

# USRS6K - Evaluation des risques pour la sûreté de fonctionnement

## Présentation

### Objectifs pédagogiques

- Définir le champ et les principaux outils de la sûreté de fonctionnement.
- Connaître les grands principes qualitatifs et quantitatifs des études de la sûreté de fonctionnement dans les systèmes industriels et l'environnement
- Connaître la démarche simplifiée d'obtention des données de retour d'expérience.
- Connaître l'approche fiabiliste du facteur humain.
- Situer les outils de la sûreté de fonctionnement au sein d'une démarche de management intégré des risques industriels.

### Compétences

Savoir poser un problème de sûreté de fonctionnement.

Construire une démarche de diagnostic de sûreté dans un système industriel.

Mener une analyse des risques avec les outils pertinents.

Concevoir et mettre en oeuvre des actions appropriées pour contribuer à maîtriser la sûreté d'une installation industrielle.

## Programme

### Contenu

- Risques et sûreté de fonctionnement : historique, concepts et terminologie.
- Sources et recueils de données pour sûreté de fonctionnement.
- Estimation des paramètres de sûreté de fonctionnement (fiabilité, disponibilité, maintenabilité)
- Application des probabilités à la sûreté de fonctionnement.
- Méthodes quantitatives : diagramme de fiabilité, arbre de défaillance, arbres d'évènements, graphes d'états.
- Méthodes qualitatives : AMDE. Conduite d'une étude de sûreté : APR, AF, AMDE.
- Fiabilité humaine : fondement, aspects théoriques, modèles, méthode d'évaluation probabiliste facteur humain.

### Modalités de validation

- Examen final

### Description des modalités de validation

Exercices et études de cas.

### Bibliographie

Titre	Auteur(s)
Les facteurs humains de la fiabilité dans les systèmes complexes. Marseille (Octarès). 1990	J. Leplat, G. de Terssac
Méthodes avancées d'analyse des bases de données du retour d'expérience industriel, 1994	Lannoy A., Proccacia H.
Analyse quantitative et utilité du retour d'expérience pour la maintenance des matériels et la sécurité, collection DER/EDF. (Eyrolles).1996.	Lannoy A.

Mis à jour le 09-02-2024



**Code : USRS6K**

Unité spécifique de type cours

6 crédits

**Responsabilité nationale :**

EPN07 - Chimie Vivant Santé / 1

**Contact national :**

Risque Santé Sécurité (RS2)

2-RDC, 292 rue Saint-Martin

75141 Paris cedex 03

01 40 27 25 65

Isabelle Corbeau

[secretariat.chaire-hs@cnam.fr](mailto:secretariat.chaire-hs@cnam.fr) ,

[isabelle.corbeau@lecnam.net](mailto:isabelle.corbeau@lecnam.net)

---

Fiabilité des systèmes, collection DER/EDF (Eyrolles). 1980	Pagès A., Gondran M.
La conduite de systèmes à risques. PUF.(2001)	Amalberti R.
MERMOS un projet EDF pour la mise à jour de la méthodologie EPFH , Revue Générale Nucléaire 1. (1998)	Le Bot P. ,Desmares E. , Cara F. , Bonnet J.L.
Procedures for performing a failure mode effects and causes analysis- Department of defense Washington 1984	Military Standard MIL-STD-1629A

---