

SÛRETÉ NUCLÉAIRE

Introduction au risque de criticité

Code : CI2160

Durée : 5 jours (30 heures)

Lieu : Fontenay-aux-Roses (92)

Nombre de stagiaires : 16 maximum

Tarif : nous contacter

La formation est ouverte aux personnes en situation de handicap

Formateur référent :

Animation par des experts en sûreté-criticité de l'IRSN.

Évaluation :

Contrôle de connaissances sous forme écrite (QCM).
Un certificat de réalisation est délivré à l'issue du parcours de formation.

Documentation fournie :

Un document de synthèse des informations dispensées, les copies de documents réglementaires ainsi que les recueils des différentes présentations sont remis aux participants.

Contact : formationsfrance@irsn.fr

Pour vous inscrire :

<https://formation.irsn.fr/>

Contexte réglementaire :

- Code du travail : section VIII du chapitre 1er du titre III du livre 2 du code du travail.

Objectifs :

- Appréhender les enjeux liés au risque de criticité et découvrir les grands principes retenus pour prévenir le risque de criticité ;
- Acquérir les connaissances de base relatives à la caractérisation du risque de criticité et à sa prévention.

Attendus de la formation :

À l'issue de la formation, le stagiaire sera en mesure :
- d'expliquer le risque de criticité et la façon de le contrôler ;
- de prévenir le risque de criticité et le déclenchement d'une réaction en chaîne de fission involontaire et incontrôlée ;
- d'évaluer le risque de criticité dans les entreposages, les laboratoires, les usines et les transports où des matières fissiles sont présentes

Domaines concernés :

- les transports de matières fissiles ;
- les installations du cycle du combustible (fabrication de combustibles, retraitement...);

- les laboratoires et les entreposages ;
- les installations à l'arrêt définitif ou en cours de démantèlement.

Public :

Personnel concerné par l'analyse du risque de criticité dans les installations et les transports, hormis les cœurs de réacteur. Cette formation peut être bénéfique aux ingénieurs et techniciens des installations et des transports mettant en œuvre des matières fissiles et des organismes chargés de ces questions, ainsi qu'aux inspecteurs. Mais aussi aux ingénieurs généralistes ou à formation universitaire de type master à dominante technique orientée vers l'industrie nucléaire.

Prérequis :

Aucun prérequis n'est exigé.

Moyens pédagogiques et techniques :

Exposés, mises en situation, présentations d'exemples concrets, exercices pratiques, travaux en sous-groupes thématiques.

Possibilité d'extension :

Formation CRISTAL V.2 débutant.

Programme

JOUR 1

Le risque de criticité : conséquences redoutées
Caractéristiques et conséquences d'un accident de criticité
Les conditions d'atteinte de la criticité : la neutronique
Paramètres intervenant sur la réactivité

JOUR 2

Principes de prévention du risque de criticité
Principales dispositions de prévention - « Référentiel d'expertise » en criticité
La notion de milieu fissile de référence
Paramètres définissant un milieu fissile de référence
Prévention des risques de criticité : limitation de la géométrie
Points de vigilance relatifs au mode de contrôle par la géométrie - Travail de groupe - Exemples

JOUR 3

Prévention des risques de criticité : limitation de la modération
Points de vigilance relatifs au mode de contrôle par la modération - Les matières modératrices
Prévention des risques de criticité : limitation de la concentration
Points de vigilance relatifs au mode de contrôle par la concentration - Travail de groupe - Exemples
Prévention des risques de criticité : limitation de la masse de matière fissile
Points de vigilance relatifs au mode de contrôle par la masse - Étude de cas - Présentation d'événements

JOUR 4

Prévention des risques de criticité : limitation de l'empoisonnement
Points de vigilance relatifs au mode de contrôle par l'empoisonnement - Présentation d'événements
Bilan des notions présentées : Impact des « autres risques » sur le risque de criticité
Interfaces entre le risque de criticité et les autres risques
Les accidents de criticité survenus dans le monde
Retour d'expérience des accidents de criticité - Principes de limitation des conséquences

JOUR 5

Les outils de calculs : la question de la qualification et la notion de marge
Lien entre l'analyse de criticité et le calcul de criticité - Enjeux liés à la qualification des codes de calcul
La sûreté - criticité des transports de matières fissiles
Spécificités et interfaces avec les installations
Évaluation de la formation
Examen - Bilan de la formation