

# USR22C - Statistiques et probabilités

## Présentation

### Objectifs pédagogiques

Ce module de mathématiques est organisé par l'ei.cesi dans le cadre de la formation d'ingénieur généraliste. Il englobe les statistiques et les probabilités, qui sont extrêmement importantes en sciences et technologies nucléaires car l'ensemble des processus radioactifs sont des phénomènes qui obéissent aux lois de la statistique.

## Programme

### Contenu

Dans le premier thème sont enseignées les techniques mathématiques permettant de traiter les ensembles de grands nombres :

- identification, dépouillement et ordonnancement,
- calcul et exploitation des caractéristiques de tendance et de dispersion,
- régression par la méthode des moindres carrés, qualité de l'ajustement.

Dans le second thème, seront enseignées les probabilités de manière à ce que l'apprenti ingénieur soit capable d'utiliser en industrie les principales lois des probabilités, à savoir :

- la théorie générale des lois de probabilités par les variables discrètes et continues
- les principales lois : uniforme, binomiale, Poisson, Pascal, normale, béta, gamma, exponentielle, Weibull ;
- reconnaître si une loi expérimentale suit une de lois ci-dessus, en déduire ses paramètres et savoir utiliser la loi du  $\chi^2$ .

🌟 Valide le 19-10-2018

**Code : USR22C**

4 crédits

**Responsabilité nationale :**  
EPN01 - Bâtiment et énergie /  
Emmanuelle GALICHET

**Contact national :**  
Sciences et technologies  
nucléaires  
304, 61 rue du Landy  
93210 La plaine Saint denis

Emmanuelle Galichet  
[emmanuelle.galichet@lecnam.net](mailto:emmanuelle.galichet@lecnam.net)