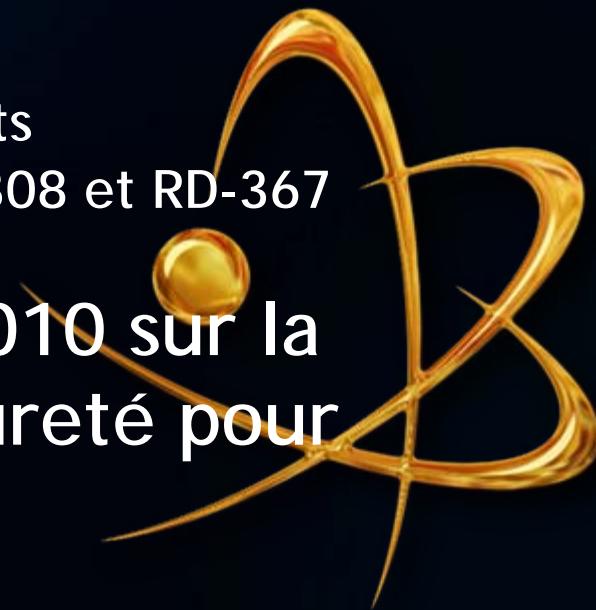




Consultation préliminaire des documents
d'application de la réglementation RD-308 et RD-367

Webinaire public du 28 avril 2010 sur la
conception et l'analyse de la sûreté pour
les petits réacteurs



SECTION 3

**Aperçu des documents RD-308 et RD-367
et des prochaines étapes du processus
d'élaboration des documents
d'application de la réglementation**

Présentateurs : C. Harwood et M. de Vos



Canadian Nuclear
Safety Commission

Commission canadienne
de sûreté nucléaire



**Aperçu du projet de document RD-367 :
*Exigences relatives à la conception
des petits réacteurs***

Présentateur : C. Harwood

Permet de répondre aux besoins des petits réacteurs sans compromettre la sûreté



- Le document RD-367 énonce des exigences semblables à celles du document RD-337, *Conceptions des nouvelles centrales nucléaires*, mais il autorise l'adoption d'une approche graduelle.
- Il tient compte des critères énoncés dans la norme de sûreté de l'AIEA n° NS-R-4, *Safety of Research Reactors* (2005).
- Il traite des objectifs en matière de sûreté, notamment : le principe de défense en profondeur, la prise en compte de barrières physiques multiples et les exigences propres aux systèmes.

Sections préliminaires du document RD-367



- **1.0 Introduction**
 - Objet
 - Portée
 - Législation pertinente
- **2.0 Objectifs et concepts de sûreté**
 - objectifs et critère quantitatifs en matière de sûreté
 - concepts : défense en profondeur, barrières physiques, limites et conditions d'exploitation
- **3.0 Approches de rechange et approche graduelle**

4.0 Gestion de la sûreté durant la conception



- Autorité en matière de conception
- Gestion de la conception
- Programme d'assurance de la qualité
- Méthodes d'ingénierie éprouvées
- Expérience d'exploitation et recherche sur la sûreté
- Évaluation de la sûreté
- Documentation sur la conception

Structure du document RD-367 (3)



- 5.0 Facteurs relatifs à la sûreté
 - Application du mécanisme de défense en profondeur
 - Fonctions de sûreté
 - Prévention des accidents et caractéristiques de sûreté du réacteur
 - Radioprotection
 - Zone d'exclusion
 - Plan de l'installation

Structure du document RD-367 (4)



- 6.0 Facteurs généraux relatifs à la conception
 - Classification des ouvrages, systèmes et composants
 - « Enveloppe » de conception de la centrale
 - État(s) du réacteur
 - Conception en fonction des incidents de fonctionnement prévus
 - Règles et limites de conception
 - Fiabilité
 - Ouvrages, systèmes, et composants sous pression
 - Qualification environnementale de l'équipement

6.0 Facteurs généraux relatifs à la conception (suite) (2)



- Instrumentation et contrôle
- Systèmes de soutien de la sûreté
- État d'arrêt garanti
- Sécurité-incendie
- Qualification parasismique
- Essais, maintenance, réparations, inspection et surveillance en cours d'exploitation
- Structures de génie civil
- Démarrage
- Vieillessement et usure

6.0 Facteurs généraux relatifs à la conception (suite) (3)



- Contrôle des corps étrangers
- Transport et emballage du combustible et des déchets radioactifs
- Voies d'évacuation d'urgence et moyens de communication
- Facteurs humains
- Protection contre les actes malveillants*
- Garanties
- Déclassement

7.0 Exigences propres aux systèmes



- Cœur du réacteur
- Système de refroidissement du cœur
- Système d'alimentation en vapeur d'eau
- Systèmes d'arrêt d'urgence
- Refroidissement d'urgence du cœur
- Méthodes de confinement
- Confinement
- Source froide ultime
- Système d'évacuation d'urgence de la chaleur
- Salles de commande
- Traitement et contrôle des déchets
- Manutention et stockage du combustible
- Radioprotection
- Bâtiments et structures
- Systèmes auxiliaires

9.0 et 10.0



- **9.0 Analyse de la sûreté**
 - Exigences relatives à :
 - l'analyse des dangers
 - l'analyse déterministe de sûreté
 - l'étude probabiliste de sûreté
- **10.0 Protection environnementale et atténuation**
 - Exigences relatives à la conception et à l'application du principe ALARA (niveau le plus bas qu'il soit raisonnablement possible d'atteindre)



?

?

?

?



Questions et réponses
sur le document RD-367

(10 minutes)

?

?



Canadian Nuclear
Safety Commission

Commission canadienne
de sûreté nucléaire



**Aperçu du projet de document RD-308 :
*Analyse déterministe de sûreté pour les
petits réacteurs***

Présentateur : M. de Vos

Permet de répondre aux besoins des petits réacteurs sans compromettre la sûreté



- Le document RD-308 énonce des exigences semblables à celles du document RD-310, *Analyse de la sûreté pour les centrales nucléaires*, mais il autorise l'adoption d'une approche graduelle.
- Il s'agit d'une version modifiée du projet de document S-308, *Analyse de sûreté pour les réacteurs de faible puissance*, dont la portée a été élargie afin d'inclure d'autres types de petits réacteurs de puissance plus élevée.
- Il tient compte des critères énoncés dans le rapport de sûreté de l'AIEA n° 55, *Safety Analysis for Research Reactors*.
- Il établit les critères techniques dont se servira la CCSN afin d'examiner l'analyse déterministe de sûreté.

Sections préliminaires du document RD-308



- **1.0 Introduction**
 - Objet
 - Portée
 - Législation pertinente
- **2.0 Objectifs de l'analyse de la sûreté**
 - Liste des exigences générales de l'analyse déterministe de sûreté
 - P. ex. l'analyse de la sûreté doit examiner et évaluer les séquences d'événements attribuables à la défaillance des ouvrages, des systèmes et des composants.

3.0 L'approche graduelle



3.0 L'approche graduelle expose comment on peut adopter une approche graduelle de l'analyse de la sûreté en tenant compte de facteurs tels que :

- la puissance du réacteur
- les caractéristiques du réacteur
- la quantité et l'enrichissement des matières fissiles et fissionables
- la conception du combustible
- le type et la masse du modérateur, du réflecteur et du caloporteur
- l'utilisation du réacteur
- les circuits haute pression/haute énergie
- la qualité de la structure de confinement ou d'autres types de confinement
- le terme source
- la proximité de la population

4.0 Objectifs de l'analyse de la sûreté



Énonce les objectifs et trace le cadre dans lequel s'inscrivent les exigences plus détaillées. Exemples d'objectifs :

- confirmer que la conception de l'installation respecte les exigences de conception et de sûreté
- démontrer de quelle façon les exigences liées à la sûreté sont respectées pour une vaste gamme de conditions d'exploitation et pour différents événements initiateurs
- confirmer que les conditions et les limites d'exploitation sont conformes aux exigences de conception et de sûreté de l'installation

5.0 Exigences de l'analyse de la sûreté (1)

- Exigences auxquelles le demandeur ou le titulaire de permis doit satisfaire. La section 5.0 traite des sujets suivants :
 - Responsabilité de l'analyse de la sûreté (AQ, capacité, surveillance du processus)
 - Événements à analyser (détermination, portée et classification des événements)
 - Critères d'acceptation

5.0 Exigences de l'analyse de la sûreté (2)

- Hypothèses et méthodes d'analyse de la sûreté
- Documentation de l'analyse de la sûreté
- Examen des résultats de l'analyse de la sûreté par le titulaire de permis (le titulaire de permis est responsable)
- Qualité de l'analyse de la sûreté



Canadian Nuclear
Safety Commission

Commission canadienne
de sûreté nucléaire



Prochaines étapes du processus d'élaboration des documents d'application de la réglementation

Présentateur : M. de Vos



Commentaires recueillis aujourd'hui

1. Le personnel de la CCSN tiendra compte des commentaires recueillis aujourd'hui au moment de la rédaction des projets de documents RD-308 et RD-367 aux fins de consultation.

Consultation publique



1. Consultation publique : L'occasion pour le public, les titulaires de permis et les organisations intéressées de formuler des commentaires.
 - Première consultation : de 45 à 90 jours.
 - Seconde consultation : affichage à des fins de rétroaction des commentaires recueillis dans le cadre de la première consultation (minimum 3 semaines)

L'avis de consultation est affiché sur le site www.suretenucleaire.gc.ca sous « *Lois et règlements, Documents d'application de la réglementation, Commenter un projet de document d'application de la réglementation* ».

Consultation publique (suite)



- Il est possible d'être avisé du début de la période de consultation, si vous êtes inscrit comme abonné à la liste d'envoi de la CCSN
- Pour vous abonner, allez à www.suretenuclaire.gc.ca, choisissez "Centre des médias" et "Inscrivez-vous à la liste d'envoi de la CCSN"

Commentaires reçus dans le cadre de la consultation



4. Le personnel de la CCSN examine et évalue les commentaires reçus dans le cadre de la consultation publique, puis révisé le document s'il y a lieu.
5. On prépare un tableau faisant état des commentaires reçus et des réponses détaillées fournies par le personnel de la CCSN.

Rapport de consultation



6. On prépare un rapport de consultation qui résume la rétroaction reçue dans le cadre des consultations.
7. Le rapport de consultation et le tableau des commentaires seront remis au tribunal de la Commission lorsque les deux projets de document (RD-308 et RD-367) seront soumis à son approbation en vue de leur publication.

Publication des documents RD-308 et RD-367



8. Les documents RD-308 et RD-367 seront publiés et affichés sur le site Web de la CCSN sous « *Documents d'application de la réglementation publiés* ».



?

?

?

?



Fin de la section 3

Questions et réponses

(10 minutes)

?

?