

SÛRETÉ NUCLÉAIRE

## Introduction au risque de criticité

Code : CI2160

Durée : 3 jours (21 heures)

Lieu : Fontenay-aux-Roses (92)

Prix HT : 1200 €

Nombre de stagiaires : 20 max

### Animateurs :

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

### Évaluation :

Contrôle de connaissances sous forme écrite (QCM).

Une attestation individuelle de participation est délivrée à l'issue du parcours de formation.

### Moyens pédagogiques et techniques :

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

### 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 :

+33 (0)1 58 35 83 00

[formationsfrance@enstti.eu](mailto:formationsfrance@enstti.eu)

### Contexte réglementaire :

- Code du travail : section VIII du chapitre 1<sup>er</sup> 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.

### Prérequis :

Niveau ingénieur généraliste ou formation universitaire type master à dominante technique de préférence orientée vers l'industrie nucléaire.

### Possibilité d'extension :

Formation CRISTAL V.2 débutant.

### Programme

#### JOUR 1 :

##### Le risque de criticité - Généralités

*Caractéristiques et conséquences d'un accident de criticité - Introduction au phénomène de réactivité - Les conditions d'atteinte de la criticité - Caractéristiques et conséquences d'un accident de criticité - Introduction au phénomène de réactivité - Les conditions d'atteinte de la criticité*

##### Principes de prévention du risque de criticité

*Principales dispositions de prévention - Notion de milieu fissile de référence - La décision criticité*

##### Prévention par la limitation de la masse de matière fissile

*Points de vigilance relatifs au contrôle par la masse - Présentation d'incidents - Utilisation d'un standard de criticité et du guide IRSN*

#### JOUR 2 :

##### Prévention par la limitation de la géométrie

##### Prévention par la limitation de la modération

*Identifier les matières modératrices - Points de vigilance relatifs au contrôle par la modération*

##### Prévention par la limitation de la concentration

##### Prévention par l'empoisonnement

##### Les presque-accidents et accidents de criticité dans le monde

*Identification des défaillances à l'origine du presque-accident - Retour d'expérience des accidents de criticité - Introduction aux principes de limitation des conséquences d'un accident de criticité*

##### Prévention du risque de criticité des transports de matières fissiles

#### JOUR 3 :

##### Retour sur la notion de milieu fissile de référence

*Comprendre la notion de milieu fissile de référence - Utiliser un standard de criticité - Introduction à la notion de crédit burn-up*

##### Introduction aux outils de calculs de criticité

*Lien entre l'analyse de criticité et le calcul de criticité - Faire une demande de calcul et exploiter une étude de criticité - Connaître les enjeux liés à la qualification des codes de calcul*

##### Application des notions acquises sur des cas concrets

##### Évaluation de la formation