, les mesures d'appoint pour le caloporteur, l'instrumentation et les aires de contrôle, sont évaluées et répertoriées. De telles capacités de conception permettraient de minimiser les conséquences si un accident grave se produisait.</p> <p>Démontre que les exigences de conception des systèmes crédités dans la gestion des accidents hors</p>	<p>Concernant le dernier paragraphe en rouge, Hydro-Québec suggère de remplacer « éloquente » par « significative ».</p>

**Annexe A : Commentaires détaillés d'Hydro-Québec sur le projet omnibus de modifications aux documents d'application de la réglementation pour donner suite aux leçons tirées de l'accident de Fukushima Daiichi**

G-306 N° de Section	Texte actuel	Changements proposés	Justification	Commentaires d'Hydro-Québec
			<p>dimensionnement sont adéquates, en particulier lors des accidents graves en conditions difficiles (p. ex. durée de vie des batteries, disponibilité des instruments portatifs, branchements aux pompes portatives pour les sources froides, capacité à réenergiser l'alimentation de l'instrumentation).</p> <p>Démontre la conformité aux exigences des caractéristiques de conception complémentaires qui pourraient servir à préserver le confinement, dont la ventilation filtrée du confinement.</p>	
7.3	<p><b>Évaluation des ressources matérielles</b></p> <p>Le titulaire de permis procède à une évaluation de la disponibilité du réfrigérant, de l'énergie et autres ressources matérielles pouvant être nécessaires pour mener à bien le programme GAG.</p>	<p>Évaluation des ressources matérielles</p> <p>Le titulaire de permis devrait procéder à une évaluation de la disponibilité du réfrigérant, de l'énergie et autres ressources matérielles pouvant être nécessaires pour réaliser de façon efficace les actions du le programme GAG.</p> <p><b>Relativement à l'approvisionnement en ressources externes (équipement, alimentation électrique, eau et personnel), le titulaire de permis devrait évaluer le caractère adéquat des arrangements pris avec d'autres organisations, afin d'assurer la disponibilité de ces ressources lors d'accidents et leur accessibilité en temps opportun, compte tenu de possibles difficultés découlant d'événements externes ou d'événements de cause commune. Ces arrangements devraient être officialisés et documentés.</b></p>	<p>Modifie le texte pour aborder les aspects suivants des recommandations du GTF :</p> <p>Démontrer le caractère adéquat des arrangements pour l'obtention de ressources externes (équipement, alimentation, eau et personnel) en ce qui concerne les délais, l'accès et la disponibilité.</p> <p>Démontrer que les organisations d'intervention d'urgence des titulaires de permis ont accès à un entrepôt régional qui met à leur disposition de l'équipement et des ressources hors site en cas d'accident grave. La disponibilité de l'équipement d'urgence pourrait permettre de mettre fin à un accident grave assez rapidement pour éviter les rejets radioactifs dans l'environnement.</p> <p>Démontrer que les arrangements et ententes concernant le soutien externe sont officialisés et documentés dans les plans et procédures d'urgence applicables.</p>	Pas de commentaires
9.2	<p><b>Formation du personnel</b></p> <p>Le titulaire de permis fournit au personnel d'exploitation et aux groupes d'intervention d'urgence une formation appropriée à leurs rôles respectifs dans la gestion des accidents, qui leur</p>	<p><b>Formation du personnel</b></p> <p>Le titulaire de permis devrait fournir au personnel d'exploitation et aux groupes d'intervention d'urgence une formation appropriée à leurs rôles respectifs dans la gestion des accidents, qui leur permettra :</p>	<p>Modifie le texte pour aborder les aspects suivants des recommandations du GTF :</p> <p>Assurer que le programme GAG est efficace en cas d'accident dans une centrale à tranches multiples et d'accident déclenché par un événement</p>	Effacer le mot répété « plusieurs » dans le paragraphe en rouge.

**Annexe A : Commentaires détaillés d'Hydro-Québec sur le projet omnibus de modifications aux documents d'application de la réglementation pour donner suite aux leçons tirées de l'accident de Fukushima Daiichi**

G-306 N° de Section	Texte actuel	Changements proposés	Justification	Commentaires d'Hydro-Québec
	<p>permettra :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. De comprendre leurs rôles et leurs responsabilités inhérents au programme GAG;</li> <li>2. De se renseigner sur les phénomènes et processus entourant les accidents graves;</li> <li>3. De se familiariser avec les activités à exécuter;</li> <li>4. D'améliorer leur capacité d'agir malgré le stress;</li> <li>5. De vérifier l'efficacité des procédures et des lignes directrices du programme GAG et de les clarifier au besoin.</li> </ol> <p>Les programmes de formation devront traiter du rôle de chacun des groupes et inclure des exercices permettant d'évaluer les interactions entre les divers groupes participant à la gestion des accidents graves.</p> <p>Dans la mesure du possible, le titulaire de permis devrait utiliser une formation sur simulateur, car elle procure un environnement réaliste et interactif et constitue un moyen efficace d'améliorer les réactions humaines en situation complexe.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. de comprendre leurs rôles et leurs responsabilités inhérents au programme GAG;</li> <li>2. de se renseigner sur les phénomènes et processus entourant les accidents graves;</li> <li>3. de se familiariser avec les activités à exécuter;</li> <li>4. d'améliorer leur capacité d'agir malgré le stress;</li> <li>5. de vérifier l'efficacité des procédures et des lignes directrices du programme GAG et de les clarifier au besoin.</li> </ol> <p>Les programmes de formation devront traiter du rôle de chacun des groupes et inclure des exercices permettant d'évaluer les interactions entre les divers groupes participant à la gestion des accidents graves.</p> <p><b>Le titulaire de permis devrait élaborer un ensemble d'exercices portant sur des événements qui touchent plusieurs plusieurs unités des centrales à tranches multiple et des événements déclenchés par des événements externes.</b></p> <p>Dans la mesure du possible, le titulaire de permis devrait utiliser une formation sur simulateur, car elle procure un environnement réaliste et interactif et constitue un moyen efficace d'améliorer les réactions humaines en situation complexe.</p>	<p>externe.</p> <p>Tient compte des événements touchant plusieurs réacteurs sur le site, des événements à la piscine de stockage du combustible usé ainsi que des événements déclenchés par des agressions externes graves. Les évaluations détaillées de l'orientation et des capacités de conception relatives à la gestion des accidents graves incluent les accidents hors dimensionnement, et les accidents graves constituent une priorité élevée.</p> <p>Assurer que les capacités de conception des centrales pour la gestion des accidents graves, comme la ventilation de l'enceinte de confinement, le contrôle de l'hydrogène, les mesures d'appoint pour le caloporteur, l'instrumentation et les aires de contrôle, sont évaluées et répertoriées. De telles capacités de conception permettraient de minimiser les conséquences si un accident grave se produisait.</p> <p>Assure que les exigences de conception des systèmes crédités dans la gestion des accidents hors dimensionnement sont adéquates, en particulier lors des accidents graves en conditions difficiles (p. ex. durée de vie des batteries, disponibilité des instruments portatifs, branchements aux pompes portatives pour les sources froides, capacité à réenergiser l'alimentation de l'instrumentation).</p> <p>Démontrer que les plans d'urgence révisés à l'égard des accidents dans les centrales à tranches multiples et des agressions externes graves, des compléments minimaux et des organisations d'intervention d'urgence sont adaptés et efficaces. Il est actuellement démontré que les organisations d'intervention d'urgence</p>	

**Annexe A : Commentaires détaillés d'Hydro-Québec sur le projet omnibus de modifications aux documents d'application de la réglementation pour donner suite aux leçons tirées de l'accident de Fukushima Daiichi**

G-306 N° de Section	Texte actuel	Changements proposés	Justification	Commentaires d'Hydro-Québec
			<p>sont capables de répondre à des événements hors dimensionnement dans les centrales à tranche unique.</p> <p>Démontrer que la performance de l'organisation d'intervention d'urgence dans des conditions d'accident grave ou d'accident dans une centrale à tranches multiples n'a pas été remise en question par la conception et l'exécution d'exercices fondés sur de telles conditions.</p>	
10.0	<p><b>Validation et revue</b></p> <p>Le titulaire de permis doit valider le programme GAG, une fois créé, pour en confirmer l'efficacité, l'applicabilité, la justesse technique et la portée. Cette validation comprend la modélisation des scénarios d'accident choisis, avec et sans examen des mesures de gestion des accidents, et avec des exercices.</p> <p>Le titulaire de permis revoit périodiquement le programme GAG, ses dispositions, ses lignes directrices et ses procédures afin de refléter l'évolution de la conception de la centrale, des modes d'exploitation ou des responsabilités organisationnelles. Cette revue permet aussi d'incorporer toute l'information nouvelle tirée des exercices, des programmes de formation, des analyses de sûreté, de la recherche expérimentale et d'autres sources.</p>	<p><b>Validation et revue</b></p> <p>Le titulaire de permis devrait valider le programme GAG, une fois créé, pour en confirmer l'efficacité, l'applicabilité, la justesse technique et la portée. Cette validation devrait comprendre la modélisation des scénarios d'accident choisis, avec et sans considération des mesures de gestion des accidents, <b>y compris</b> des entraînements et avec des exercices.</p> <p><b>Une évaluation de validation devrait être réalisée afin de confirmer que les actions que doit exécuter l'opérateur sont réalisables, en tenant compte de variables telles que la facilité d'accès, les champs de rayonnement possibles, la présence de débris, les incendies ou les inondations, et de l'effectif présent.</b></p> <p>Le titulaire de permis devrait réviser périodiquement le programme GAG, ses dispositions, ses lignes directrices et ses procédures, afin de refléter l'évolution de la conception de la centrale, des modes d'exploitation ou des responsabilités organisationnelles.</p> <p>Ces revues devraient considérer aussi d'incorporer toute l'information nouvelle tirée des entraînements, des programmes de formation, des analyses de sûreté, de la recherche expérimentale et d'autres sources.</p>	<p>Modifie le texte pour aborder les aspects suivants des recommandations du GTF :</p> <p>Assurer que le programme GAG est efficace pour les accidents dans les centrales à tranches multiples et les accidents déclenchés par une agression externe.</p> <p>Tient compte des événements touchant plusieurs réacteurs sur le site, d'événements à la piscine de stockage du combustible usé ainsi que d'événements déclenchés par des agressions externes graves. Les évaluations détaillées de l'orientation et des capacités de conception relatives à la gestion des accidents graves incluent les accidents hors dimensionnement, et les accidents graves constituent une priorité élevée.</p> <p>Démontrer que les plans d'urgence révisés à l'égard des accidents dans les centrales à tranches multiples et des agressions externes graves, des compléments minimaux et des organisations d'intervention d'urgence sont adaptés et efficaces. Il est actuellement démontré que les organisations d'intervention d'urgence sont capables de répondre à des</p>	Pas de commentaires

**Annexe A : Commentaires détaillés d'Hydro-Québec sur le projet omnibus de modifications aux documents d'application de la réglementation pour donner suite aux leçons tirées de l'accident de Fukushima Daiichi**

G-306 N° de Section	Texte actuel	Changements proposés	Justification	Commentaires d'Hydro-Québec
			<p>événements hors dimensionnement dans les centrales à tranche unique.</p> <p>Démontrer que la performance de l'organisation d'intervention d'urgence dans des conditions d'accident grave et/ou d'accident dans une centrale à tranches multiples n'a pas été remise en question par la conception et l'exécution d'exercices fondés sur de telles conditions.</p>	
Glossaire	<b>Glossaire</b>	<p><b>Alimentation de remplacement en CA</b></p> <p><b>Source d'alimentation en CA qui est disponible à une centrale ou à proximité de celle-ci et qui est caractérisée par les éléments suivants :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. est raccordable sans être habituellement raccordée aux systèmes d'alimentation auxiliaire et d'urgence en CA sur le site ou hors site;</b></li> <li><b>2. présente un potentiel minimal de défaillance d'origine commune avec une alimentation hors site pour les sources d'alimentation auxiliaire et d'urgence en CA sur le site;</b></li> <li><b>3. est disponible en temps opportun après le début d'une panne d'électricité totale à la centrale;</b></li> <li><b>4. présente une capacité et une fiabilité suffisantes en vue d'exploiter tous les systèmes nécessaires pour faire face à une panne d'électricité totale de la centrale, et pour la durée requise afin de mettre la centrale en état d'arrêt sûr et de la maintenir dans cet état.</b></li> </ol> <p><b>Panne d'électricité totale d'une centrale</b></p> <p><b>Perte complète d'alimentation en courant alternatif (CA) des sources hors site, de la génératrice principale sur le site et des sources d'alimentation de secours et d'urgence. Ne comprends pas la défaillance des sources d'alimentation sans coupure en CA et des sources d'alimentation en courant</b></p>	Des définitions nouvelles ou modifiées ont été fournies.	À la fin du paragraphe en rouge, dans la note, le mot « ci-dessous » devrait se lire « ci-dessus ».

**Annexe A : Commentaires détaillés d'Hydro-Québec sur le projet omnibus de modifications aux documents d'application de la réglementation pour donner suite aux leçons tirées de l'accident de Fukushima Daiichi**

G-306 N° de Section	Texte actuel	Changements proposés	Justification	Commentaires d'Hydro-Québec
		<p><b>continu, non plus que la défaillance de l'alimentation de remplacement en CA.</b></p> <p><b>Note : Voir aussi la définition de l'alimentation de remplacement en CA ci-dessous.</b></p>		

**Annexe A : Commentaires détaillés d'Hydro-Québec sur le projet omnibus de modifications aux documents d'application de la réglementation pour donner suite aux leçons tirées de l'accident de Fukushima Daiichi**

**Tableau E. RD-310 – Modifications proposées et justification**

RD-310 N° de Section	Texte actuel	Changement proposés	Justification	Commentaires d'Hydro-Québec
Préface	<p><b>Préface</b></p> <p>Le présent document d'application de la réglementation a été élaboré en vertu des dispositions stipulées par le <i>Règlement général sur la sûreté et la réglementation nucléaires et le Règlement sur les installations nucléaires de catégorie I</i> afin de définir un ensemble d'exigences relatives aux rapports d'analyse de la sûreté d'une centrale nucléaire qui doivent accompagner les diverses demandes de permis visant de telles centrales présentées à la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN).</p> <p>Ce document précise les principales exigences réglementaires qu'un demandeur de permis visant une centrale nucléaire doit satisfaire quant à la préparation et à la présentation de l'analyse de la sûreté de la centrale en question. Les exigences de la CCSN en matière d'analyse de sûreté reposent sur des normes pertinentes rigoureuses et elles sont conformes aux pratiques nationales et internationales les plus récentes utilisées pour traiter les questions et les facteurs qui contribuent à assurer la sûreté nucléaire et à l'améliorer. Plus particulièrement, ce document est fondé sur une méthode de classement des accidents qui tient compte de tout l'éventail des accidents possibles, notamment de ceux qui ont les conséquences les plus graves pour la population, et qui est axée sur le risque relatif que les divers accidents présentent.</p> <p>Les exigences formulées dans ce document entrent immédiatement en vigueur pour toute demande de permis visant une nouvelle centrale nucléaire. De plus, la CCSN s'attend à ce que les présents détenteurs de permis d'exploitation d'une centrale nucléaire se conforment progressivement à ces mêmes exigences pour les futurs rapports d'analyse de la sûreté qu'ils devront présenter à la Commission et lors de leurs futures demandes à la Commission relatives au permis visant leur centrale.</p>	<p><b>Préface</b></p> <p>Le présent document d'application de la réglementation a été élaboré en vertu des dispositions stipulées par le <i>Règlement général sur la sûreté et la réglementation nucléaires et le Règlement sur les installations nucléaires de catégorie I</i> afin de définir un ensemble d'exigences relatives aux rapports d'analyse de la sûreté d'une installation nucléaire qui doivent accompagner les diverses demandes de permis visant de telles installations présentées à la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN).</p> <p>Ce document précise les principales exigences réglementaires qu'un demandeur de permis visant une installation nucléaire doit satisfaire quant à la préparation et à la présentation de l'analyse de la sûreté de l'installation en question. Les exigences de la CCSN en matière d'analyse de sûreté reposent sur des normes pertinentes rigoureuses et elles sont conformes aux pratiques nationales et internationales les plus récentes utilisées pour traiter les questions et les facteurs qui contribuent à assurer la sûreté nucléaire et à l'améliorer. Plus particulièrement, ce document est fondé sur une méthode de classement des accidents qui tient compte de tout l'éventail des accidents possibles, notamment de ceux qui ont les conséquences les plus graves pour la population, et qui est axée sur le risque relatif que les divers accidents présentent.</p> <p>Les exigences formulées dans ce document entrent immédiatement en vigueur pour toute demande de permis visant une nouvelle installation nucléaire. Pour les installations 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.</p> <p><b>Une fois publié, le présent document modifiera ou remplacera le document d'application de la réglementation RD-310, Analyses de la sûreté pour les centrales nucléaires. Le présent document a été révisé pour tenir compte d'un besoin de clarification ou d'ajout de critères inspirés des leçons tirées de l'accident nucléaire de Fukushima survenu en mars 2011. Les modifications ont été apportées pour donner suite aux conclusions d'INFO-0824, Rapport du Groupe de travail de la CCSN sur Fukushima, qui s'applique</b></p>	<p>Présenter l'historique administratif du document modifié, le fondement juridique et une explication du libellé obligatoire des documents d'orientation et d'application de la réglementation. La justification de la modification relativement au <i>Rapport du Groupe de travail de la CCSN sur Fukushima</i> est également présentée.</p>	<p>Pas de commentaires</p>

**Annexe A : Commentaires détaillés d'Hydro-Québec sur le projet omnibus de modifications aux documents d'application de la réglementation pour donner suite aux leçons tirées de l'accident de Fukushima Daiichi**

RD-310 N° de Section	Texte actuel	Changement proposés	Justification	Commentaires d'Hydro-Québec
		<p><b>au document RD-310.</b></p> <p>-----</p> <p>Le présent document peut faire partie du fondement d'autorisation des installations nucléaires et des activités réglementées, y compris sous forme de renvoi dans un permis, directement ou indirectement (par l'intermédiaire des documents de référence du titulaire de permis).</p> <p>Le fondement d'autorisation établit les conditions limites du rendement acceptable pour une installation ou une activité réglementée et jette ainsi les bases du programme de conformité de la CCSN à l'égard de cette installation ou activité réglementée.</p> <p>Le fondement d'autorisation pour une installation ou une activité réglementée est un ensemble d'exigences et de documents qui comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) les exigences réglementaires stipulées dans les lois et règlements applicables;</li> <li>ii) les conditions et les mesures de sûreté et de contrôle décrites dans le permis pour l'installation ou l'activité et les documents cités en référence directement dans ce permis;</li> <li>iii) les mesures de sûreté et de contrôle décrites dans la demande de permis et les documents soumis à l'appui de cette demande.</li> </ul> <p>Aux fins du présent document, « doit » est employé pour exprimer une exigence, c'est-à-dire une disposition qu'un titulaire ou demandeur de permis est tenu de respecter pour se conformer aux exigences du présent document d'application de la réglementation. « Devrait » dénote une orientation ou une mesure conseillée. « Pourrait » exprime une option ou un élément acceptable dans les limites du présent document d'application de la réglementation. « Peut » exprime une possibilité ou une capacité.</p> <p>Aucun élément dans ce document ne doit être interprété par le titulaire de permis comme une autorisation de déroger aux exigences pertinentes. Il appartient au titulaire de permis d'identifier tous les règlements et conditions de permis applicables et de s'y conformer.</p>		
5.2.1	<p><b>Identification des événements</b></p> <p>Le titulaire de permis doit identifier, à l'aide d'un processus systématique, les événements, les séquences d'événements et les combinaisons</p>	<p><b>Identification des événements</b></p> <p>Le titulaire de permis doit identifier, à l'aide d'un processus systématique, les événements, les séquences d'événements et les combinaisons d'événements (ci-après « événements ») qui</p>	<p>Les modifications proposées visent à :</p> <p>1) préciser que tout événement susceptible de mener à des rejets de produits de fission, même s'il survient à</p>	<p>Une clarification du terme « modes de fonctionnement » devrait être apportée. Le fonctionnement à faible puissance n'est pas un « mode de fonctionnement ». Il est préférable de parler de fonctionnement en</p>



**Annexe A : Commentaires détaillés d'Hydro-Québec sur le projet omnibus de modifications aux documents d'application de la réglementation pour donner suite aux leçons tirées de l'accident de Fukushima Daiichi**

RD-310 N° de Section	Texte actuel	Changement proposés	Justification	Commentaires d'Hydro-Québec
	<p>d'événements (ci-après « événements ») qui risquent de compromettre les fonctions de sûreté ou de contrôle de la centrale. Ce processus doit être fondé sur les lignes directrices et les exigences réglementaires, les antécédents en matière de demande de permis, l'expérience d'exploitation, le jugement d'ingénierie, les résultats des évaluations déterministes et probabilistes et tout autre examen systématique de la conception.</p> <p>L'identification des événements doit tenir compte de tous les modes d'exploitation. La liste des événements identifiés doit être examinée par souci d'exhaustivité durant les processus de conception et d'analyse et modifiée par la suite, au besoin.</p> <p>...</p>	<p>pourraient compromettre les fonctions de sûreté ou de contrôle de l'installation nucléaire. <b>Le titulaire de permis doit également identifier les événements susceptibles d'entraîner des rejets de produits de fission, y compris des rejets en lien avec la piscine de stockage du combustible et les installations de manutention du combustible.</b> Ce processus doit être fondé sur les lignes directrices et les exigences réglementaires, les antécédents en matière de demande de permis, l'expérience d'exploitation, le jugement d'ingénierie, les résultats des évaluations déterministes et probabilistes et tout autre examen systématique de la conception.</p> <p>L'identification des événements doit tenir compte de tous les modes d'exploitation, <b>y compris les modes de fonctionnement à faible puissance et d'arrêt. Les événements de cause commune affectant plusieurs tranches de réacteurs d'un site doivent être prise en compte.</b> La liste des événements identifiés doit être examinée par souci d'exhaustivité durant les processus de conception et d'analyse et modifiée par la suite, au besoin.</p> <p>...</p>	<p>l'extérieur du réacteur, devrait être identifié pour être pris en compte dans l'analyse de sûreté;</p> <p>2) étendre la portée de l'analyse pour prendre en compte des événements susceptibles de toucher de multiples tranches ou les installations connexes d'un site.</p>	<p>puissance et à l'arrêt.</p>
5.2.2	<p><b>5.2.2 Portée des événements</b></p> <p>La liste des événements identifiés pour l'analyse de sûreté doit comprendre :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. les défaillances ou anomalies crédibles de composants et de systèmes;</li> <li>2. les erreurs crédibles des opérateurs;</li> <li>3. les événements de cause commune crédibles, initiés de manière interne ou externe</li> </ol>	<p><b>5.2.2 Portée des événements</b></p> <p>La liste des événements identifiés pour l'analyse de sûreté doit comprendre :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. les défaillances ou anomalies crédibles de composants et de systèmes;</li> <li>2. les erreurs crédibles des opérateurs;</li> <li>3. les événements de cause commune crédibles, initiés de manière interne ou externe, <b>y compris ceux qui affectent plusieurs tranches de réacteurs d'un site.</b></li> </ol>	<p>Assure que l'identification d'événements de cause commune prend en compte des événements susceptibles d'affecter de multiples tranches d'un site.</p>	<p>Pas de commentaires</p>
5.3 5.3.3	<p><b>Critères d'acceptation</b></p> <p><b>5.3.3 Accidents hors dimensionnement</b></p> <p>L'analyse des AHD réalisée dans le cadre d'une évaluation de la sûreté doit permettre de démontrer que :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. la centrale nucléaire, telle que conçue, peut respecter les objectifs de sûreté établis;</li> <li>2. le programme de gestion des accidents et les caractéristiques de la conception, mis en place pour répondre aux besoins en matière de gestion des</li> </ol>	<p><b>Critères d'acceptation</b></p> <p><b>5.3.3 Accidents hors dimensionnement</b></p> <p>L'analyse des AHD doit être réalisée dans le cadre d'une évaluation de la sûreté pour démontrer que :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. la centrale nucléaire, telle que conçue, peut respecter les objectifs de sûreté établis;</li> <li>2. le programme de gestion des accidents et les caractéristiques de la conception, mis en place pour répondre aux besoins en matière de gestion des accidents, sont efficaces, <b>et tiennent compte de la disponibilité à long terme de l'eau de refroidissement, du matériel et des sources d'alimentation</b></li> </ol>	<p>Assure la prise en considération l'approvisionnement à long terme en électricité et en eau d'appoint dans la démonstration du respect des critères d'acceptation de l'analyse de sûreté.</p>	<p>Pas de commentaires</p>

**Annexe A : Commentaires détaillés d'Hydro-Québec sur le projet omnibus de modifications aux documents d'application de la réglementation pour donner suite aux leçons tirées de l'accident de Fukushima Daiichi**

RD-310 N° de Section	Texte actuel	Changement proposés	Justification	Commentaires d'Hydro-Québec
	accidents, sont efficaces.	<b>électrique.</b>		
5.4.2	<p><b>Méthode d'analyse</b></p> <p>La méthode d'analyse doit comprendre les éléments suivants :</p> <p>....</p> <p>6. effectuer des calculs, dont des analyses de sensibilité, afin de prévoir les transitoires, depuis l'état initial en régime permanent jusqu'à l'état final prédéfini;</p>	<p><b>Méthode d'analyse</b></p> <p>La méthode d'analyse doit comprendre les éléments suivants :</p> <p>...</p> <p>...</p> <p>6. effectuer des calculs, dont des analyses de sensibilité, <b>et identifier au besoin des marges associées aux effets de falaise;</b></p> <p><b>7. analyser un événement</b> depuis l'état initial en régime stationnaire jusqu'à l'état <b>stable à long terme</b> prédéfini;</p> <p>...</p>	<p>Assure 1) que l'analyse d'un événement se poursuit jusqu'à l'état dépressurisé à froid, et 2) que les marges pour les effets de précipitation sont établies.</p> <p>Les modifications proposées sont de haut niveau, conformément au document d'application de la réglementation RD-310 qui énonce seulement des exigences de haut niveau. Une orientation plus précise sur l'analyse à long terme est énoncée dans le document d'accompagnement GD-310, comme suit :</p> <p><b>5.4.2.6 Effectuer des calculs</b></p> <p><i>La durée des transitoires prises en compte dans l'analyse doit être suffisante pour déterminer les conséquences des événements. Par conséquent, les calculs relatifs aux transitoires de la centrale dépassent le point où la centrale nucléaire a été mise à l'arrêt et où le refroidissement stable du cœur du réacteur a été établi par certains moyens (c.-à-d. au point où un état stable de longue durée a été atteint et devrait demeurer comme tel au temps que nécessaire). L'analyse devrait prendre en compte la capacité et les limites d'appoint en eau à long terme et en des alimentations électriques.</i></p>	<p>6. On devrait s'assurer d'utiliser une terminologie cohérente pour « cliff edge effect ». On utilise présentement parfois « effets de falaise » ou encore « effet de précipitation ». On croit cependant que « effet de bord » est plus approprié.</p> <p>De façon plus générale, ceci n'est pas un changement relié à l'événement de Fukushima. Il est recommandé que cette proposition de changement soit traitée dans le cadre d'une révision ultérieure du document.</p>
5.4.4	<p><b>Hypothèses utilisées pour l'analyse</b></p> <p>Les hypothèses faites pour simplifier l'analyse, ainsi que les hypothèses concernant le mode d'exploitation de la centrale, la disponibilité et la performance des systèmes, et les actions des opérateurs, doivent être identifiées et justifiées.</p> <p>L'analyse des IFP et des ADR doit :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>appliquer le critère de défaillance simple à tous les systèmes de sûreté et leurs systèmes de soutien;</li> <li>tenir compte des défaillances subséquentes qui peuvent survenir par suite à l'événement initiateur;</li> </ol>	<p><b>Hypothèses utilisées pour l'analyse</b></p> <p>Les hypothèses faites pour simplifier l'analyse, ainsi que les hypothèses concernant le mode d'exploitation de la centrale, la disponibilité et la performance des systèmes, et les actions des opérateurs, doivent être identifiées et justifiées.</p> <p>L'analyse des IFP et des ADR doit :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>appliquer le critère de défaillance simple à tous les systèmes de sûreté et leurs systèmes de soutien;</li> <li>tenir compte des défaillances indirectes qu'un événement initiateur peut provoquer</li> <li>créditer les actions des systèmes seulement lorsque les</li> </ol>	<p>Souligne que l'analyse de sûreté devrait prendre en compte l'indisponibilité éventuelle de l'équipement qui pourrait être nécessaire pour maintenir le réacteur dans un état de refroidissement stable à long terme à la suite d'un accident.</p>	<p>Ceci n'est pas un changement relié à l'événement de Fukushima. Il est recommandé que cette proposition de changement soit traitée dans le cadre d'une révision ultérieure du document.</p>

**Annexe A : Commentaires détaillés d'Hydro-Québec sur le projet omnibus de modifications aux documents d'application de la réglementation pour donner suite aux leçons tirées de l'accident de Fukushima Daiichi**

RD-310 N° de Section	Texte actuel	Changement proposés	Justification	Commentaires d'Hydro-Québec
	<p>3. créditer les actions des systèmes seulement lorsque les systèmes sont qualifiés pour des conditions d'accident ou lorsque ces actions pourraient avoir un effet néfaste sur les conséquences de l'accident analysé;</p> <p>4. tenir compte de la possibilité que l'équipement soit mis hors service en vue de l'entretien;</p> <p>5. créditer les actions des opérateurs seulement :</p> <p>a) lorsqu'il y a des indications claires et non ambiguës de la nécessité de prendre de telles actions,</p> <p>b) lorsqu'il y a des procédures adéquates et suffisamment de temps pour effectuer les actions requises,</p> <p>c) lorsque les conditions environnementales n'interdisent pas de telles actions.</p>	<p>systèmes sont qualifiés pour des conditions d'accident ou lorsque ces actions pourraient avoir un effet néfaste sur les conséquences de l'accident analysé;</p> <p>4. tenir compte de la possibilité que l'équipement soit mis hors service en vue de l'entretien;</p> <p><b>5. tenir compte de la possibilité que de l'équipement devienne inopérable au cours d'une période prolongée nécessaire pour maintenir le réacteur dans un état stable, froid et dépressurisé à long terme à la suite d'un accident;</b></p> <p>6. créditer les actions des opérateurs seulement :</p> <p>a) lorsqu'il y a des indications claires et non ambiguës de la nécessité de prendre de telles actions,</p> <p>b) lorsqu'il y a des procédures adéquates et suffisamment de temps pour effectuer les actions requises,</p> <p>c) lorsque les conditions environnementales n'interdisent pas de telles actions.</p>		
Glossaire	<b>Glossaire</b>	<p><b>Glossaire</b></p> <p><b>Effet de falaise</b></p> <p><b>Augmentation importante de la sévérité des conséquences découlant d'un petit changement de conditions. Note : Un effet de falaise peut être causé par des changements dans les caractéristiques de l'environnement, de l'événement ou de la façon dont une centrale réagit.</b></p>	Des définitions nouvelles ou modifiées ont été fournies.	Pas de commentaires